001

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE FAZENDA
CADASTRO IMOBILIÁRIO

C.I	07/2025		Data:	20/02/2025
De:	Departamento de Registro Imobiliário			
Para:	Planejamento			
Assunto:	Sistema de Geoprocessamento (urgente)			

Prezados(as),

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2024, de pouco mais de 64.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, entre os anos de 2019 e 2021, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU, tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação entre os anos de 2020 a 2021 (Figura 1) e nas análises de viabilidade para abertura de novas empresas em território marianense. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

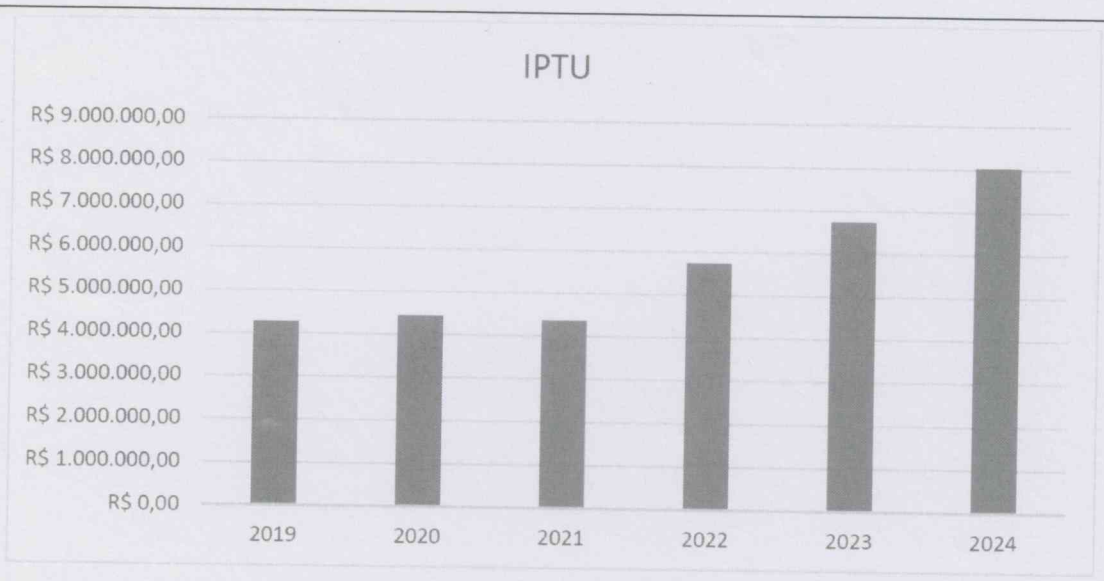


Figura 1: Elevação de receita de IPTU do município de Mariana após a implantação do sistema SigWeb, com a integração entre o sistema *Topovision* e o sistema *Betha Tributos* ocorrendo a partir do ano de 2022.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa para correta manutenção na Planta Genérica de Valores.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

Atenciosamente,

Joseval Moreira do Egito
Mat.: 16661
Chefe do Departamento de
Fiscalização Tributária

Mariana, 20 de fevereiro de 2025.

Despachado em:			Recebido em:	
Ass:			Ass:	

003

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA – DFD Nº 01/2025 AUTORIZAÇÃO DE INSTAURAÇÃO DE PROCESSO DE COMPRAS	
ÓRGÃO	Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência
SETOR REQUISITANTE	Departamento de Registro Imobiliário

JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2024, de pouco mais de 64.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, entre os anos de 2019 e 2021, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU, tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação entre os anos de 2020 a 2021 (Figura 1) e nas análises de viabilidade para abertura de novas empresas em território marianense. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

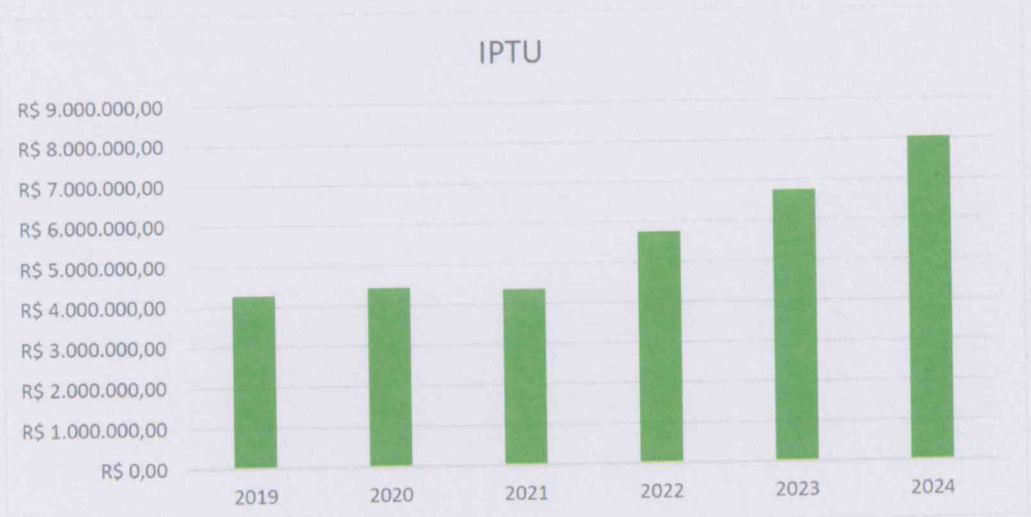


Figura 1: Elevação de receita de IPTU do município de Mariana após a implantação do sistema SigWeb, com a integração entre o sistema *Topovision* e o sistema *Betha Tributos* ocorrendo a partir do ano de 2022.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa para correta manutenção na Planta Genérica de Valores.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO		
( ) Baixa( ) Média(x) Alta		
CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO		
MATERIAL DE CONSUMO	(x) SERVIÇOS – PESSOA	OBRAS E/OU SERVIÇOS DE

	JURÍDICA	ENGENHARIA
MATERIAL PERMANENTE	SERVIÇOS – PESSOA FÍSICA	OUTROS

DESCRIÇÃO DO OBJETO A SER CONTRATADO

ITEM	QUANT.	UNIDADE MEDIDA	DETALHAMENTO
1	300	hrs	Plano de Trabalho
2	80	Km²	Mapeamento Aerofotogramétrico (Áreas Urbanas) GSD 5 a 10 cm
3	80	Km²	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada
4	10	Km²	Restituição de edificações e lotes
5	40.000	Imóveis	Cálculo de área construída e caracterização dos imóveis
6	10.000	Und.	Geração de cartas notificação
7	1	Und.	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário
7.1	120	Hrs	Treinamento
7.2	60	mês	Suporte, Manutenção e Hospedagem do Sistema

PREVISÃO DE DATA EM QUE DEVE SER INICIADA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS/ FORNECIMENTO:
20/04/2025

Fornecimento de Material			
( )	Consumo	( )	Permanente
( ) ( ) ( )	Parcela única Semanal Quinzenal	( ) (x)	Mensal Outro: Especificar: Fornecimento de serviço
Prestação de serviços			
( )	Não Continuado	(X)	Continuado

( ) ( ) ( )	Parcela única Semanal Quinzenal	(x) ( )	Mensal Outro: Especificar: _

REGIME DE EXECUÇÃO			
( ) ( ) ( ) ( )	Empreitada por preço unitário Empreitada por preço global Empreitada integral Fornecimento e prestação de serviço associado	( ) ( ) ( ) (x)	Contratação por tarefa Contratação integrada Contratação semi-integrada Não se aplica

EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS OU PROTÓTIPO

( ) Não.
(x) Sim. Critérios objetivos de avaliação: Realizada a classificação, a licitante habilitada, será notificada e convocada a realizar, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a prova de conceito do serviço/produto a ser oferecido, com vistas a comprovar sua conformidade, devendo cumprir e atender na demonstração preferencialmente todos os requisitos exigidos;
A demonstração prática do software deverá ser realizada no local indicado e dirigida à equipe de servidores especialmente designada pela Administração.

HABILITAÇÃO ESPECÍFICA

( ) Não.

(x) Sim. Especificar:

HABILITAÇÃO JURÍDICA:

•Cartão CNPJ;

•Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração relativa ao objeto e administradores, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, ou a última alteração consolidada, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

4.2 HABILITAÇÃO FISCAL:

•Comprovante de regularidade fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (ou distrital) da sede da licitante;

•Comprovante de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

•Comprovante de regularidade com a Justiça do Trabalho, por meio de certidão emitida pelo site www.tst.gov.br;

- Comprovante de vínculo de cada profissional com a empresa, através do Contrato Social (diretor ou sócio da empresa) ou pela ata da assembleia que elegeu os diretores, ou pela apresentação da ficha de registro ou da Carteira de Trabalho (funcionário com vínculo empregatício), ou ainda, através de outro meio idôneo de vinculação;
- Comprovante de qualificação profissional, através de Certidão de Pessoa Física do conselho profissional.

4.3 HABILITAÇÃO TÉCNICA:

•A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado (s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:
- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;
- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;
- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.
- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

•O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação, que faça parte de seu quadro societário ou tenha vínculo empregatício ou contrato de prestação de serviços.

- O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos profissionais e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado (s).
- Registro ou certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da região da sede da empresa;
- Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

•Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o

Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

Deverá ser apresentada em uma via, uma proposta técnica contendo os documentos a seguir relacionados:
a)Descrição do plano de Trabalho contendo serviços e produtos a serem entregues, de acordo com as especificações constantes no Termo de Referência, bem como cronograma físico de execução, fluxograma das etapas e matriz de planejamento dos serviços.
b)Características gerais do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário, de forma a garantir que a licitante tem condições de fornecer o sistema para a visualização e processamento dos dados geográficos obtidos com a execução do serviço, objeto do Edital.

4.4 HABILITAÇÃO ECONOMICO-FINANCEIRA:

a)Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta;
b)Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

DECLARAÇÕES:

•Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

•Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração.

•Declaração de cumprimento de reserva de cargos para pessoas com deficiência ou reabilitação da previdência social.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA

( ) Não.
(x) Sim. Especificar: Disponibilização de sistema sig web e gestão do banco de dados, hospedagem, geração de ortofoto, coleta e tratamento de dados, suporte continuado e treinamento.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS DO CONTRATANTE
(X) Não. **( ) Sim. Especificar:**
LOCAL DE ENTREGA/EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO A entrega dos dados, serviços e produtos deverão seguir o cronograma descrito no anexo III do Termo de Referência presente neste edital, sendo como prioridade a implantação do sistema SIGWEB em até 60 dias, sendo o prazo máximo de 18 meses para entrega dos dados de todas as unidades imobiliárias constantes na macrozona urbana do município de Mariana. As dúvidas/esclarecimentos sobre a entrega podem ser enviadas ao email cadastro.imobiliario@mariana.mg.gov.br. Os bens/ serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 60 dias , pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Documento de Formalização de Demanda e na proposta. Os bens/serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Documento de Formalização de Demanda e na proposta, devendo ser corrijidos/ajustados no prazo de 10 dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades. Os bens/serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material/serviço e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

1 - Nome do servidor responsável pela FISCALIZAÇÃO ou ACOMPANHAMENTO do contrato	
Será indicado posteriormente	
2 - Cargo ou Função	3 - Lotação
Será indicado posteriormente	Será indicado posteriormente
4 – E-mail	5 - Telefone
Será indicado posteriormente	Será indicado posteriormente

DEFINIÇÃO DA NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO OU NÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

( ) Devido a alta complexidade do objeto será necessária a elaboração do Estudo preliminar e o gerenciamento de riscos da contratação.

( ) Devido à existência de Estudo Técnico Preliminar e de gerenciamento de riscos de contratação anterior, serão utilizados o ETP e GR do Processo Licitatório nº ...../.....

(X) Foi realizado pela unidade o ETP

CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

Qual a fonte de recurso e dotação orçamentária?

(x) Recurso Próprio ( ) Recurso Vinculado Federal
( ) Recurso Vinculado Estadual

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.883,33 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e oitenta e três reais e trinta e três centavos).

Joseval Moreira do Egito

Joseval Moreira do Egito
Responsável pela Elaboração do documento
Data: 12/02/2024

RESPONSABILIDADE PELA FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

Para fins do disposto no artigo 16 da Lei Complementar nº 101/2000, declaro que as despesas decorrentes da obrigação a ser contraída apresenta adequação orçamentária e financeira com o corrente orçamento aprovado pela Lei Orçamentária Anual, bem como compatibilidade com o Plano Plurianual de Ação Governamental e com a própria Lei de Responsabilidade Fiscal. Declaro, ainda, que esta Secretaria possui disponibilidade orçamentária e financeira para cobrir as referidas despesas.

Data:____/____/_____

Ordenador de Despesa

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N° 01/2025

Introdução:

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU (tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação em 2019) e nas análises de viabilidade. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

- **Objeto:** O presente estudo tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda nº 01/2025, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para a contratação de empresa especializada em atualização da Planta Básica de Valores, recadastramento Imobiliário e fornecimento de sistema SigWeb para gestão do IPTU e do território municipal como um todo.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- Atender ao TAC firmado através auditoria realizada no ano de 2019 pelo Tribunal de Contas do estado de Minas Gerais no ano de 2019, que entre outras recomendações, recomendou-se a atualização cadastral de todos os imóveis do município, assim como a atualização da Planta Básica de Valores;
- Na Secretaria de Fazenda, auxiliar na gestão de processos administrativos relacionados a Lançamento, Impugnação e Alteração cadastral relativos ao IPTU elevando a arrecadação e auxiliar na elaboração e atualização contínua da Planta de Valores do Município de Mariana, que se encontra sem atualização há mais de 15 anos;
- No SAAE, auxiliar no controle e espacialização vetorial de tubos e adutoras;
- Na Secretaria de Meio Ambiente, auxiliar no atendimento de denúncias e diversas demandas;
- Na Secretaria de Obras, fornecer dados para gestão do solo urbano e loteamentos, fornecer informações georreferenciadas acerca da localização de posteamentos da rede elétrica urbana;
- Na Secretaria de Defesa Social no âmbito da Defesa Civil, fornecer dados espaciais que demonstram áreas de riscos do tipo inundações, deslizamentos, etc.

2. ESSA CONTRATAÇÃO ESTÁ PREVISTO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES? SE NÃO ESTIVER, APRESENTAR JUSTIFICATIVA.

O Plano Anual de Contratação ainda não foi implementado por esta Administração, cabendo ainda sua regulamentação e elaboração, no entanto, ressalta-se que a referida contratação está em consonância com a Lei Orçamentária Anual – LOA, aprovada em dezembro de 2024, e que possuímos disponibilidade financeira para cumprir com as obrigações a serem assumidas.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

O objeto deverá ser prestado por empresa especializada em atualização de base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário, fornecimento de Sistema SIGWEB e Recadastramento Imobiliário.

Coleta de dados e produção de produtos cartográficos, incluindo o (re)cadastramento de todos os imóveis do município de Mariana. Implantação de um sistema SIGWEB (sistema de mapa virtual com informações cartográficas a ser aberto em qualquer navegador) e mapeamento da cidade, abrangendo o gerenciamento, a hospedagem e a integração de todos os dados, incluindo também a configuração, parametrização, customização, treinamento de usuários, garantia, manutenção e suporte técnico do sistema.

Para realização dos serviços, a empresa deve seguir as seguintes especificações:

a) O sistema SIGWEB poderá ser utilizado em qualquer navegador WEB;
b) A empresa deverá ser homologada pelo Ministério da Defesa de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria MD n° 3703, de 06 de setembro de 2021;
c) A empresa deverá oferecer como principais formas de suporte comunicação via telefone e via chat;

d) Dentro do plano de trabalho, deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados;
e) Deverá entregar/implantar a ferramenta SIGWEB em condições de perfeita operação em no máximo 60 dias;
f) Serviços técnicos especializados para a implantação do sistema, incluindo parametrizações, customizações, serviços de migração de dados, saneamento da base de dados e integrações;
g) Serviços de suporte técnico e manutenção para o sistema durante toda a vigência do contrato.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

A fim de buscar a melhor alternativa para realização de serviço, foram analisadas contratações /aquisições similares de outros órgão públicos, os quais possuem demanda semelhante à do Município de Mariana.

Em razão de especificidades da prefeitura de Mariana, buscou-se cotação junto a empresas do ramo de forma a extrair pontos que conjugassem a eficiência e a efetividade para realizar o desenho do Termo de Referência que deve ter como objetivo buscar o alcance do objeto desejado.

Após a verificação do objeto demandado e dos requisitos da contratação, foi realizado o levantamento de mercado e identificamos os seguintes cenários/soluções:

Cenário 1 – Aquisição única somente de ortofoto atualizada

A ortofoto consiste em imagem aérea com resolução de 7cm por pixel de todo o município de Mariana. A atual ortofoto foi um dos produtos do último recadastramento imobiliário ocorrido em 2019. Nesse cenário, optaríamos apenas pela obtenção de ortofoto atualizada a fim de obter informações acerca das expansões urbanas e também das alterações efetuadas nas unidades imobiliárias no município de Mariana.

Cenário 2 – Aquisição fracionada de todos os produtos e serviços

Neste cenário, a aquisição seria fracionada para cada produto e serviço, sendo eles o recadastramento imobiliário, geração de ortofoto, disponibilização de sistema SIGWEB, criação do observatório imobiliário e geração das cartas notificação, onde cada etapa seria de responsabilidade de uma empresa distinta.

Cenário 3 – Aquisição global de todos os produtos e serviços:

Neste cenário, a aquisição seria global para todos os produtos e serviços, sendo eles o recadastramento imobiliário, geração de ortofoto, disponibilização de sistema SIGWEB, criação do observatório imobiliário e geração das cartas notificação, onde uma única empresa ficaria responsável por todas as etapas, produtos e serviços.

Diante dos cenários levantados neste estudo, o atendimento à solução apontou o cenário 3, que refere-se à contratação de empresa especializada cujo o ramo de atividade seja compatível como objeto pretendido e que atenda a todas as etapas e forneça todos os produtos necessários, já que a contração de empresas diferentes inviabilizaria a integração entre as etapas, já que esses produtos são inerentes entre si (por exemplo: a emissão das cartas notificação depende diretamente dos dados coletados no recadastramento imobiliário). Dentro desse contexto, verifica-se a ampla disponibilidade de empresas aptas a prestar os serviços, conforme os requisitos estabelecidos neste documento.

A Instrução Normativa 05/2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, no art.24 Inciso VI, define a necessidade de realização de pesquisa de preços nos estudos preliminares para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral dos processos licitatórios.

Assim sendo, será realizada pesquisa de preços nos moldes estabelecidos pela lei 14.133/2021.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

017

ITEM	ETAPA	Unid. Medida	Quant.
1	Plano de Trabalho	hs	300
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80
4	Restituição de edificações e lotes	km^2	10
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis e atualização da caracterização dos imóveis	unid.	40 mil
6	Geração de cartas de notificação	unid.	10.000
7	Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1
8	Treinamento	hs	120
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema SIGWEB	mês	60

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.883,33 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e oitenta e três reais e trinta e três centavos).

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, a Prefeitura implantou um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. Além disso, atende à

disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográficas.

Os sistemas mais modernos de Georreferenciamento permitem a criação de um Cadastro Técnico Multifinalitário que pode ser usado, por exemplo: para monitorar, analisar e gerenciar alertas de eventos extremos ambientais em áreas de risco; consultar dados detalhados sobre as obras, visualizar as etapas de execução, entender a disposição geográfica das obras, correlacionar os dados de obras com outros mapas da prefeitura; monitoramento de eventos sanitários; identificação de necessidades de intervenção no trânsito ou segurança e outros.

O Município não dispõe de ferramentas, tecnologia e pessoal capazes de atender a demanda internamente.

Dessa forma, a solução para manter os benefícios conquistados e avançar na modernização da administração é buscar externamente a continuidade do serviço ofertado através de processo licitatório.

7. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO (Obrigatório em todas as contratações).

O objeto da contratação é divisível e pode ser parcelado?

( ) Sim, é divisível e foi parcelado em tantas parcelas quanto tecnicamente e economicamente viáveis.

( ) É divisível, mas não poderá ser parcelado – caso positivo justificar.

(x) Não é divisível. A escolha por um único prestador se justifica pela necessidade de integração entre as fases, visto que os produtos possuem dependência entre si. De acordo com a Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos), a Administração Pública deve buscar a eficiência e a economicidade na contratação de serviços. A não divisão do objeto, neste caso, se justifica pelo fato de que a execução integrada dos serviços assegura a melhor utilização dos recursos públicos, com o menor custo e maior benefício para a Administração Pública:

Economia de Escala: Contratar uma única empresa para fornecer ambos os serviços pode resultar em economia de escala, reduzindo os custos globais de execução do contrato. A divisão do objeto poderia aumentar o custo total, já que seria necessário contratar mais de um fornecedor, com a necessidade de supervisão, coordenação e potencialmente processos adicionais de integração entre os serviços prestados.

Responsabilidade Única e Facilitação de Gestão: Manter a responsabilidade centralizada em um único fornecedor facilita o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato. A gestão de projetos complexos, como o mapeamento aerofotogramétrico, mapeamento móvel terrestre 360º e o desenvolvimento de sistemas SIG, exige um alto nível de coordenação. A centralização do contrato evita a duplicação de responsabilidades e a dispersão de esforços, o que facilita o controle da qualidade e o cumprimento dos prazos.

Riscos de Fragmentação e Falhas na Integração: A divisão do objeto licitado poderia resultar em uma falta de coesão entre o mapeamento aéreo e móvel terrestre realizado e o sistema desenvolvido com a base de dados. O SIG depende de dados geoespaciais precisos, que devem ser coletados e processados de maneira integrada. Se diferentes empresas forem responsáveis pelo mapeamento e pelo desenvolvimento do SIG, pode haver dificuldades na coordenação das informações, o que pode comprometer a qualidade e a precisão do sistema final.

Eficiência Operacional: A execução de todas as etapas do objeto licitado por um único contratado garante maior eficiência, uma vez que o fornecedor terá a experiência e o conhecimento necessários para lidar com todos os aspectos do processo. Isso reduz a necessidade de coordenação entre diferentes fornecedores, o que pode resultar em atrasos, custos adicionais e dificuldades operacionais.

Complexidade dos Serviços: Os serviços envolvem tecnologias altamente especializadas e interdependentes. O mapeamento aerofotogramétrico, mapeamento terrestre, restituição, gera dados que são a base para o desenvolvimento do SIG, observatório e cartas de notificação, sendo necessário um trabalho coordenado para garantir a precisão e a consistência entre tais

etapas. Dividir essas tarefas poderia aumentar a complexidade do processo, tornando o gerenciamento mais difícil e aumentando o risco de falhas.

Natureza Técnica e Integrada do Serviço: Os serviços licitados estão intimamente relacionados entre as etapas e exigem uma abordagem integrada. A divisão desses serviços poderia comprometer a qualidade final do produto, já que a integração dos dados de mapeamento, restituição e cálculos com os sistemas SIG e observatório precisa ser realizada de forma coesa e eficiente. A fragmentação do processo poderia resultar em problemas de compatibilidade e integração de dados, prejudicando a precisão e a funcionalidade dos sistemas desenvolvidos.

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Além da atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, pretende-se criar um Cadastro Técnico Multifinalitário que pode ser usado, por exemplo: para monitorar, analisar e gerenciar alertas de eventos extremos ambientais em áreas de risco; consultar dados detalhados sobre as obras, visualizar as etapas de execução, entender a disposição geográfica das obras, correlacionar os dados de obras com outros mapas da prefeitura; monitoramento de eventos sanitários; identificação de necessidades de intervenção no trânsito ou segurança e outros.

O Município não dispõe de ferramentas, tecnologia e pessoal capazes de atender a demanda internamente.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.

A Fazenda/Planejamento tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

- Definição do servidor que ficará responsável pela fiscalização/gestão contratual;
- Capacitação do fiscal/gestor a respeito do tema objeto da contratação;

- Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
- Organizar-se técnica e administrativamente de modo a cumprir com eficiência as obrigações assumidas;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas no Plano de trabalho.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

Existem contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade da demanda?

(x) Não.

( ) Sim.

11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.

Essa contratação gera algum impacto ambiental?

(x) Não há efeitos ambientais de considerável relevância na contratação pretendida.

( ) Sim.

12. CONCLUSÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item "ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA" se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária:

( ) Não – justificar

(x) Sim.

Município, 14 de fevereiro de 2025.

Joseval Moreira do Egito

Joseval Moreira do Egito

Chefe do Departamento de Fiscalização

Mat. 16.661

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

022

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

Marlon Figueiredo
Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 01/2025

1. OBJETO / DEFINIÇÕES / INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1.1 OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto nortear a contratação de empresa para promover a atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, que consistem em:

Coleta de dados e produção de produtos cartográficos, incluindo o (re)cadastramento de todos os imóveis do município de Mariana. Implantação de um sistema SIGWEB (sistema de mapa virtual com informações cartográficas a ser aberto em qualquer navegador) e mapeamento da cidade, abrangendo o gerenciamento, a hospedagem e a integração de todos os dados, incluindo também a configuração, parametrização, customização, treinamento de usuários, garantia, manutenção e suporte técnico do sistema.

1.2 DEFINIÇÕES/INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1) Tipo de licitação: Menor preço global.

2) Exclusividade/Benefício ME – Micro Empresa/EPP – Empresa de Pequeno Porte (Art. 48, Lei complementar 123/2006): neste processo não se aplica a exclusividade ME/EPP em razão do tipo de licitação escolhida.

3) Condição de Serviço/Bem comum: O serviço objeto desta contratação são caracterizados como comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado conforme art. 6º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021.

4) Serviço contínuo: Além da criação, coleta e tratamento de dados, o sistema SIGWEB é essencial para várias secretarias do município, com utilização diária e contínua para gestão territorial da cidade, como demanda de suporte técnico contínuo, além de gerenciar o banco de dados do IPTU.

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU (tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação em 2019) e nas análises de viabilidade. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada,

uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, QUANTITATIVOS E VALOR

Os serviços a serem contratados deverão atender integralmente as especificações do presente Termo de Referência.

O Contrato oriundo dessa licitação terá vigência por 60 (sessenta) meses, a contar da assinatura do contrato. Por alguns itens se tratarem de serviço continuado, estes poderão ser prorrogados por igual período, mediante solicitação expressa da parte interessada com a apresentação da devida justificativa, mantidas as demais cláusulas e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, e ainda nas condições previstas no artigo 105, da Lei Federal nº 14.133/21.

Os preços poderão ser reajustados, com periodicidade anual tendo como data-base a apresentação da proposta, adotando a variação do IPCA, ou qualquer outro índice que venha a ser substituído pelo Governo Federal.

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

ITEM	ETAPA	Unid. Medida	Quant.	Valor médio
1	Plano de Trabalho	hs	300	R$82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80	R$264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80	R$209.333,33
4	Restituição de edificações e lotes	km^2	10	R$73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis e atualização da caracterização dos	unid.	40 mil	R$666.666,67

uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, QUANTITATIVOS E VALOR

Os serviços a serem contratados deverão atender integralmente as especificações do presente Termo de Referência.

O Contrato oriundo dessa licitação terá vigência por 60 (sessenta) meses, a contar da assinatura do contrato. Por alguns itens se tratarem de serviço continuado, estes poderão ser prorrogados por igual período, mediante solicitação expressa da parte interessada com a apresentação da devida justificativa, mantidas as demais cláusulas e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, e ainda nas condições previstas no artigo 105, da Lei Federal nº 14.133/21.

Os preços poderão ser reajustados, com periodicidade anual tendo como data-base a apresentação da proposta, adotando a variação do IPCA, ou qualquer outro índice que venha a ser substituído pelo Governo Federal.

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	unid.	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,66	209.333,33
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	imóveis	40 mil	16,66	666.666,67
6	Geração de cartas de notificação	Unid	10.000	6,26	62.666,67

7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	hs	120	275	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.835,01 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e trinta e cinco reais e um centavo).

3.1. PRAZO PARA ENTREGA DA SOLUÇÃO

O prazo máximo para implantação da ferramenta/sistema SIGWEB será de 30 (trinta) até 60 (sessenta) dias, a contar da data de assinatura do contrato, incluído os serviços de infraestrutura necessários e treinamento para todos os usuários. O prazo contratual será de 05 (cinco) anos para uso e suporte da ferramenta, contados a partir da assinatura do contrato. A entrega dos demais dados constantes nos itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7 deverá ser feita em até 12 meses conforme cronograma anexo a esse edital.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

4.1 Plano de Trabalho

A CONTRATADA deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatório deverá conter o planejamento dos serviços de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referência. O Relatório Técnico de Planejamento deverá detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA deverá apresentar nos seus respectivos Relatórios Técnicos de Planejamento, os seguintes itens:

- Estrutura Analítica de Projeto (EAP), com relação às etapas a serem desenvolvidas;

- Metodologia de execução das etapas e os respectivos resultados esperados;
- Cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos;
- Instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa, com discriminação detalhada de suas características;
- Plano de mobilização para todas as fases; e

Os planos e metodologias dos trabalhos devem ser apresentados pela CONTRATADA para aprovação a fim de garantir a qualidade das atividades. Os serviços só poderão ser iniciados se aprovados pelos responsáveis da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer canais de comunicação e ambientes virtuais para apresentação contínua do andamento das atividades, para atualização periódica, não superior a uma semana, do progresso dos serviços e para disponibilização dos produtos no estado da arte em que se encontrarem.

4.2 Mapeamento Aerofotogramétrico

Os trabalhos de aerolevantamento e as fases decorrentes somente poderão ser executados por empresa devidamente homologada pelo Ministério da Defesa inscritas na categoria A e após a obtenção da autorização para execução do aerolevantamento (de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria MD n° 3703, de 06 de setembro de 2021). Deverão ser utilizadas aeronaves homologadas para serviços fotogramétricos com certificado de aeronavegabilidade válido para a data de execução do voo, bem como formulário SEGVOO contendo a homologação dos sensores a serem utilizados.

Para execução da Cobertura Aerofotogramétrica de área urbana e de expansão (80km²), deverá ser utilizada Câmara Aerofotogramétrica Digital. Os serviços a serem realizados compreendem a Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais RGB com GSD (Ground Sample Distance) de 7 (sete) cm.

A aeronave deverá ser homologada para a tomada de fotografias aéreas métricas, junto ao Ministério da Defesa (Decreto Lei n° 243/1967 e Decreto n° 89.817/1984).

A câmara deverá estar acoplada a uma plataforma giro estabilizada e com sistema de compensação de arrastamento ou equivalente. Deverá está equipada com sistema óptico para fins cartográficos, devidamente calibrada, com certificado de calibração com prazo de emissão não superior a 2 anos.

A cobertura estereoscópica deverá ter superposição longitudinal de 70% (setenta por cento) e superposição lateral de 40% (quarenta por cento). A tomada das fotografias deverá ser feita com sol acima do círculo de altura de 30 graus, com finalidade de se evitar a projeção excessiva de sombras. A inclinação máxima do eixo ótico da câmara em relação a vertical do lugar, não deverá

exceder a 3 (três graus sexagesimais) por foto, admitindo-se na cobertura aerofotogramétrica como um todo, uma inclinação média de até 2(dois) graus. O ângulo de rotação horizontal entre exposições consecutivas será o menor possível, sendo admitida uma tolerância média por faixa de 3(três) graus e em casos isolados de no máximo 5(cinco) graus sexagesimais.

Os equipamentos e materiais utilizados no processamento das imagens deverão garantir os padrões exigidos para trabalhos fotogramétricos, isentando-se de listas luminosas, riscos e névoas e, ainda proporcionar um perfeito equilíbrio de densidade e contraste, não havendo excessos de luz ou sombras densas. A incidência de nuvens não deverá existir na área de cada foto.

O fotoíndice será montado a partir da superposição das fotos aéreas em que apareça claramente a identificação marginal constante na parte superior de cada fotografia e com as faixas de voo superpostas lado a lado. Previamente a execução da cobertura aérea, deverá ser apresentado pela CONTRATADA um plano de voo, o qual deverá ser aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá planejar a distribuição do apoio fotogramétrico de campo, os métodos e instrumentos selecionados, de forma a garantir a precisão de 0,20 metros no posicionamento horizontal e de 0,12 metros no posicionamento vertical. A densificação dos pontos de apoio para a orientação absoluta de cada modelo fotogramétrico poderá ser realizada por meio de aerotriangulação, a qual deverá ser executada em instrumento com acuidade horizontal superior a 10 micra na escala média das fotografias aéreas.

Os pontos fotogramétricos deverão ser escolhidos a partir da avaliação do técnico responsável pela aerotriangulação para se garantir o produto na qualidade e na escala compatível.

Uma vez que deverá ser executado o voo apoiado serão obtidos diretamente os dados de orientação exterior durante a execução do voo. Todavia será obrigatória a execução da aerotriangulação a fim de refinar ou pelo menos compatibilizar esses dados com precisões requeridas para as escalas do projeto, utilizando para isso, coordenadas terrestres obtidas na fase do apoio suplementar, como já descrito.

Deverá ser empregado o ajustamento baseado no método de feixes perspectivos sendo a unidade do processo a imagem. Esse método de aerotriangulação deverá permitir a introdução das medições GPS/INS provenientes do receptor GPS e do IMU, somado aos dados dos pontos de apoio do terreno e dos pontos na imagem.

Ressalta-se que o número e distribuição dos pontos suplementares deverão garantir as precisões esperadas no resultado da aerotriangulação para a elaboração dos produtos cartográficos na escala final de 1:1000.

Os pontos de enlace entre modelos poderão ser obtidos automaticamente por meio de algoritmos de correlação de imagens, em densidade e distribuição uniformes.

Todavia os pontos coletados em campo do apoio suplementar deverão, necessariamente, serem inseridos através da leitura em estéreo. Finalmente deverá ser feito o ajustamento para a

eliminação de possíveis erros sistemáticos e aferição da precisão final desejada.

Em cada imagem deverão ser distribuídos no mínimo 3 pontos fotogramétricos por região de Grüber, totalizando 27 pontos por imagem e nas regiões de superposição entre fotos adjacentes (modelos estereoscópicos) deverão ser medidos no mínimo 3 pontos fotogramétricos por região de Grüber bem definidos, totalizando 18 pontos por modelo estereoscópico.

Nas regiões de superposição entre as faixas adjacentes, deverá ser garantida a existência de no mínimo 2 pontos de ligação por região de Grüber, totalizando 6 pontos nessa região.

Deverão ser incluídos, também, pontos fotogramétricos situados no nível d'água de rios e lagos, para que sirvam de controle e verificação da compatibilidade dos resultados com o escoamento normal das águas.

Após o ajustamento final, será elaborado o relatório final e um esquema geral da aerotriangulação ilustrando todas as informações necessárias para uma melhor interpretação e análise dos dados, comprovando o pleno atendimento as precisões estabelecidas, conforme a seguir.

As tolerâncias admitidas para a verificação da Aerotriangulação serão analisadas com base nos resíduos dos pontos de campo.

4.3 Geração de Ortofoto

Deverão ser geradas Ortofotos digitais coloridas, na escala 1:1000, com pixel de 07 (sete) cm ou melhor, bem como ser escolhidas para geração das Ortofotos as fotografias aéreas que apresentam menos restrições à ortoprojeção, como reflexos nas imagens, defeitos na emulsão e que evitem emendas das imagens nos casos possíveis.

Deverá ser gerado um Modelo Digital de Terreno para fins de Ortorretificação, sendo este obtido pelo Perfilamento laser ou gerado a partir de correlação de imagens com o devido tratamento dos pontos para garantia de ortorretificação das imagens, evitando distorções, principalmente em pontes, viadutos, taludes e feições suspensas.

A ortoprojeção digital, em cores, deve ser realizada por meio de programas computacionais de qualidade comprovada. Deverá sempre ser utilizado pelos menos um ponto de aerotriangulação por modelo fotogramétrico, ou seja, ponto de confirmação para a posterior comprovação das coordenadas da aerotriangulação e da ortofoto digital. O software de tratamento das imagens deverá permitir de modo geral, os seguintes aspectos:

- Ajuste radiométrico (luminosidade, descontinuidade das imagens adjacentes, etc.);
- Níveis de contraste;
- Tonalidade;
- Homogeneização das imagens;

- A mosaicagem das imagens deverá ser feita através de software específico, capaz de gerar um arquivo Raster único;

A CONTRATADA deverá fornecer semestralmente ortofoto atualizada, elaborada a partir de imagem de satélite, com resolução de 30cm ou qualidade superior.

4.4 Foto 360° dos Logradouros Urbanos e Foto de Fachada

Arquivos de imagens digitais coloridas de alta resolução obtidas por meio de mapeamento panorâmico contínuo das vias públicas ao nível de arruamento, possibilitando a integração das imagens panorâmicas 360° com a visão planimétrica do mesmo segmento mapeado, ou seja, conversão das sequências de imagens coletadas em imagens geo-orientadas na visão de aerolevantamento, proporcionando uma visão clara e direta do ambiente mapeado. As imagens a serem entregues deverão obedecer aos requisitos descritos abaixo:

- As imagens do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° a serem adquiridas, entre outras possibilidades de uso, será um dos subsídios para a execução dos serviços de atualização cadastral. Além do uso imediato no Recadastramento Imobiliário, estas imagens aliadas às técnicas de geoprocessamento possibilitarão o aprimoramento da gestão de ativos e do planejamento urbano municipal.
- A cobertura das imagens deve abranger todas as vias acessíveis do Município de Mariana-MG, sendo área urbana da sede e áreas urbanas dos distritos.
- As imagens, dados e informações devem estar na Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e no Sistema de Referência SIRGAS 2000, devendo atender o Padrão de Exatidão Cartográfica PEC classe "A" para a escala 1:1000;
- Imagens com campo de visão panorâmico horizontal de 360° e campo de visão vertical de 180°;
- As câmeras devem possuir resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel para composição da imagem panorâmica e para a identificação da numeração de porta (numeração predial), deverá ser acoplada câmeras adicionais com alta resolução;
- Os sensores fotográficos deverão estar fixados sobre o teto do veículo de levantamento para que as fotos sejam captadas com uniformidade de altura e campo de visão. As 6 (seis) imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos em cada ponto de captação, deverão gerar uma imagem única, permitindo a visualização em 360° de forma contínua, multidirecional e esférica.

- Cada medição de posicionamento deverá ser acompanhada de informação estatística sobre o desvio padrão e confiabilidade;
- Possuir correção geométrica, possibilitando a localização exata de cada pixel da imagem;
- Visão ininterrupta, ou seja, sem pontos visíveis na junção das imagens compostas;

O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° deverá ser realizado de acordo com os seguintes critérios:

- Preferencialmente o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em dias ensolarados, com elevação solar mínima de 30º acima do horizonte. Podendo ser realizado em dias nublados desde que haja boa visibilidade, sem incidência de neblina ou garoa;
- A base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados - Global Navigation Satellite System (GNSS) - deverá estar posicionada a uma distância não superior a 30 km do local imageado;
- Nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico poderá ser realizado em qualquer uma das faixas;
- Nas vias públicas com 02 (duas) pistas ou mais de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em duas etapas, utilizando as faixas laterais próximas ao passeio da via.
- Nas rodovias com pistas marginais o imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado tanto na pista marginal como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal.
- O imageamento de ruas nos trechos de atividades comerciais com trânsito de grande movimentação ou veículos grandes estacionados deverão ser mapeados, preferencialmente, nos dias e horários com menor fluxo de veículos;
- Todas as imagens objeto desta contratação serão de propriedade da CONTRATANTE a partir da data do aceite da entrega destas.

Sobre o armazenamento das imagens obtidas por meio do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360°:

- Durante o período de vigência do contrato, as imagens serão armazenadas em servidor provido pela CONTRATADA.
- As imagens serão utilizadas tanto pelo Sistema de Informações Geográficas da CONTRATANTE, quanto pelos diversos aplicativos existentes na Prefeitura ou outras aplicações futuramente identificadas.

Juntamente com as imagens contratadas deverão ser entregues a CONTRATANTE:

- As imagens deverão permitir a identificação de placas de sinalização, postes, luminárias, diâmetros de tronco e copa de árvores, largura das calçadas entre outros elementos que a CONTRATANTE julgue necessário;
- As imagens a serem entregues a CONTRATANTE deverão obrigatoriamente ter sido obtidas após a assinatura do contrato.

Deverão ser obtidas fotos digitais de todas as fachadas dos imóveis edificados. No caso do lote apresentar mais de uma testada, pelo menos uma foto de cada testada deve ser obtida.

Serão objeto de entrega, 02 coleções de imagens, conforme abaixo:

- Coleção de imagens fusionadas (panorâmica em visão 360º) do ponto de captura ao longo das vias urbanas para carga no SIG, permitindo a navegação e visualização em qualquer direção.
- Coleção de fotografias das fachadas, devidamente vinculada à malha de lotes a ser disponibilizada pela Prefeitura de Mariana. Estas imagens comporão as cartas de notificação com vista da fachada do imóvel.

4.5 Restituição de edificações e lotes

A restituição estereofotogramétrica deverá ser realizada pelo método numérico/digital direta, em aparelhos restituidores analíticos de 1ª ordem, com precisões compatíveis para restituição em escala 1:1000 ou melhor, de uma área aproximada de 10 (dez) km². Os originais da restituição deverão ser produzidos na forma digital, gerando-se arquivos vetoriais, estruturados em planos de informação padronizados para todas as folhas da planta 1:1000, distribuídos de acordo com o plano de organização apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Município. A carta resultante deverá apresentar um Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC e um Erro Padrão- EP que a classifique como classe A, dos Produtos Digitais Cartográficos.

Da mesma forma, deverá haver padronização na escolha dos tipos de entidades gráficas e seus atributos gráficos para representação cartográfica das diferentes feições e informações marginais, nas folhas de planta 1:1000. A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta de organização lógica dos arquivos vetoriais, com vistas à aprovação do Município. Para produção dos arquivos vetoriais das folhas da planta em escala 1:1000, deverão ser restituídos quando fotoidentificáveis:

- Sistema viário;
- Contornos de quadras;
- Divisas de Lotes;
- Edificações em geral classificadas por tipologia e pavimentos.

Após a edição cartográfica, revisão e correção dos arquivos digitais deverá ser procedida à limpeza e estruturação topológica dos arquivos, com vistas à eliminação de falhas decorrentes dos processos de restituição e compilação/edição cartográfica, bem como garantir, principalmente:

- A continuidade de elementos gráficos lineares, principalmente das curvas de nível (geradas a partir dos dados do Perfilamento a laser e editadas cartograficamente);
- O fechamento de polígonos;
- A eliminação de elementos duplicados ou desnecessários (fragmentos);
- Conectividade de elementos gráficos contínuos.

4.6 Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis

A medição de área construída e atualização da caracterização dos imóveis compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, repassada à CONTRATADA e os demais imóveis identificados na área de abrangência. A CONTRATADA executará as medições de área construída através do sistema de geoprocessamento. Não haverá medição de campo. Para tanto a CONTRATADA deverá fazer a restituição das edificações sobre as ortofotos para levantamento da área coberta de cada imóvel. Em seguida, deverá codificar os segmentos de reta que equivalem às faces do imóvel que contenham beiral. A largura padrão de beiral deverá ser devidamente estimada. A área coberta deverá ser subtraída pela área total constatada de beiral para se ter, por fim, a área construída do imóvel.

Durante o processo de Restituição devem ser observadas as projeções superiores e toda vez que o polígono sobre a porção térrea da edificação for diferente da anterior, este deve ser desenhado para o cálculo correto da área construída.

Após obtidas as áreas das construções, devem proceder a atualização do BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) para cada imóvel, permitindo assim atualizar todas as características visíveis através da ortofoto e foto da fachada. Estas características devem estar devidamente adequadas ao BCI praticado no Setor de Cadastro do Município.

4.7 Geração de cartas de notificação via sistema

Uma vez consistidos, os dados cadastrais deverão ser analisados visando a geração de relatórios das alterações, em relação ao seu estado anterior na Base Tributária existente do Município, estimados em uma parcela de imóveis. Estas alterações englobam:

- Atualização nas informações de endereços;
- Atualização nas informações geométricas (áreas de lote e de construção);
- Atualização de uso dos imóveis.

A Contratada deverá gerar as notificações em meio digital via sistema por imóvel que apresentou alteração, mostrando os dados anteriores e atuais de forma clara e contendo QR code para acesso ao formulário específico no geoportal, onde o contribuinte pode inserir informação de erros, omissões ou inconsistências. As notificações serão enviadas a cada imóvel pela Prefeitura, para que a população tome conhecimento das alterações encontradas e, encontrando discrepâncias com a realidade, formalize reclamação.

O Sistema de Geoprocessamento deve permitir o atendimento dos contribuintes através da plataforma, controlando por número de protocolo e gerando todos os registros via movimentação dentro do Setor de Cadastro de forma que permita o contribuinte ser informado de cada passo e o status de seu chamado.

Além do atendimento remoto acessível pelo contribuinte, módulo específico para que os técnicos do Município possam realizar as devidas tratativas e ao final, integrar os dados no sistema tributário e gerar atualização automática do protocolo e o contribuinte atualizado através de email e encerramento do chamado.

Quando ocorrer divergências de área medida inferior a 10% da área constante no banco de dados atualmente, não haverá abordagem do contribuinte, mantendo a área existente como referência para tributação.

4.8 Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

Tendo em vista a necessidade de aprimoramento das funcionalidades do SIG, há necessidade da implantação do módulo Observatório do Mercado Imobiliário, a fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa. Além disso, a contratação deve abranger o treinamento para uso do Observatório, além de suporte e manutenção do sistema como um todo.

No Brasil, a avaliação imobiliária é preconizada pela NBR 14.653 – Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos, que apresenta normas e modelos a serem aplicados para a avaliação imobiliária de terrenos urbanos e edificações.

O Observatório deverá permitir a geração e manutenção da planta de valores, utilizando dados georreferenciados do mercado imobiliário, em ambiente de modelagem computacional próprio para a realização de avaliações imobiliárias, a serem aplicadas para a tributação, de forma contínua, sistemática, dinâmica, precisa e transparente.

O sistema deve permitir ao município instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados pelo Observatório de Valores Imobiliários do Município.

O Observatório de Valores Imobiliários deve ser capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos do município.

4.9 Implantação do Sistema SIGWEB

O sistema deve dispor de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática e obedecer aos requisitos contidos no ANEXO I.

4.10 Treinamento e Capacitação dos Usuários

Após a conclusão da implantação do sistema, um treinamento específico deverá ser realizado para as equipes da Prefeitura Municipal, permitindo o correto uso da ferramenta disponibilizada.

O programa de treinamento tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização das novas funcionalidades do software, o qual deverá ser realizado em data e período pré-agendado entre as partes.

O treinamento deverá ser realizado de forma presencial nas dependências da Prefeitura ou locais indicados pela mesma, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização dos mesmos.

Entregáveis do treinamento:

- Certificado do treinamento para cada participante;
- Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante;
- Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado.

4.11 Suporte e Manutenção do SIG

Para dar continuidade e evolução ao processo de compartilhamento de informações e de construção de mapas e análises espaciais, por meio do sistema de informações geográficas (SIG) que permite a edição, visualização, compartilhamento, localização e análises espaciais de forma autônoma, pretende-se a atualização (adaptativa, corretiva e evolutiva), bem como a manutenção e suporte continuado da plataforma.

Por se tratar de um serviço especializado de suporte e manutenção continuada, não será aceito a subcontratação deste item da licitação, seja em parte ou no todo.

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:

Natureza	Significado
Adaptativas	Visa dar ao software condições para se adaptar a situações já existentes.
Corretivas	Erros identificados nos softwares, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas.
Evolutivas	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que deverão ser avaliadas pela equipe de produto e ter o custo avaliado para aplicação, inclusive criação/adaptação de APIs para integração com o sistema de gestão tributária.

A empresa Contratada deverá garantir a manutenção evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação federal enquanto perdurar a vigência do contrato. As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do software durante o horário de funcionamento da Prefeitura. As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do software serão de responsabilidade da Prefeitura. A Contratada deverá garantir a distribuição de novas versões do software sempre que houver alterações, durante a vigência do contrato. A atualização das versões deve ocorrer de forma a minimizar eventuais prejuízos operacionais à Contratante.

O atendimento à solicitação do suporte deverá ser realizado via telefone, presencial e acesso remoto, por técnico apto a prover o devido suporte ao sistema, com o objetivo de:

- Esclarecer dúvidas que possam surgir durante a operação e utilização dos sistemas;
- Recuperar a base de dados por problemas e falhas operacionais, queda de energia ou falha de equipamentos.
- Deverá ser possível notificar incidentes e falhas à CONTRATADA, via serviço de ligação e/ou sítio na internet na faixa de horário de 08h00min às 18h, de segundas à sextas-feiras;
- Os tempos de atendimento serão determinados em função do nível de severidade da ocorrência.
- O tempo de atendimento começa a contar a partir da abertura do chamado e deverá ser atendido com previsão de solução explicitada em até 48 horas.

- É indispensável que a CONTRADA forneça suporte via ligação telefônica.

4.12. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O julgamento da proposta será baseado no critério de menor preço global ofertado. A contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as fases do processo, garantindo o fornecimento completo dos produtos necessários. A opção por um único prestador é essencial para assegurar a continuidade e integração das etapas, uma vez que os produtos possuem relação direta entre si. Um exemplo disso é a emissão das cartas de notificação, que depende das informações coletadas no recadastramento imobiliário. Além disso, o mercado conta com diversas empresas capacitadas para a prestação desse serviço, atendendo aos requisitos estabelecidos neste documento.

4. HABILITAÇÃO / QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de habilitação no certame, as licitantes terão de satisfazer os requisitos mediante apresentação de documentos relativos a:

4.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

- Cartão CNPJ;
- Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração relativa ao objeto e administradores, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, ou a última alteração consolidada, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

4.2 HABILITAÇÃO FISCAL

- Comprovante de regularidade fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (ou distrital) da sede da licitante;
- Comprovante de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- Comprovante de regularidade com a Justiça do Trabalho, por meio de certidão emitida pelo site www.tst.gov.br;

4.3 HABILITAÇÃO TÉCNICA

•A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado (s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:
- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;
- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;
- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.
- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

•O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação, que faça parte de seu quadro societário ou tenha vínculo empregatício ou contrato de prestação de serviços.

- O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos profissionais e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado (s).
- Registro ou certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da região da sede da empresa;
- Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

•Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

Deverá ser apresentada em uma via, uma proposta técnica contendo os documentos a seguir relacionados:
a)Descrição do plano de Trabalho contendo serviços e produtos a serem entregues, de acordo com as especificações constantes no Termo de Referência, bem como cronograma físico de execução, fluxograma das etapas e matriz de planejamento dos serviços.

b)Características gerais do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário, de forma a garantir que a licitante tem condições de fornecer o sistema para a visualização e processamento dos dados geográficos obtidos com a execução do serviço, objeto do Edital.

4.4 HABILITAÇÃO ECONOMICO-FINANCEIRA

a) Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta;
b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

4.5 DECLARAÇÕES

- Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.
- Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração.
- Declaração de cumprimento de reserva de cargos para pessoas com deficiência ou reabilitação da previdência social.

5. AMOSTRA / LAUDO TÉCNICO / PROVA DE CONCEITO

5.1. PROVA DE CONCEITO

5.1.1. A empresa habilitada no pregão deverá realizar Prova de Conceito para comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame. Tal comprovação será realizada através da demonstração do sistema SIGWEB;

5.1.2. Ficam desde logo advertidos os licitantes de que a solução, para ser considerada apta, deverá atender a todos os requisitos obrigatórios contidos neste Termo de Referência, de acordo com o Anexo I, sob pena de desclassificação imediata da empresa;

5.1.3. A empresa classificada com menor preço global será convocada para realizar a Prova de Conceito, 5 (cinco) dias úteis após a empresa receber a comunicação solicitando sua presença ao Prédio Principal da Prefeitura de Mariana, sito à Praça JK, s/n - Mariana/MG.

5.1.5. Caso não seja homologada a solução apresentada, a empresa terá sua proposta desclassificada, sendo convocadas as demais licitantes na ordem de classificação da etapa de lances;

5.1.6. A Prova de Conceito será acompanhada por uma comissão de avaliação, composta por técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, do departamento de Registro Imobiliário e do Departamento de Tecnologia da Informação indicados pela CONTRATANTE, a qual é incumbida da emissão de Parecer Técnico quanto ao atendimento dos requisitos contidos na prova de conceito (Anexo I);

5.1.7. A empresa providenciará todos os equipamentos necessários e suficientes para a realização da Prova de Conceito do sistema proposto;

5.1.8. O MUNICÍPIO disponibilizará as instalações físico-ambientais, os móveis e 1 (um) ponto de rede na Internet com velocidade mínima de 2 (dois) Mbps;

5.1.9. A empresa declara estar ciente de que, na constatação da prática de atos ilícitos durante esse processo, estará sujeita não somente à desclassificação do certame como também às penalidades administrativas e judiciais cabíveis, em especial a suspensão do direito de licitar com a CONTRATANTE e demais órgãos da Administração Pública assim como à Declaração de Inidoneidade;

5.1.10. Poderão acompanhar a sessão pública da Prova de Conceito os demais licitantes interessados, bem como qualquer pessoa que previamente se identifique para tal fim, devendo apenas se abster de tecer comentários ou manifestações de quaisquer ordens durante a sessão, bem com manter o silêncio durante os trabalhos;

5.1.11. Apenas para fins de conforto e praticidade da condução dos trabalhos, a comissão de avaliação poderá restringir o número de participantes à sessão a apenas um preposto por empresa cadastrada.

6. PRAZO DE ENTREGA E FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Entrega e implantação do sistema SIGWEB:

6.1.1. A entrega dos dados, serviços e produtos deverão seguir o cronograma descrito no anexo III, sendo como prioridade a implantação do sistema SIGWEB em até 60 dias, sendo o prazo máximo de 18 meses para entrega dos dados de todas as unidades imobiliárias constantes na macrozona urbana do município de Mariana.

6.2. Execução dos serviços:

6.2.1. A CONTRATADA deverá ter mão de obra especializada para manutenção dos equipamentos (Hardware e softwares) onde ficarão hospedados os dados do sistema SIGWEB.

6.2.2. Durante a execução dos serviços, a contratada deverá enviar relatórios semanais para a equipe técnica responsável pela gestão do registro imobiliário da Prefeitura de Mariana.

6.2.2.9. Os aplicativos que, por sua natureza ou finalidade, sejam requisitados em ambiente web, deverão ser executados a partir de servidor de banco de dados e servidor de aplicação implementados em nuvem sob responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.2.10. Todas as devidas licenças de aplicações referentes a sistemas operacionais, sistema corporativo e base de dados devem ser fornecidas pela CONTRATADA, bem como suas renovações e atualizações de licenças dentro do período do contrato.

6.3. MIGRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

6.3.1. A conversão/migração e o aproveitamento de todos os dados cadastrais e informações dos sistemas em uso são de responsabilidade da empresa proponente, com disponibilização dos mesmos pelo Município.

6.3.2. A conversão compreenderá todos os dados constantes no servidor onde localizam-se as informações georreferenciadas do registro imobiliário de Mariana, atualmente utilizados pela Secretaria Municipal de Fazenda.

6.3.3. Ao fim da contratação a CONTRATADA se compromete a devolver quaisquer arquivos e informações necessários e requisitados pela CONTRATANTE, ao caso de migração, não podendo alegar perda ou extravio dos mesmos, facilitando assim a continuidade das operações.

7. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR / CONTRATADO

7.1. Executar os serviços conforme especificações da proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

7.2. Responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas dos valores devidos aos seus empregados no cumprimento das obrigações contraídas nesta licitação;

7.3. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Município de Mariana e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas.

7.4. Manter durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação.

7.5. Responder por todos os danos e prejuízos decorrentes de paralisações dos serviços, salvo na ocorrência de motivo de força maior, apurados na forma da legislação vigente, e desde que comunicados à CONTRATANTE no prazo de 48 (quarenta e oito) horas do fato, ou da ordem expressa e escrita da CONTRATANTE.

7.6. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

7.7. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato;

7.8. Submeter-se-á a todas as normas e condições do Termo de Referência e seus anexos, que integram o contrato, independente da transcrição.

7.9. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;
7.10. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos técnicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;
7.11. Os técnicos da CONTRATADA deverão apresentar-se, para atendimento nas instalações da CONTRATANTE, uniformizados e com crachá de identificação contendo o nome da empresa CONTRATADA e do técnico.
7.12. Substituir, mediante a formalização pela CONTRATANTE, qualquer empregado em serviço cuja apresentação, saúde, conduta moral ou profissional sejam consideradas prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórias, ou aqueles que, de alguma forma não satisfizerem as condições requeridas pela natureza dos serviços.
7.13. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta licitação, sem prévia autorização da CONTRATANTE.

8. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE MARIANA

8.1. Oferecer todas as condições e informações necessárias para que a CONTRATADA possa executar os serviços dentro das especificações exigidas neste Termo de Referência;
8.2. Encaminhar a nota de empenho ou Ordem de Fornecimento para a contratada;
8.3. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, proporcionando todas as condições para que a mesma possa cumprir suas obrigações dentro dos prazos estabelecidos;
8.4. Acompanhar e fiscalizar o objeto do contrato por meio de um representante da Administração especialmente designado para tanto;
8.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA na ocorrência de eventuais falhas no curso de execução do contrato, aplicando, se for o caso, as penalidades previstas neste Termo de Referência;
8.6. Pagar a fatura ou nota fiscal devidamente atestada, no prazo e forma previstos neste Termo de Referência.
8.7. A Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.
8.8. Acompanhar e fiscalizar a entrega do objeto desta contratação, sob os aspectos quantitativos e qualitativos;
8.9. O CONTRATANTE não responderá por qualquer incidente, que envolva danos morais ou materiais, ocorrido em razão da entrega dos produtos, seja pelos profissionais ou seja em razão de terceiros, cabendo a CONTRATADA tal responsabilidade, se for o caso.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

a) Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, a partir da emissão de aceite provisório quanto ao início dos serviços pela Comissão de Fiscalização do CONTRATANTE e, após a regular liquidação da despesa e as condições de pagamentos conforme abaixo discriminado.

b) O pagamento à CONTRATADA, poderá ser feito de forma proporcional ao cumprimento do cronograma, em razão da efetiva execução dos serviços e aceite, sem que a CONTRATANTE esteja obrigado (a) a pagar o valor total do contrato em caso de descumprimento do cronograma constante neste Termo de Referência;

c) O pagamento do objeto desta prestação de serviço será através de crédito em conta corrente da empresa contratada, mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura em original.

d) No texto da Nota Fiscal/Fatura deverão constar as seguintes referências:

- Nome do Banco, número e nome da Agência, e número da conta corrente da contratada.

e) Considera-se data do pagamento o dia do depósito em conta com a respectiva emissão da ordem bancária;

f) O pagamento está condicionado a entrega dos respectivos produtos, e será efetuado em até 30 dias após a entrega de cada produto/serviço de acordo com o cronograma disponível no Anexo III.

g) A Prefeitura de Mariana não efetivará o pagamento se, no ato da formalização da entrega dos serviços, ficar comprovada a entrega produto/serviço diferente das especificações constantes neste Termo de Referência;

h) Havendo erro na Nota Fiscal de Venda ou Nota Fiscal de Venda/Fatura ou outra circunstância que desautorize a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a adjudicatária tome as medidas saneadoras necessárias, não cabendo correção do valor pactuado;

i) O pagamento não será efetuado, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito à alteração de preços, correção monetária ou compensação financeira.

j) O pagamento somente será liberado se, no ato da apresentação do comprovante da prestação efetiva do serviço, forem apresentados os atestados de regularidade referentes à Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Conforme Decreto nº 3.436, de 01 de fevereiro de 2005.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1500.000.0000

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1708.000.0000

11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Conforme anexo III.

12. FISCALIZAÇÃO

12.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor designado pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança, por meio de Portaria e que ficarão responsáveis por fiscalizar a execução do mesmo, registrando todas as ocorrências e deficiências verificadas em relatório, devendo manter contatos com a CONTRATADA para solução dos problemas detectados;
12.2. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

13. VIGÊNCIA DO CONTRATO

13.1. O prazo de vigência do Contrato é de 05 (cinco) anos, contados da data da sua assinatura, com eficácia, após publicação do instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas e no Diário Oficial do Município, podendo ser prorrogado, a critério da administração, por iguais períodos conforme determina a Lei 14.133/21.

14. REAJUSTE/ REPACTUAÇÃO

14.1. Os preços propostos para a execução do objeto licitatório poderão ser reajustados desde que não seja com periodicidade inferior a 01 (um) ano, conforme disposições contidas na Lei Federal nº 10.192/2001.
14.2. O prazo mínimo de 01 (hum) ano para o primeiro reajuste será contado a partir da data limite para apresentação das propostas constante no instrumento convocatório.
14.3. O primeiro reajuste será concedido mediante a aplicação do Índice do IPCA, apurado com base na variação de seu percentual no período compreendido entre a data limite para apresentação das

propostas constante no edital e o mês em que for completado o prazo de 01 (um) ano indicado na cláusula anterior.

14.4. Os reajustes subsequentes necessários serão realizados no prazo de 01 (hum) ano contar da última concessão mediante a aplicação do Índice IPCA apurado com base na variação der seu percentual nos 12 (doze) meses anteriores.

14.5. Para a concessão dos reajustes, a CONTRATADA deverá protocolizar requerimento escrito perante a Controladoria Interna do Município de Mariana, no prazo máximo de 10 (dez) dias após ser completada a anualidade, para que se p4roceda a devida análise do pleito.

14.6. Caso a CONTRATADA deixe de apresentar o requerimento no prazo e forma acima indicados, restará caracterizada a sua renúncia ao reajuste pretendido e a decadência de seu direito, relativamente ao respectivo período aquisitivo.

15. DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

15.1. Para a promoção do reequilíbrio econômico-financeiro contratual, a CONTRATADA deverá apresentar documentos fiscais somados a outros que julgar pertinentes e que comprovem a elevação dos preços de forma imprevisível e inesperada.

15.2. Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na aliena "d", do inciso II, do art. 124 da Lei nº 14.133/21, a Administração, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar o contrato e iniciar outro processo licitatório.

15.3. Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro ou, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, a CONTRATADA será convocada pela CONTRATANTE para alteração, por aditamento do contrato.

16. SANÇÕES

16.1 - Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da lei federal 14.133/2021 e quaisquer outras irregularidades, a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

16.2 - Advertência por escrito: comunicação formal quanto à conduta da CONTRATADA sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

16.3 - MULTA, conforme os percentuais definidos a seguir:

16.3.1 - 0,5% (cinco décimos por cento) por dia, até o 10º (décimo) dia de atraso, prestação do serviço, sobre o valor da parcela, por ocorrência;

16.3.2 - 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo do valor do contrato, no caso de atraso superior a 20 (vinte) dias, com a consequente rescisão contratual, quando for o caso;
16.3.3 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:
A) inobservância do nível de qualidade dos serviços;
B) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;
C) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da contratante;
D) descumprimento de cláusula contratual.
16.4 - DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da CONTRATADA perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior;
16.5 - Ao licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com a administração, pelo prazo de até 03 (três) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
16.6 - O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao município de Mariana/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo município, quando for o caso.
16.7 – O valor da multa poderá ser descontado na ocasião dos pagamentos, em favor do licitante vencedor, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.
16.8 – A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na lei 14.133/2021, nem a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à administração.
16.9 – As sanções aqui previstas são independentes entre si podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, sendo que, em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.
16.10 - Outras sanções por atos praticados no decorrer da contratação poderão estar previstas no termo de referência.

17. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pela elaboração do Termo de Referência, que corresponde à fornecimentos de sistema SigWeb e atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento

e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG constantes no item 3 deste Termo de Referência, para constar como anexo ao edital.

Município, 09 de fevereiro de 2025.

Joseval Moreira do Egito

Responsável pela elaboração do Termo de Referência

Joseval Moreira do Egito

Aprovo o presente Termo de Referência, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

Marlon Figueiredo

Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA PROVA DE CONCEITO

RF	REQUISITOS TECNOLÓGICOS	Tipo
1	A solução deve ser 100% web. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem	**Obrigatório**
2	A aplicação deve ser multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários	**Obrigatório**
3	Para o armazenamento dos dados deve ser empregado o banco de dados opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster	**Customizável**
4	A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON	**Customizável**
5	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem	**Customizável**
REQUISITOS DA PLATAFORMA WEB		
6	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários	**Obrigatório**
7	Gerenciador de projetos para criação de novos projetos e ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir projetos	**Obrigatório**
8	Salvar mapas. Salvar e recuperar status do projeto e das camadas	**Obrigatório**
9	Comparação de cenários em mais de uma janela de visualização, visualizar Simultaneamente (Swipe)	**Customizável**

10	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de sincronizar a navegação na mesma região geográfica ou em regiões diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.	**Customizável**
11	Controle dinâmico da transparência de camadas vetoriais e raster	**Customizável**
12	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse	**Obrigatório**
13	Disponibilidade de recurso de overview para que seja possível a visualização da área total do projeto com a indicação do enquadramento corrente do mapa	**Customizável**
14	Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS)	**Obrigatório**
15	Ferramentas de visualização (zoom) e deslocamento (pan), definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa	**Obrigatório**
16	Criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono, renomear, desativar, excluir, ligar, desligar, alterar ordem e habilitar das camadas	**Obrigatório**
17	Organização de camadas por perfil de usuário. Hierarquia de camadas	**Obrigatório**
18	Controle de seleção de objetos por camadas	**Customizável**
19	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento)	**Obrigatório**
20	Rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo	**Obrigatório**

21	Categorizar camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada	**Customizável**
22	Importação e exportação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS e Geojson e Exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo Geojson, shp e dxf (ou dwg) e os atributos de uma camada em arquivo CSV.	**Customizável**
23	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos, identificação da numeração sequencial dos vértices das geometrias, identificação e modificação das coordenadas dos vértices das geometrias em utm ou grau decimal, identificação e modificação das medidas de ângulos e distâncias, divisão de geometrias do tipo polígono com cópia dos atributos para nova geometria criada, mover e rotacionar geometrias, retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset), função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir, interseccionar e retirar diferença entre polígonos selecionados;	**Customizável**
24	Unificação e Desmembramento de geometrias do tipo polígonos	**Obrigatório**
25	Criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada, criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla e caixa de seleção, conversão de tipos de campos, desativar formulários, excluir formulários vazios e criar regras de validação para inserção de dados	**Customizável**
26	Janela lateral para Identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada, tela de navegação entre formulários, upload, download e exclusão de arquivos de imagem por geometria (jpg, bmp, png, etc), upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx, etc), Redirecionar para mostrar no google street view a posição da geometria selecionada, Copiar uma geometria selecionada para uma outra camada do mesmo tipo no mesmo ou em outro projeto	**Obrigatório**

27	Tabela de atributos da camada, funções para maximizar e minimizar a tabela de atributos, editar atributos em múltiplas geometrias, seleção de atributos através da criação de um polígono em tela, selecionar geometria e limpar a seleção da geometria, mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos, exibir na tabela de atributos somente as geometrias visíveis em tela, pesquisar e filtrar atributos, remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos, mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos	**Obrigatório**
28	Importar camadas de pontos de fotos 360º. Visualizar as fotos 360º no navegador usando níveis de zoom e girar ao redor para a esquerda, direita, para cima e para baixo. Navegar pelas fotos 360º utilizando um mapa de localização	**Customizável**
29	Mapa base do Open Street Map, habilitar e desabilitar mapa base	**Obrigatório**
30	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho, Inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido	**Customizável**
31	Ferramentas de apoio cartográfico (Quadricula - Malha UTM), desenho de ponto, de linha, de polígono, ponto com distância em metros e círculo com raio em metros) para auxiliar no desenho de geometrias, enviar gráficos do tipo polígonos desenhados com a ferramentas de apoio cartográfico para uma camada do mesmo tipo	**Obrigatório**
32	Opção de compartilhamento de camadas entre projetos	**Customizável**
33	Geração de Consultas: Consulta por região, filtros na tabela de atributos, geração de mapas temáticos, geração de mapa de calor, Consultas espaciais, Gerar gráficos Estatísticos	**Customizável**

34	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com ou sem legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (a4, a3, a2, a1 e A0), definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato), na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas, na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada, espaço para upload do selo no formato de imagem (jpg ou png) na folha de impressão, apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.	**Obrigatório**
35	Geração de seleção espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário ou a partir de uma geometria escolhida, selecionando feições de camadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada;	**Customizável**
36	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo), realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos, apresentar perfil do terreno; disponibilizar diferentes forma de navegação (terra, voo e cubo de navegação) e geração de perfil da altimetria do terreno a partir de uma alinhamento horizontal;	**Customizável**
REQUISITOS DO MÓDULO DE MODELAGEM GEOESTATÍSTICA PARA A GERAÇÃO, EDIÇÃO E MONITORAÇÃO DA PVG E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
37	Fornecer conjunto de amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário a partir de raspagem de dados dos principais sites especializados	**Obrigatório**
38	Funções para análise estatística descritiva: geração de histograma, geração de gráfico de dispersão e geração de curvas de nível de camadas do tipo geoestatística	**Customizável**

39	Possuir tabela de atributos para seleção, edição e definição das amostras que serão utilizadas para a obtenção do variograma teórico e determinação da superfície de estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
40	Permitir a conversão do tipo da camada genérica para os seguintes formatos: representação da planta de valores genéricos, geoestatística, zona de ajuste e regressão linear múltipla, avaliação de terrenos e avaliação de construção	**Customizável**
41	Permitir a criação dos domínios geográficos das amostras para definição das regiões de influência para a interpolação da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
42	Criação de zonas de ajustes para a delimitação de polos de valorização e desvalorização, permitindo a definição de índices de correção do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
43	Geração do variograma teórico de forma automática e manual	**Customizável**
44	Calcular e editar os principais parâmetros do variograma teórico: efeito pepita, alcance e patamar	**Customizável**
45	Interpolação das amostras utilizando o método de krigagem para a geração da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
46	Visualizar, salvar e remover as superfícies georreferenciadas da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Obrigatório**
47	Gerar a intersecção entre a matriz de superfície da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos para a transferência dos valores médios estimados para a camada vetorial de representação da planta de valores genéricos definida pelo usuário	**Customizável**

48	Gerar a intersecção entre as zonas de ajustes e a camada vetorial definida pelo usuário para a representação da planta de valores genéricos para a correção dos valores de metro quadrado do terreno	**Customizável**
49	Ferramenta de regressão linear múltipla para geração de modelos de avaliação de imóveis.	**Customizável**
50	Tela que permite montar a fórmula de cálculo empregada na avalição dos terrenos e construções, utilizando o valor do metro quadrado de referência da planta de valores genéricos e fatores de ponderação definidos pelo usuário	**Obrigatório**
51	Seleção de camadas para serem publicadas no portal web de visualização e consulta da planta de valores genéricos e avaliação de imóveis	**Customizável**
52	Função de envio das propriedades e estilos das camadas que compõe o mapa e a legenda do laudo de avaliação dos imóveis	**Customizável**
REQUISITOS DO PORTAL WEB DE VISUALIZAÇÃO E CONSULTA DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
53	Painel lateral com a relação das equações de avaliação dos imóveis	**Customizável**
54	Ferramenta de busca por endereço e de busca de imóveis por código do cadastro, inscrição imobiliária, nome do proprietário, CPF e CNPJ	**Obrigatório**
55	Apresentar o valor do metro quadrado no mapa da camada de representação da planta de valores genéricos com a respectiva legenda	**Obrigatório**
56	Consulta do valor de metro quadrado através da seleção de uma geometria da camada de representação da planta de valores genéricos	**Obrigatório**
57	Consulta da avaliação dos imóveis (terrenos e construções), através da seleção de uma geometria da camada de lotes	**Obrigatório**

58	Apresentar no portal os rótulos e simbologia de cada camada conforme sua configuração na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
59	Geração do laudo de avaliação do imóvel, contendo: Informações institucionais do município, identificação do contribuinte, localização do imóvel, mapa de localização do imóvel na planta de valores genéricos, legenda, parâmetros utilizados na avaliação do terrenos e das construções, resultado das avaliações, equações utilizadas na avaliação, tabelas com os fatores de ponderação utilizados nas avaliações dos terrenos e das construções, descrição da metodologia, data e espaço para assinatura do responsável.	**Obrigatório**
60	Ferramenta para inserção de amostras colaborativas a partir do desenho de um ponto na tela do mapa, cadastro e edição dos atributos, upload da fotografia, salvar a amostra na camada de amostragem colaborativa no projeto.	**Customizável**
REQUISITOS DO APLICATIVO MÓVEL ONLINE E OFFLINE PARA A COLETA DE DADOS GEOGRÁFICOS E DOCUMENTOS INTEGRADOS A PLATAFORMA WEB DE GEOPROCESSAMENTO		
61	Autenticação de usuários	**Obrigatório**
62	Área de mapa com as bases do open street map	**Obrigatório**
63	Zoom in (aproximar) e zoom out (afastar)	**Obrigatório**
64	Ferramentas de medição de área e distância	**Obrigatório**
65	Visualizar camadas de imagens raster do projeto	**Obrigatório**
66	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do gps do aparelho.	**Obrigatório**

67	Selecionar um projeto padrão a partir de uma lista de projetos armazenados na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
68	Tela de controle para habilitar, desabilitar e ordenar as camadas do projeto	**Obrigatório**
69	Função de baixar as geometrias e formulários de atributos da camada para o modo offline	**Obrigatório**
70	Função de criação de geometrias de pontos, linhas e polígonos	**Obrigatório**
71	Função de edição de geometrias: mover e excluir pontos; mover, rotacionar, excluir, adicionar e remover vértices de linhas e mover, rotacionar, excluir e adicionar e remover vértices de polígonos	**Obrigatório**
72	Função de determinar a posição de vértices das geometrias de pontos, linhas e polígonos a partir das coordenadas obtidas pelo posicionamento do GPS do dispositivo.	**Obrigatório**
73	Identificação e edição das medidas de comprimento de linhas em feições do tipo linha e polígono	**Obrigatório**
74	Identificação e edição dos ângulos de alinhamentos entre linhas de feições do tipo linha e polígono	**Customizável**
75	Função snap para criação e edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest)	**Customizável**
76	Tela de formulários com os atributos da geometria para preenchimento e edição dos atributos da geometria na tela de formulários	**Customizável**
77	Registro de fotografias vinculadas à geometria a partir da câmera ou da galeria do dispositivo	**Obrigatório**

78	Marcar as geometrias com formulário de atributos preenchidos	**Obrigatório**
79	Marcar as geometrias com fotografias registradas	**Obrigatório**
80	Sincronização e envio dos dados (geometrias, atributos e fotografias) coletadas para o respectivo projeto na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
REQUISITOS DO SISTEMA DE ATENDIMENTO RELACIONADO ÀS CARTAS NOTIFICAÇÃO		
81	Possibilitar a pesquisa de imóvel através do número de cadastro, inscrição ou dados do contribuinte como nome e cfp/cnpj. Além de permitir pesquisas por endereçamento que envolvam o nome do logradouro, código de logradouro e número de porta.	**Obrigatório**
82	Permitir visualizar os imobiliários os contidos no lote e acessar os resumos de imóvel.	**Obrigatório**
83	Permitir a geração de Carta de Notificação de cada unidade presente no lote.	**Obrigatório**
84	A carta de Notificação deve conter os dados de identificação do contribuinte e do imóvel.	**Obrigatório**
85	A carta de Notificação deve conter a foto aérea com o destaque do limite do lote a qual o imobiliário pertença.	**Obrigatório**
86	A carta de Notificação deve conter a foto de fachada do imóvel de referência.	**Obrigatório**
87	A carta de Notificação deve dispor dos fatores geradores, possibilitando visualizar o valor modificado (atual) e o anterior (alterado), os atributos de lote [área do lote, área total construída, ocupação], imobiliário [área construída, utilização, tipologia] e contribuinte [nome; CPF/CNPJ; telefone].	**Obrigatório**

88	A carta de Notificação deve conter QRCode ou hyperlink para que o contribuinte possa acessar o autoatendimento.	**Obrigatório**
89	A carta de Notificação deve fornecer um código de acesso ao contribuinte para que possa realizar um protocolo.	**Customizável**
90	O autoatendimento deve fornecer a possibilidade de abrir protocolos com o código de acesso ou com a identificação do proprietário e imóvel [CPF/CNPJ + Inscrição do Imóvel]. E informações são as mesmas fornecidas na carta de notificação de cada imóvel.	**Customizável**
91	O autoatendimento deve permitir o acompanhamento dos protocolos já aberto. A sua utilização será através do número de protocolo gerado pelo sistema e será permitido o monitoramento, com data e horário de cada avanço, até a conclusão do protocolo.	**Customizável**
92	O autoatendimento deve requisitar o consentimento do contribuinte quanto ao fornecimento de dados e uso pleno da ferramenta.	**Customizável**
93	O autoatendimento deve requisitar os dados do proprietário ou declarante como nome, CPF/CNPJ e dados para contato.	**Obrigatório**
94	O autoatendimento deve requisitar os dados do endereço de correspondência e permitir o auto-preenchimento através do fornecimento de um CEP.	**Obrigatório**
95	O autoatendimento deve requisitar ao declarante, toda vez que o CPF/CNPJ do proprietário for diferente da base de dado referente ao imóvel, se ele deseja inserir os novos dados à base cadastral do imóvel. Ao aceitar o lançamento na base de dados será requisitado documentos comprobatórios. A recusa deve ocasionar em indeferimento direto dos dados de proprietário na fase de atendimento.	**Obrigatório**
96	O autoatendimento deve permitir a contestação ou aceite das informações que estão sendo disposta em tela. Sim, quando está de acordo. Não, quando discorda. E ao discordar, deve permitir ao declarante a inserção dos dados que ele julga como correto.	**Obrigatório**

97	Os campos de alteração de endereço, limite de lote e foto de fachada devem requisitar obrigatoriamente os anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
98	Os campos referentes a lote e imobiliário devem ser responsivos aos seus respectivos formulários e permitir a configuração dos campos que aparecerão no autoatendimento e posteriormente no atendimento.	**Customizável**
99	Os campos referentes a lote e imobiliário devem permitir a configuração de obrigatoriedade de requisição de anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
100	O autoatendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as opções estiverem preenchidas e com seus respectivos anexos (quando solicitado).	**Obrigatório**
101	O autoatendimento deve informar o resumo das requisições feitas pelo declarante no e-mail informado por ele.	**Obrigatório**
102	O atendimento deve requisitar as credenciais do usuário para acessar os protocolos	**Obrigatório**
103	O atendimento deve dispor em tela a listagem dos protocolos realizados no autoatendimento e permitir filtro por número de protocolo, inscrição, nome do declarante, status e data.	**Obrigatório**
104	O atendimento deve permitir a consulta de todo os dados fornecidos pelo declarante e permitir o aceite ou recusa de cada item informado.	**Obrigatório**
105	O atendimento deve dispor de ferramenta que permita acessar os demais atributos do imóvel e realizar manutenções de outros campos, se necessário.	**Obrigatório**
106	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante as tentativas de contato por parte da prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**
107	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante ao comparecimento obrigatório na prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**

108	O aceite da alteração de limite do lote deve implicar na alteração imediata da geometria no SIG.	**Customizável**
109	Todos os anexos comprobatórios vinculados no autoatendimento devem ser vistos e consultados no atendimento	**Customizável**
110	O atendimento deve dispor de 3 opções de conclusão: Deferimento total das informações fornecidas; Deferimento Parcial das informações fornecidas; Indeferimento das informações fornecidas.	**Obrigatório**
111	O atendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as informações forem preenchidas.	**Obrigatório**
112	Ao concluir um atendimento deve ser enviado por e-mail os resumos dos itens que foram aceitos e recusados.	**Obrigatório**
113	Mapa base do Google Satélite ou Bing Maps satélite), habilitar e desabilitar mapa base	**Customizável**

ANEXO II
ESTIMATIVA MÉDIA DE PREÇOS

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	unid.	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,66	209.333,33
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	imóveis	40 mil	16,66	666.666,67
6	Geração de cartas de notificação	Unid	10.000	6,26	62.666,67
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	hs	120	275	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

ANEXO III - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ETAPA	MÊS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Trabalho																		
Disponibilização de sistema SigWeb																		
Mapeamento Aerofotogramétrico																		
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada																		
Restituição de edificações e lotes																		
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis																		
Geração de cartas de notificação																		
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário																		
Treinamento																		
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema																		
DESEMBOLSO PARCIAL (%)																		
DESEMBOLSO TOTAL (%)																		

ETAPA	MÊS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Trabalho		82.500																
Disponibilização de sistema SigWeb			264.000															
Mapeamento Aerofotogramétrico				209.333														
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada					73.000													
Restituição de edificações e lotes						666.667												
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis										62.667								
Geração de cartas de notificação					921.667													
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário						33.000												
Treinamento			20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema																		
DESEMBOLSO PARCIAL (%)		82.500	284.833	230.167	1.015.500	720.500	20.833	20.833	20.833	83.500	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
DESEMBOLSO TOTAL (%)																		2.646.167

065

Assunto: **Re: Fwd: Re: Orçamento**
De Claudionei daCunha <claudionei@aerocarta.com.br>
Para: <joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br>
Cc: comercial <comercial@aerocarta.com.br>
Data 14/02/2025 16:58

- P.013-25 Prefeitura de Mariana.pdf (~160 KB)

Prezado Sr. Joseval Moreira, boa tarde.

Em atenção a vossa solicitação, vimos encaminhar anexo Orçamento P. 013/25 referente aos serviços pretendidos.

Colocamo-nos, ainda, a disposição para sanar eventuais dúvidas.

Grato.

Em 14/02/2025 16:55, comercial escreveu:

----- Forwarded Message ----
From: joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br
To: "comercial" (comercial@aerocarta.com.br)
Date: Fri, 14 Feb 2025 16:49:29 -0300
Subject: Re: Orçamento

Boa tarde! os serviços serão esses:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.
1	Plano de Trabalho	unid.	300
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80
4	Restituição de edificações e lotes	km^2	10
5	Cálculo de área construída e Caracterização dos imóveis	unid.	40000
6	Geração de cartas de notificação	unid.	10000
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1
7.1	Treinamento	hs	120
7.2	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60

Vocês ja haviam enviado um orçamento pra nós, porém as quantidades estavam erradas.

Cordialmente;

Joseval Moreira do Egito

Agente de Fiscalização - Tributos (Matrícula 16.661)

Licenciado em Geografia (IFMG)

Especialista em Geoprocessamento

Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária

Coordenador Suplente do Núcleo Gestor do Plano Diretor

Secretaria de Fazenda - Prefeitura de Mariana - MG

(31) 995184563

Em 14/02/2025 11:29, comercial escreveu:

> Prezado Sr. Joseval Moreira, bom dia.
>
> Em atenção a vossa solicitação, vimos solicitar quais os serviços e quantidades a serem orçadas.
>
> Grato.
>
> ---
>
> **Claudionei daCunha**
> Comercial
>
> Telefone: +55 (11) 5543 - 6466 / (11) 5543 - 4580
>
> Política de Qualidade: Ser referência no mercado quanto ao profissionalismo e atualização tecnológica para clientes e parceiros, buscando a melhoria contínua de seus processos e de seus profissionais na prestação de serviços de excelência.
>
> Este e-mail e seus anexos podem conter dados pessoais e/ou informações confidenciais, sendo seu sigilo protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais "LGPD" (Lei Federal 13709/18).
> Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber e/ou divulgar esta mensagem, não deve usar, copiar ou compartilhar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações.
> Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor, avise imediatamente ao remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-o.
>
> AEROCARTA
> engenharia de aerolevantamentos ltda
>
> **----- Original Message ----**
> **From:** joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br
> **To:** comercial@aerocarta.com.br
> **Date:** Thu, 13 Feb 2025 15:36:16 -0300
> **Subject:** Orçamento
>
> Boa tarde! Necessito de um orçamento para os seguintes itens:

ETAPA	Unid. Medida	Quant.
Plano de Trabalho	hs	300
Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80
Restituição de edificações e lotes	km^2	10
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis e atualização da caracterização dos imóveis	unid.	40 mil
Geração de cartas de notificação	unid.	10.000
Implantação do Sistema SigWeb e Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1
Treinamento	hs	120
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60

> --
>
> Cordialmente;

Joseval Moreira do Egito

Agente de Fiscalização - Tributos (Matrícula 16.661)

Licenciado em Geografia (IFMG)

Especialista em Geoprocessamento

Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária

Coordenador Suplente do Núcleo Gestor do Plano Diretor

Secretaria de Fazenda - Prefeitura de Mariana - MG

(31) 995184563

Claudionei daCunha
Comercial

Telefone: +55 (11) 5543 - 6466 / (11) 5543 - 4580

Política de Qualidade: Ser referência no mercado quanto ao profissionalismo e atualização tecnológica para clientes e parceiros, buscando a melhoria contínua de seus processos e de seus profissionais na prestação de serviços de excelência.

Este e-mail e seus anexos podem conter dados pessoais e ou informações confidenciais, sendo seu sigilo protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais "LGPD" (Lei Federal 13709/18).
Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber e ou divulgar esta mensagem, não deve usar, copiar ou compartilhar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações.
Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor, avise imediatamente ao remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-a

AEROCARTA
engenharia de aerolevantamentos ltda

AEROCARTA
engenharia de aerolevantamentos ltda

067

São Paulo, 14 de fevereiro de 2025.
Ref.: P. 013/25.

À
Prefeitura de Mariana – MG
Secretaria de Fazenda
Att.: Sr. Joseval Moreira do Egito
Agente de Fiscalização - Tributos (Matrícula 16.661)
Licenciado em Geografia (IFMG)
Especialista em Geoprocessamento
Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária
Coordenador Suplente do Núcleo Gestor do Plano Diretor

Assunto: **Orçamento**

Prezado Senhor,

Em atendimento a vossa solicitação, vimos encaminhar orçamento para execução dos serviços solicitados.

I - Preço

ETAPA	UND.	QUANT.	PR. UNITÁRIO	PR. TOTAL
Plano de Trabalho	unid.	300	R$ 275,00	R$ 82.500,00
Mapeamento Aerofotogramétrico	km²	80	R$ 4.200,00	R$ 336.000,00
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km²	80	R$ 3.100,00	R$ 248.000,00
Restituição de edificações e lotes	km²	10	R$ 7.400,00	R$ 74.000,00
Cálculo de área construída e Caracterização dos imóveis	imóveis	40 mil	R$ 22,00	R$ 880.000,00
Geração de cartas de notificação	unid.	10.000	R$ 7,30	R$ 73.000,00
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	R$ 1.100.000,00	R$ 1.100.000,00
Treinamento	hs	120	R$ 275,00	R$ 33.000,00
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	R$ 25.000,00	R$ 1.500.000,00
TOTAL (R$)				**R$ 4.326.500,00**

Av. Padre Antonio José dos Santos, 449
CJ 31 – Cidade Monções,
04563-902, São Paulo – SP
Tel/Fax (11) 5543-6466 / 5543-4580
www.aerocarta.com.br

Fundação Vanzolini
NBR ISO 9001:2015

O preço global para execução de todos os serviços propostos é de R$4.326.500,00 (Quatro milhões e trezentos e vinte e seis mil e quinhentos reais).

II - Forma de Pagamento

Os pagamentos deverão se dar conforme medições mensais.

III - Validade da Proposta

Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de seu recebimento.

Sendo o que se apresenta para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente

AEROCARTA
Engenharia de Aerolevantamentos Ltda.
CNPJ: 31.332.778/0001-21

Claudionei Pereira da Cunha Filho
Departamento Comercial

Av. Padre Antonio José dos Santos, 449
CJ 31 – Cidade Monções,
04563-902, São Paulo – SP
Tel/Fax (11) 5543-6466 / 5543-4580
www.aerocarta.com.br

Fundação Vanzolini
NBR ISO 9001:2015
SISTEMA DE GESTÃO CERTIFICADO

Giani HELMERT
online

14/02/2025



Giani HELMERT
~Giani (Helmert)
Nenhum grupo em comum

Ferramentas de segurança

Bloquear

As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode lê-las ou ouvi-las. Clique para saber mais.

Bom dia! Giani da Helmert 07:23

[redacted]

PROPOSTA_COMERCIAL_PM_MARIANA_V02.pdf
1 página • PDF • 376 KB

07:24

Se precisar por email me manda endereço 07:24

ou fazer solicitação
giani@helmert.com.br 07:25

Bom dia! 07:28

joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br 09:35

HELMERT
ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS

069

PROPOSTA COMERCIAL

Goiânia, 14 de fevereiro de 2025.

À
Prefeitura Municipal de Mariana/MG.
At. Sra. Mayra Soraggi Marafelli
Coordenadora de Serviços de Arrecadação
Prefeitura Municipal de Mariana
(31) - 3557 9079

REF. ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG

Prezada Senhora,

Em atenção à sua solicitação segue proposta comercial para execução dos serviços acima descritos.

1. DOS PREÇOS PROPOSTOS

ETAPA	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
Plano de Trabalho	unid.	300	R$ 300,00	R$ 90.000,00
Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80	R$ 3.000,00	R$ 240.000,00
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80	R$ 2.550,00	R$ 204.000,00
Restituição de edificações e lotes	km^2	10	R$ 8.000,00	R$ 80.000,00
Cálculo de área construida e Caracterização dos imóveis	imóveis	40 mil	R$ 15,00	R$ 600.000,00
Geração de cartas de notificação	unid.	10.000	R$ 6,50	R$ 65.000,00
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	R$ 890.000,00	R$ 890.000,00
Treinamento	hs	120	R$ 300,00	R$ 36.000,00
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	R$ 20.500,00	R$ 1.230.000,00
TOTAL (R$)				**R$3.435.000,00**

2. VALIDADE DA PROPOSTA

A validade desta proposta é de 90 (noventa) dias.

Atenciosamente,

Giani Silva Rocha - Administrador
Helmert Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.
CNPJ: 26.096.526/0001-00

Assunto: **Re: Orçamento**
De Comercial Topocart <comercial@topocart.com.br>
Para: Joseval <joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br>
Data 13/02/2025 18:20

- cotacao-topocart-pm_mariana.pdf (~971 KB)

Prezado Sr. Joseval,

Conforme solicitado, segue anexo a cotação de preços para prestação dos serviços descritos na planilha.

À disposição, desde já agradeço.

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
Coordenador de Negócios

Topocart

+55 61 3799-5046
topocart.com.br

Em qui., 13 de fev. de 2025 às 15:32, Joseval <joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br> escreveu:

Boa tarde! Necessito de um orçamento para os seguintes itens:

ETAPA	Unid. Medida	Quant.
Plano de Trabalho	hs	300
Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80
Restituição de edificações e lotes	km^2	10
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis e atualização da caracterização dos imóveis	unid.	40 mil
Geração de cartas de notificação	unid.	10.000
Implantação do Sistema SigWeb e Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1
Treinamento	hs	120
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60

--

Cordialmente;

Joseval Moreira do Egito

Agente de Fiscalização - Tributos (Matrícula 16.661)

Licenciado em Geografia (IFMG)

Especialista em Geoprocessamento

Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária

Coordenador Suplente do Núcleo Gestor do Plano Diretor

Secretaria de Fazenda - Prefeitura de Mariana - MG

(31) 995184563

Brasília-DF,
13 de fevereiro
de 2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA/MG

Att.: Sr. Joseval Moreira do Egito

Ref.: Solicitação de Cotação

A **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, inscrita no CNPJ Nº. 26.994.285/0001-17; sediada no SIA Trecho n.º 8, Lotes 50/60, Setor de Indústria, CEP: 71205-080, Brasília-DF, por meio desta, apresenta a sua **COTAÇÃO** para realização de serviços em referência.

1. Objeto

Prestação de serviços de atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, conforme especificação enviada na solicitação de cotação.

2. Planilha de preço

O valor total para prestação dos serviços é de **R$ 2.927.000,00 (dois milhões novecentos e vinte e sete mil reais)**, conforme planilha abaixo:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	unid.	300	R$250,00	R$75.000,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km²	80	R$2.700,00	R$216.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km²	80	R$2.200,00	R$176.000,00
4	Restituição de edificações e lotes	km²	10	R$6.500,00	R$65.000,00
5	Cálculo de área construída e Caracterização dos imóveis	unid.	40000	R$13,00	R$520.000,00
6	Geração de cartas de notificação	unid.	10000	R$5,00	R$50.000,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	R$775.000,00	R$775.000,00
7.1	Treinamento	hs	120	R$250,00	R$30.000,00
7.2	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	R$17.000,00	R$1.020.000,00
TOTAL (R$)					**R$2.927.000,00**

2706,00
13,66
6,27
755.766,66
19083,00

3. Validade da Proposta

O prazo de validade da presente cotação é de 90 (noventa) dias contados da data de assinatura.

4. Observações gerais

Os valores apresentados contemplam todos os serviços. Havendo alterações no escopo e condições, este preço passará por novo processo de análise e adequação.

5. Responsável

TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ n.º 26.994.285/0001-17

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.02.13 18:16:56 -03'00'

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL
CPF 020.066.621-55

	Plano de trabalho	Mapeamento Aerofotogramétrico	Fotos 360	Restituição de edificações e lotes	Cálculo de área construída e caracterização dos imóveis	Cartas notificação	Observatório do mercado imobiliário	Treinamento	Suporte, manutenção e hospedagem de sistema sigweb	Total
Topocart	R$ 75.000,00	R$ 216.000,00	R$ 176.000,00	R$ 65.000,00	R$ 520.000,00	R$ 50.000,00	R$ 775.000,00	R$ 30.000,00	R$ 1.020.000,00	R$ 2.927.000,00
Aerocarta	R$ 82.500,00	R$ 336.000,00	R$ 248.000,00	R$ 74.000,00	R$ 880.000,00	R$ 73.000,00	R$ 1.100.000,00	R$ 33.000,00	R$ 1.500.000,00	R$ 4.326.500,00
Helmert	R$ 90.000,00	R$ 240.000,00	R$ 204.000,00	R$ 80.000,00	R$ 600.000,00	R$ 65.000,00	R$ 890.000,00	R$ 36.000,00	R$ 1.230.000,00	R$ 3.435.000,00
Valor médio	**R$ 82.500,00**	**R$ 264.000,00**	**R$ 209.333,33**	**R$ 73.000,00**	**R$ 666.666,67**	**R$ 62.666,67**	**R$ 921.666,67**	**R$ 33.000,00**	**R$ 1.250.000,00**	**R$ 3.562.833,33**

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICIPIO DE MARIANA
Praça Juscelino Kubitschek, - Centro - Mariana - MG
CEP: 35420-003 CNPJ: 18.295.303/0001-44 Telefone: (31) 3557-9018
E-mail: compras@mariana.mg.gov.br Site: 3135579018

073

Solicitação de Compra Nº 129/2025

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º -TOPOVISION

Solicitante: MARLON PAULO FIGUEIREDO SILVA **Data da Solicitação:** 13/03/2025
Organograma: 0600000000 - SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA - SEMFA
Local de Entrega: DISTRITOS E SEDE DO MUNICÍPIO
Objeto: ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Justificativa: O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.
Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, a Prefeitura implantou um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários.
O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográficas.
A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, deverá ser agregado ao SIG o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa.
Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.
Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.
Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

Observações:

Itens solicitados:

Item	Quantidade	Unid.	Especificação	Preço Unit. Previsto	Preço Total Previsto
1	300,000	H	PLANO DE TRABALHO - A CONTRATADA deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatório deverá conter o planejamento dos serviços de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referência. O Relatório Técnico de Planejamento deverá detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA deverá apresentar nos seus respectivos Relatórios Técnicos de Planejamento, os seguintes itens: • Estrutura Analítica de Pr	275,0000	82.500,00
2	80,000	KM²	MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERENCIA	3.300,0000	264.000,00
3	80,000	KM²	FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE		

4	10,000	KM²	RESTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES E LOTES - RESTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES E LOTES	7.300,0000	73.000,00
5	40.000,000	UNID	CÁLCULO DE ÁREA CONSTRUÍDA E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS - CÁLCULO DE ÁREA CONSTRUÍDA E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS	16,6667	666.668,00
6	10.000,000	UN	GERAÇÃO DE CARTAS DE NOTIFICAÇÃO - GERAÇÃO DE CARTAS DE NOTIFICAÇÃO	6,2667	62.667,00
7	1,000	UN	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO	921.666,6667	921.666,67
8	120,000	H	TREINAMENTO - TREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO	275,0000	33.000,00
9	60,000	MS	SUPORTE, MANUTENÇÃO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA - SUPORTE, MANUTENÇÃO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	20.833,3333	1.250.000,00

074

Máscara	Descrição da Despesa	Valor Estimado

Preço Total Itens: 3.562.835,01

Mariana, 13 de Março de 2025.

MARLON PAULO FIGUEIREDO SILVA

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICIPIO DE MARIANA
Praça Juscelino Kubitschek, null - Centro - Mariana - MG
CEP: 35420-003 CNPJ: 18.295.303/0001-44 Telefone: (31) 3557-9018
E-mail: compras@mariana.mg.gov.br Site: /mariana.mg.gov.br/

leta	Data da Coleta	Data da Validade	Item	Fornecedor	Marca	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Venceu
al: PLANO DE TRABALHO									
)25	07/02/2025	06/07/2025	1	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS		300,000	250,0000	75000,00	Sim ***
)25	07/02/2025	06/07/2025	1	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA		300,000	300,0000	90000,00	Não
)25	07/02/2025	06/07/2025	1	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA		300,000	275,0000	82500,00	Não
						Preço Médio -->	**275,0000**	**82500,00**	
al: MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO									
25	07/02/2025	06/07/2025	2	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS		80,000	2700,0000	216000,00	Sim ***
25	07/02/2025	06/07/2025	2	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA		80,000	3000,0000	240000,00	Não
25	07/02/2025	06/07/2025	2	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA		80,000	4200,0000	336000,00	Não
						Preço Médio -->	**3300,0000**	**264000,00**	
l: FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA									
5	07/02/2025	06/07/2025	3	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS		80,000	2200,0000	176000,00	Sim ***
5	07/02/2025	06/07/2025	3	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA		80,000	2550,0000	204000,00	Não
5	07/02/2025	06/07/2025	3	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA		80,000	3100,0000	248000,00	Não
						Preço Médio -->	**2616,6667**	**209333,34**	
l: RESTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES E LOTES									
5	07/02/2025	06/07/2025	4	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS		10,000	6500,0000	65000,00	Sim ***
5	07/02/2025	06/07/2025	4	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA		10,000	8000,0000	80000,00	Não
5	07/02/2025	06/07/2025	4	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA		10,000	7400,0000	74000,00	Não

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICIPIO DE MARIANA
Praça Juscelino Kubitschek, null - Centro - Mariana - MG
CEP: 35420-003 CNPJ: 18.295.303/0001-44 Telefone: (31) 3557-9018
E-mail: compras@mariana.mg.gov.br Site: /mariana.mg.gov.br/

leta	Data da Coleta	Item	Fornecedor	Un.Med.	Marca	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Venceu
l: 997106785 - PLANO DE TRABALHO									
025	07/02/2025	1	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	H		300,00	275,00	82.500,00	Não
025	07/02/2025	1	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	H		300,00	300,00	90.000,00	Não
25	07/02/2025	1	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	H		300,00	250,00	75.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**275,00**	**82.500,00**	
: 997106786 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO									
25	07/02/2025	2	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		80,00	4.200,00	336.000,00	Não
25	07/02/2025	2	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		80,00	3.000,00	240.000,00	Não
25	07/02/2025	2	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	KM²		80,00	2.700,00	216.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**3.300,00**	**264.000,00**	
997106809 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA									
5	07/02/2025	3	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		80,00	3.100,00	248.000,00	Não
5	07/02/2025	3	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		80,00	2.550,00	204.000,00	Não
5	07/02/2025	3	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	KM²		80,00	2.200,00	176.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**2.616,67**	**209.333,34**	
997106812 - RESTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES E LOTES									
	07/02/2025	4	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		10,00	7.400,00	74.000,00	Não
	07/02/2025	4	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	KM²		10,00	8.000,00	80.000,00	Não
	07/02/2025	4	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	KM²		10,00	6.500,00	65.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**7.300,00**	**73.000,00**	

oleta	Data da Coleta	Item	Forr dor	Un.Med.	Marca	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Venceu
al: 997106817 - CÁLCULO DE ÁREA CONSTRUÍDA E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS									
025	07/02/2025	5	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UNID		40.000,00	22,00	880.000,00	Não
025	07/02/2025	5	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UNID		40.000,00	15,00	600.000,00	Não
025	07/02/2025	5	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	UNID		40.000,00	13,00	520.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**16,67**	**666.668,00**	
l: 997106818 - GERAÇÃO DE CARTAS DE NOTIFICAÇÃO									
)25	07/02/2025	6	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UN		10.000,00	7,30	73.000,00	Não
)25	07/02/2025	6	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UN		10.000,00	6,50	65.000,00	Não
)25	07/02/2025	6	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	UN		10.000,00	5,00	50.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**6,27**	**62.667,00**	
l: 997106823 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO									
25	07/02/2025	7	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UN		1,00	1.100.000,00	1.100.000,00	Não
25	07/02/2025	7	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	UN		1,00	890.000,00	890.000,00	Não
25	07/02/2025	7	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	UN		1,00	775.000,00	775.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**921.666,67**	**921.666,67**	
: 997106827 - TREINAMENTO									
25	07/02/2025	8	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	H		120,00	275,00	33.000,00	Não
25	07/02/2025	8	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	H		120,00	300,00	36.000,00	Não
25	07/02/2025	8	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	H		120,00	250,00	30.000,00	Sim ***
						Preço Médio -->	**275,00**	**33.000,00**	
997106828 - SUPORTE, MANUTENÇÃO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA									
5	07/02/2025	9	AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA	MS		60,00	25.000,00	1.500.000,00	Não
5	07/02/2025	9	HELMERT ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	MS		60,00	20.500,00	1.230.000,00	Não
5	07/02/2025	9	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E	MS		60,00	17.000,00	1.020.000,00	Sim ***

oleta	Data da Coleta	Item	For	dor	Un.Med.	Marca	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Venceu
							Preço Médio -->	**20.833,33**	**1.250.000,00**	
								TOTAL GERAL:	**3.562.835,01**	

PREFEITURA DE MARIANA/MG

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICIPIO DE MARIANA
NOTA DE BLOQUEIO
C.N.P.J.: 18.295.303/0001-44
Município: MARIANA

079

Data: 20/03/2025
Usuário: pansierenunes

Nº do Bloqueio: **883967/2025**
Data do Bloqueio: 20/03/2025

Órgão:	18.000	SECRETARIA M PLANEJAMENTO, FAZENDA E GOV - SEPLAF
Unidade:	18.001	ADMINISTRAÇÃO GERAL DA SEPLAF
Funcional:	04.123.0010	Administração Financeira
Projeto/Atividade:	2.091	MANUTENÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA
Elemento:	3.3.90.39.00.00.00.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica
Código reduzido:	818	

Informamos que o saldo da dotação encontra-se suficiente e já foi bloqueado, conforme descrito abaixo

Histórico	Data Bloqueio	Processo administrativo	Saldo da Dotação	Valor Bloqueado	Valor Desbloqueado	Saldo Atual
1.708.000.0000	20/03/2025	55/2025	2.396.000,00	2.396.000,00	0,00	0,00

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Fonte de Recursos:

Número:	Descrição:	Valor:
1.708.000.0000	Transferência da União Referente à Compensação	2.396.000,00

Anderson Lopes Coelho Stoppa
..236-**
ASSESSOR TÉCNICO DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

ABERTURA DE PROCESSO LICITATÓRIO

Exma. Sra. Secretária,

Ocorrendo a necessidade de abertura de processo para:

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360° DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Solicito que seja a mesma autorizada nos moldes da lei 14.133/21 e suas alterações. Sendo assim, sugerimos o uso da modalidade **PREGÃO – TIPO ELETRONICO** para o caso.

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

18.001.04.123.0010.20913.3.90.39 Fonte: 1500 Ficha 818
18.001.04.123.0010.20913.3.90.39 Fonte: 1708 Ficha 818

Valor Global Estimado: R$ 3.562.835,01 (Três milhões quinhentos sessenta e dois mil reais oitocentos e trinta e cinco reais e um centavo).

Mariana, 20 de março de 2025.

ERIKA ALVES QUIRINO
Coordenadora Geral de Compras

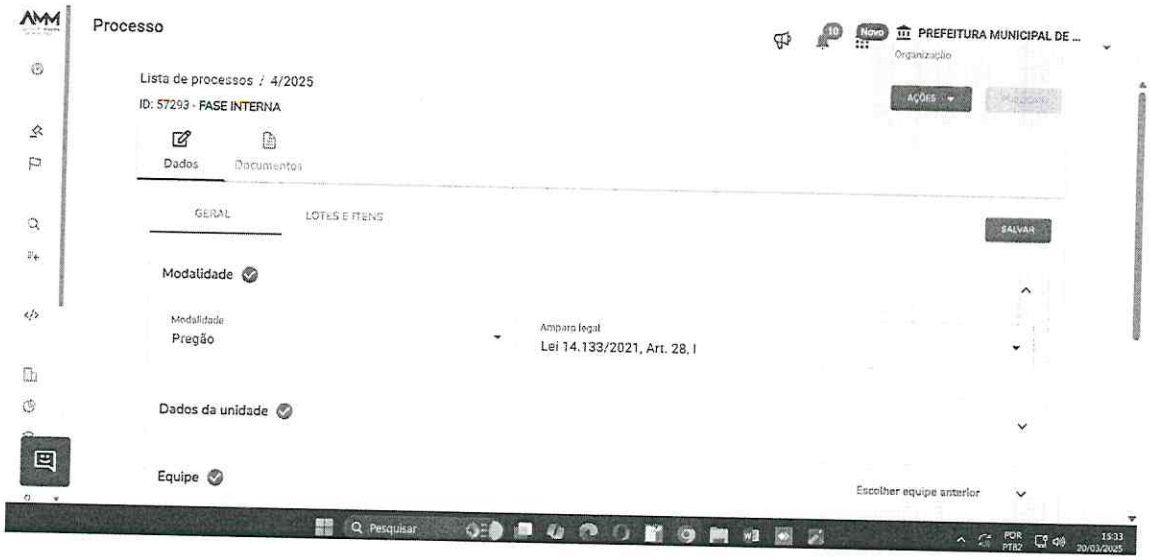
De acordo:

Marlon Paulo Figueiredo Silva
Secretário Municipal de Planejamento, Transparência e Governança

Termo de Abertura/Autuação

Ao 20º dia do mês de Março do ano de **2025**, nesta cidade de Mariana, Estado de Minas Gerais, faço abertura dos Autos do **PRC 055/2025**. Os autos do presente processo são autuados com 81 folhas, incluindo o presente termo. Do que, para constar, lavro o presente termo.

ERIKA ALVES QUIRINO
COORDENADORA GERAL DE COMPRAS


Processo
PREFEITURA MUNICIPAL DE ...
Organização
Lista de processos / 4/2025
ID: 57293 - FASE INTERNA
AÇÕES
PUBLICADO
Dados
Documentos
GERAL
LOTES E ITENS
SALVAR
Modalidade
Modalidade
Pregão
Amparo legal
Lei 14.133/2021, Art. 28, I
Dados da unidade
Equipe
Escolher equipe anterior
Pesquisar
POR
PTB2
15:33
20/03/2025

083

CERTIDÃO

Certifico para os devidos fins que, em razão de alterações no teor dos documentos da fase interna, foram juntadas ao processo as seguintes documentações, as quais substituem as versões anteriores:

1. Documento de Formalização de Demanda Alterado
2. Estudo Técnico Preliminar Alterado
3. Termo de Referência Alterado

Estes documentos foram apresentados em substituição aos anteriormente juntados, tendo em vista as alterações realizadas, e estão devidamente anexados ao processo.

Também foi anexado ao processo o mapa de riscos.

Mariana, 28 de março de 2025.

Joseval Moreira do Egito
Responsável pela elaboração dos documentos

Marlon Paulo Figueiredo Silva
Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA – DFD Nº 01/2025

AUTORIZAÇÃO DE INSTAURAÇÃO DE PROCESSO DE COMPRAS

ÓRGÃO	Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência
SETOR REQUISITANTE	Departamento de Registro Imobiliário

JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2024, de pouco mais de 64.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, entre os anos de 2019 e 2021, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU, tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação entre os anos de 2020 a 2021 (Figura 1) e nas análises de viabilidade para abertura de novas empresas em território marianense. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

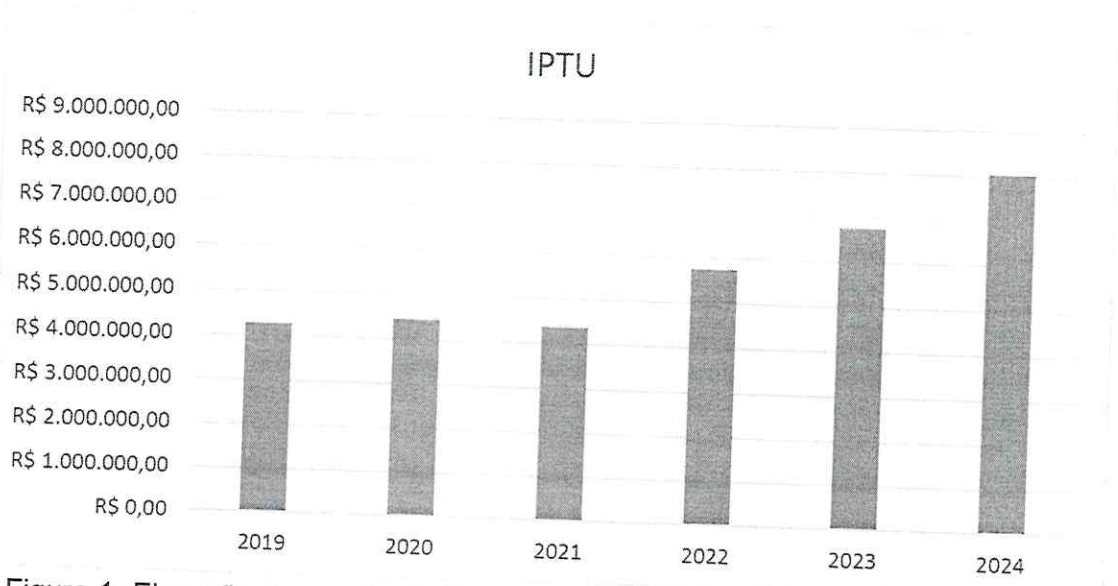


Figura 1: Elevação de receita de IPTU do município de Mariana após a implantação do sistema SigWeb, com a integração entre o sistema *Topovision* e o sistema *Betha Tributos* ocorrendo a partir do ano de 2022.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa para correta manutenção na Planta Genérica de Valores.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO		
( ) Baixa( ) Média(x) Alta		
CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO		
MATERIAL DE CONSUMO	(x) SERVIÇOS – PESSOA	OBRAS E/OU SERVIÇOS DE

	JURÍDICA	ENGENHARIA
MATERIAL PERMANENTE	SERVIÇOS – PESSOA FÍSICA	OUTROS

DESCRIÇÃO DO OBJETO A SER CONTRATADO

ITEM	QUANT.	UNIDADE MEDIDA	DETALHAMENTO
1	300	hrs	Plano de Trabalho
2	80	Km²	Mapeamento Aerofotogramétrico (Áreas Urbanas) GSD 5 a 10 cm
3	80	Km²	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada
4	10	Km²	Restituição de edificações e lotes
5	40.000	Imóveis	Cálculo de área construída e caracterização dos imóveis
6	10.000	Und.	Geração de cartas notificação
7	1	Und.	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário
7.1	120	Hrs	Treinamento
7.2	60	mês	Suporte, Manutenção e Hospedagem do Sistema

PREVISÃO DE DATA EM QUE DEVE SER INICIADA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS/ FORNECIMENTO:
20/04/2025

Fornecimento de Material			
( )	Consumo	( )	Permanente
( ) ( ) ( )	Parcela única Semanal Quinzenal	( ) (x)	Mensal Outro: Especificar: Fornecimento de serviço
Prestação de serviços			
( )	Não Continuado	(X)	Continuado

( ) ( ) ( )	Parcela única Semanal Quinzenal	(x) ( )	Mensal Outro: Especificar: _

REGIME DE EXECUÇÃO			
( ) ( ) ( ) ( )	Empreitada por preço unitário Empreitada por preço global Empreitada integral Fornecimento e prestação de serviço associado	( ) ( ) ( ) (x)	Contratação por tarefa Contratação integrada Contratação semi-integrada Não se aplica

EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS OU PROTÓTIPO

( ) Não.

(x) Sim. Critérios objetivos de avaliação: Realizada a classificação, a licitante habilitada, será notificada e convocada a realizar, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a prova de conceito do serviço/produto a ser oferecido, com vistas a comprovar sua conformidade, devendo cumprir e atender na demonstração preferencialmente todos os requisitos exigidos;

A demonstração prática do software deverá ser realizada no local indicado e dirigida à equipe de servidores especialmente designada pela Administração.

HABILITAÇÃO ESPECÍFICA

( ) Não.

(x) Sim. Especificar:

HABILITAÇÃO JURÍDICA:

•Cartão CNPJ;

•Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração relativa ao objeto e administradores, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, ou a última alteração consolidada, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

HABILITAÇÃO FISCAL:

•Comprovante de regularidade fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (ou distrital) da sede da licitante;

•Comprovante de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

•Comprovante de regularidade com a Justiça do Trabalho, por meio de certidão emitida pelo site www.tst.gov.br;

HABILITAÇÃO TÉCNICA:

As pessoas jurídicas interessadas em participar da licitação deverão apresentar, por ocasião da habilitação, além da documentação relativa à habilitação jurídica, os seguintes elementos comprobatórios de qualificação técnica profissional e operacional do objeto licitado:

• Certidão de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

• A licitante deve ter experiência na execução de serviço de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, comprovada por intermédio de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado. A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:

- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;
- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;
- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.
- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos competentes e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado(s).

• Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

•Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

•O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável técnico, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia ou Técnológos da área específica ou técnicos habilitados da área específica, comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação.

• Comprovante de vínculo do profissional indicado pela empresa, através de:

Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional ou;

Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou ainda;

Declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico do serviço, caso a empresa seja vencedora ou;

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

• Certidão de registro ou inscrição do responsável técnico junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

HABILITAÇÃO ECONOMICO-FINANCEIRA:

a)Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta;
b)Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

DECLARAÇÕES:

•Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

•Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração.

•Declaração de cumprimento de reserva de cargos para pessoas com deficiência ou reabilitação da previdência social.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA
( ) Não. **(x)** Sim. Especificar: Disponibilização de sistema sig web e gestão do banco de dados, hospedagem, geração de ortofoto, coleta e tratamento de dados, suporte continuado e treinamento.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS DO CONTRATANTE
(X) Não. **( ) Sim. Especificar:**

LOCAL DE ENTREGA/EXECUÇÃO E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

A entrega dos dados, serviços e produtos deverão seguir o cronograma descrito no anexo III do Termo de Referência presente neste edital, sendo como prioridade a implantação do sistema SIGWEB em até 60 dias, sendo o prazo máximo de 18 meses para entrega dos dados de todas as unidades imobiliárias constantes na macrozona urbana do município de Mariana.

As dúvidas/esclarecimentos sobre a entrega podem ser enviadas ao email cadastro.imobiliario@mariana.mg.gov.br.

Os bens/ serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 60 dias , pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Documento de Formalização de Demanda e na proposta.

Os bens/serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Documento de Formalização de Demanda e na proposta, devendo ser corrijidos/ajustados no prazo de 10 dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Os bens/serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material/serviço e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	
1 - Nome do servidor responsável pela FISCALIZAÇÃO ou ACOMPANHAMENTO do contrato	
Será indicado posteriormente	
2 - Cargo ou Função	3 - Lotação
Será indicado posteriormente	Será indicado posteriormente
4 – E-mail	5 - Telefone
Será indicado posteriormente	Será indicado posteriormente

DEFINIÇÃO DA NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO OU NÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES
( ) Devido a alta complexidade do objeto será necessária a elaboração do Estudo preliminar e o gerenciamento de riscos da contratação. ( ) Devido à existência de Estudo Técnico Preliminar e de gerenciamento de riscos de contratação anterior, serão utilizados o ETP e GR do Processo Licitatório nº ...../..... (X) Foi realizado pela unidade o ETP

CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS	
Qual a fonte de recurso e dotação orçamentária?	
(x) Recurso Próprio ( ) Recurso Vinculado Estadual	( ) Recurso Vinculado Federal

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.883,33 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e oitenta e três reais e trinta e três centavos).

Joseval Moreira do Egito
Responsável pela Elaboração do documento
Data: 12/02/2024

RESPONSABILIDADE PELA FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

Para fins do disposto no artigo 16 da Lei Complementar nº 101/2000, declaro que as despesas decorrentes da obrigação a ser contraída apresenta adequação orçamentária e financeira com o corrente orçamento aprovado pela Lei Orçamentária Anual, bem como compatibilidade com o Plano Plurianual de Ação Governamental e com a própria Lei de Responsabilidade Fiscal. Declaro, ainda, que esta Secretaria possui disponibilidade orçamentária e financeira para cobrir as referidas despesas.

Data:____/____/_____

Marlon Paulo Figueiredo Silva

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N° 01/2025

Introdução:

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU (tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação em 2019) e nas análises de viabilidade. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

095

- **Objeto:** O presente estudo tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda nº 01/2025, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para a contratação de empresa especializada em atualização da Planta Básica de Valores, recadastramento Imobiliário e fornecimento de sistema SigWeb para gestão do IPTU e do território municipal como um todo.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- Atender ao TAC firmado através auditoria realizada no ano de 2019 pelo Tribunal de Contas do estado de Minas Gerais no ano de 2019, que entre outras recomendações, recomendou-se a atualização cadastral de todos os imóveis do município, assim como a atualização da Planta Básica de Valores;
- Na Secretaria de Fazenda, auxiliar na gestão de processos administrativos relacionados a Lançamento, Impugnação e Alteração cadastral relativos ao IPTU elevando a arrecadação e auxiliar na elaboração e atualização contínua da Planta de Valores do Município de Mariana, que se encontra sem atualização há mais de 15 anos;
- No SAAE, auxiliar no controle e espacialização vetorial de tubos e adutoras;
- Na Secretaria de Meio Ambiente, auxiliar no atendimento de denúncias e diversas demandas;
- Na Secretaria de Obras, fornecer dados para gestão do solo urbano e loteamentos, fornecer informações georreferenciadas acerca da localização de posteamentos da rede elétrica urbana;
- Na Secretaria de Defesa Social no âmbito da Defesa Civil, fornecer dados espaciais que demonstram áreas de riscos do tipo inundações, deslizamentos, etc.

2. ESSA CONTRATAÇÃO ESTÁ PREVISTO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES? SE NÃO ESTIVER, APRESENTAR JUSTIFICATIVA.

O Plano Anual de Contratação ainda não foi implementado por esta Administração, cabendo ainda sua regulamentação e elaboração, no entanto, ressalta-se que a referida contratação está em consonância com a Lei Orçamentária Anual – LOA, aprovada em dezembro de 2024, e que possuímos disponibilidade financeira para cumprir com as obrigações a serem assumidas.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

O objeto deverá ser prestado por empresa especializada em atualização de base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário, fornecimento de Sistema SIGWEB e Recadastramento Imobiliário.

Coleta de dados e produção de produtos cartográficos, incluindo o (re)cadastramento de todos os imóveis do município de Mariana. Implantação de um sistema SIGWEB (sistema de mapa virtual com informações cartográficas a ser aberto em qualquer navegador) e mapeamento da cidade, abrangendo o gerenciamento, a hospedagem e a integração de todos os dados, incluindo também a configuração, parametrização, customização, treinamento de usuários, garantia, manutenção e suporte técnico do sistema.

Para realização dos serviços, a empresa deve seguir as seguintes especificações:

a) O sistema SIGWEB poderá ser utilizado em qualquer navegador WEB;
b) A empresa deverá ser homologada pelo Ministério da Defesa de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria MD n° 3703, de 06 de setembro de 2021;
c) A empresa deverá oferecer como principais formas de suporte comunicação via telefone e via chat;

d) Dentro do plano de trabalho, deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados;
e) Deverá entregar/implantar a ferramenta SIGWEB em condições de perfeita operação em no máximo 60 dias;
f) Serviços técnicos especializados para a implantação do sistema, incluindo parametrizações, customizações, serviços de migração de dados, saneamento da base de dados e integrações;
g) Serviços de suporte técnico e manutenção para o sistema durante toda a vigência do contrato.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

A fim de buscar a melhor alternativa para realização de serviço, foram analisadas contratações /aquisições similares de outros órgão públicos, os quais possuem demanda semelhante à do Município de Mariana.

Em razão de especificidades da prefeitura de Mariana, buscou-se cotação junto a empresas do ramo de forma a extrair pontos que conjugassem a eficiência e a efetividade para realizar o desenho do Termo de Referência que deve ter como objetivo buscar o alcance do objeto desejado.

Após a verificação do objeto demandado e dos requisitos da contratação, foi realizado o levantamento de mercado e identificamos os seguintes cenários/soluções:

Cenário 1 – Aquisição única somente de ortofoto atualizada

A ortofoto consiste em imagem aérea com resolução de 7cm por pixel de todo o município de Mariana. A atual ortofoto foi um dos produtos do último recadastramento imobiliário ocorrido em 2019. Nesse cenário, optaríamos apenas pela obtenção de ortofoto atualizada a fim de obter informações acerca das expansões urbanas e também das alterações efetuadas nas unidades imobiliárias no município de Mariana.

Cenário 2 – Aquisição fracionada de todos os produtos e serviços

Neste cenário, a aquisição seria fracionada para cada produto e serviço, sendo eles o recadastramento imobiliário, geração de ortofoto, disponibilização de sistema SIGWEB, criação do observatório imobiliário e geração das cartas notificação, onde cada etapa seria de responsabilidade de uma empresa distinta.

Cenário 3 – Aquisição global de todos os produtos e serviços:

Neste cenário, a aquisição seria global para todos os produtos e serviços, sendo eles o recadastramento imobiliário, geração de ortofoto, disponibilização de sistema SIGWEB, criação do observatório imobiliário e geração das cartas notificação, onde uma única empresa ficaria responsável por todas as etapas, produtos e serviços.

Diante dos cenários levantados neste estudo, o atendimento à solução apontou o cenário 3, que refere-se à contratação de empresa especializada cujo o ramo de atividade seja compatível como objeto pretendido e que atenda a todas as etapas e forneça todos os produtos necessários, já que a contração de empresas diferentes inviabilizaria a integração entre as etapas, já que esses produtos são inerentes entre si (por exemplo: a emissão das cartas notificação depende diretamente dos dados coletados no recadastramento imobiliário). Dentro desse contexto, verifica-se a ampla disponibilidade de empresas aptas a prestar os serviços, conforme os requisitos estabelecidos neste documento.

A Instrução Normativa 05/2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, no art.24 Inciso VI, define a necessidade de realização de pesquisa de preços nos estudos preliminares para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral dos processos licitatórios.

Assim sendo, será realizada pesquisa de preços nos moldes estabelecidos pela lei 14.133/2021.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência

ITEM	ETAPA	Unid. Medida	Quant.
1	Plano de Trabalho	hs	300
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km²	80
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km²	80
4	Restituição de edificações e lotes	km²	10
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis e atualização da caracterização dos imóveis	unid.	40 mil
6	Geração de cartas de notificação	unid.	10.000
7	Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1
8	Treinamento	hs	120
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema SIGWEB	mês	60

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.883,33 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e oitenta e três reais e trinta e três centavos).

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, a Prefeitura implantou um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. Além disso, atende à

disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográficas.

Os sistemas mais modernos de Georreferenciamento permitem a criação de um Cadastro Técnico Multifinalitário que pode ser usado, por exemplo: para monitorar, analisar e gerenciar alertas de eventos extremos ambientais em áreas de risco; consultar dados detalhados sobre as obras, visualizar as etapas de execução, entender a disposição geográfica das obras, correlacionar os dados de obras com outros mapas da prefeitura; monitoramento de eventos sanitários; identificação de necessidades de intervenção no trânsito ou segurança e outros.

O Município não dispõe de ferramentas, tecnologia e pessoal capazes de atender a demanda internamente.

Dessa forma, a solução para manter os benefícios conquistados e avançar na modernização da administração é buscar externamente a continuidade do serviço ofertado através de processo licitatório.

7. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO (Obrigatório em todas as contratações).

O objeto da contratação é divisível e pode ser parcelado?

( ) Sim, é divisível e foi parcelado em tantas parcelas quanto tecnicamente e economicamente viáveis.

( ) É divisível, mas não poderá ser parcelado – caso positivo justificar.

(x) Não é divisível. A escolha por um único prestador se justifica pela necessidade de integração entre as fases, visto que os produtos possuem dependência entre si. De acordo com a Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos), a Administração Pública deve buscar a eficiência e a economicidade na contratação de serviços. A não divisão do objeto, neste caso, se justifica pelo fato de que a execução integrada dos serviços assegura a melhor utilização dos recursos públicos, com o menor custo e maior benefício para a Administração Pública:

Economia de Escala: Contratar uma única empresa para fornecer ambos os serviços pode resultar em economia de escala, reduzindo os custos globais de execução do contrato. A divisão do objeto poderia aumentar o custo total, já que seria necessário contratar mais de um fornecedor, com a necessidade de supervisão, coordenação e potencialmente processos adicionais de integração entre os serviços prestados.

Responsabilidade Única e Facilitação de Gestão: Manter a responsabilidade centralizada em um único fornecedor facilita o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato. A gestão de projetos complexos, como o mapeamento aerofotogramétrico, mapeamento móvel terrestre 360º e o desenvolvimento de sistemas SIG, exige um alto nível de coordenação. A centralização do contrato evita a duplicação de responsabilidades e a dispersão de esforços, o que facilita o controle da qualidade e o cumprimento dos prazos.

Riscos de Fragmentação e Falhas na Integração: A divisão do objeto licitado poderia resultar em uma falta de coesão entre o mapeamento aéreo e móvel terrestre realizado e o sistema desenvolvido com a base de dados. O SIG depende de dados geoespaciais precisos, que devem ser coletados e processados de maneira integrada. Se diferentes empresas forem responsáveis pelo mapeamento e pelo desenvolvimento do SIG, pode haver dificuldades na coordenação das informações, o que pode comprometer a qualidade e a precisão do sistema final.

Eficiência Operacional: A execução de todas as etapas do objeto licitado por um único contratado garante maior eficiência, uma vez que o fornecedor terá a experiência e o conhecimento necessários para lidar com todos os aspectos do processo. Isso reduz a necessidade de coordenação entre diferentes fornecedores, o que pode resultar em atrasos, custos adicionais e dificuldades operacionais.

Complexidade dos Serviços: Os serviços envolvem tecnologias altamente especializadas e interdependentes. O mapeamento aerofotogramétrico, mapeamento terrestre, restituição, gera dados que são a base para o desenvolvimento do SIG, observatório e cartas de notificação, sendo necessário um trabalho coordenado para garantir a precisão e a consistência entre tais

etapas. Dividir essas tarefas poderia aumentar a complexidade do processo, tornando o gerenciamento mais difícil e aumentando o risco de falhas.

Natureza Técnica e Integrada do Serviço: Os serviços licitados estão intimamente relacionados entre as etapas e exigem uma abordagem integrada. A divisão desses serviços poderia comprometer a qualidade final do produto, já que a integração dos dados de mapeamento, restituição e cálculos com os sistemas SIG e observatório precisa ser realizada de forma coesa e eficiente. A fragmentação do processo poderia resultar em problemas de compatibilidade e integração de dados, prejudicando a precisão e a funcionalidade dos sistemas desenvolvidos.

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Além da atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, pretende-se criar um Cadastro Técnico Multifinalitário que pode ser usado, por exemplo: para monitorar, analisar e gerenciar alertas de eventos extremos ambientais em áreas de risco; consultar dados detalhados sobre as obras, visualizar as etapas de execução, entender a disposição geográfica das obras, correlacionar os dados de obras com outros mapas da prefeitura; monitoramento de eventos sanitários; identificação de necessidades de intervenção no trânsito ou segurança e outros.

O Município não dispõe de ferramentas, tecnologia e pessoal capazes de atender a demanda internamente.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.

A Fazenda/Planejamento tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

- Definição do servidor que ficará responsável pela fiscalização/gestão contratual;
- Capacitação do fiscal/gestor a respeito do tema objeto da contratação;

- Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
- Organizar-se técnica e administrativamente de modo a cumprir com eficiência as obrigações assumidas;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas no Plano de trabalho.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

Existem contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade da demanda?

(x) Não.

( ) Sim.

11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.

Essa contratação gera algum impacto ambiental?

(x) Não há efeitos ambientais de considerável relevância na contratação pretendida.

( ) Sim.

12. CONCLUSÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item "ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA" se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária:

( ) Não – justificar

(x) Sim.

Município, 14 de fevereiro de 2025.

Joseval Moreira do Egito
Chefe do Departamento de Fiscalização
Mat. 16.661
Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Planejamento, Suprimentos e Transparência

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

Marlon Figueiredo

Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 01/2025

1. OBJETO / DEFINIÇÕES / INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1.1 OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto nortear a contratação de empresa para promover a atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, que consistem em:

Coleta de dados e produção de produtos cartográficos, incluindo o (re)cadastramento de todos os imóveis do município de Mariana. Implantação de um sistema SIGWEB (sistema de mapa virtual com informações cartográficas a ser aberto em qualquer navegador) e mapeamento da cidade, abrangendo o gerenciamento, a hospedagem e a integração de todos os dados, incluindo também a configuração, parametrização, customização, treinamento de usuários, garantia, manutenção e suporte técnico do sistema.

1.2 DEFINIÇÕES/INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1) Tipo de licitação: Menor preço global.

2) Exclusividade/Benefício ME – Micro Empresa/EPP – Empresa de Pequeno Porte (Art. 48, Lei complementar 123/2006): neste processo não se aplica a exclusividade ME/EPP em razão do tipo de licitação escolhida.

3) Condição de Serviço/Bem comum: O serviço objeto desta contratação são caracterizados como comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado conforme art. 6º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021.

4) Serviço contínuo: Além da criação, coleta e tratamento de dados, o sistema SIGWEB é essencial para várias secretarias do município, com utilização diária e contínua para gestão territorial da cidade, como demanda de suporte técnico contínuo, além de gerenciar o banco de dados do IPTU.

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU (tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação em 2019) e nas análises de viabilidade. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção

continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, QUANTITATIVOS E VALOR

Os serviços a serem contratados deverão atender integralmente as especificações do presente Termo de Referência.

O Contrato oriundo dessa licitação terá vigência por 60 (sessenta) meses, a contar da assinatura do contrato. Por alguns itens se tratarem de serviço continuado, estes poderão ser prorrogados por igual período, mediante solicitação expressa da parte interessada com a apresentação da devida justificativa, mantidas as demais cláusulas e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, e ainda nas condições previstas no artigo 105, da Lei Federal nº 14.133/21.

Os preços poderão ser reajustados, com periodicidade anual tendo como data-base a apresentação da proposta, adotando a variação do IPCA, ou qualquer outro índice que venha a ser substituído pelo Governo Federal.

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	horas	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,66	209.333,33
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	unidade	40 mil	16,66	666.666,67
6	Geração de cartas de notificação	Unid	10.000	6,26	62.666,67
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	921.666,67	921.666,67

8	Treinamento	hs	120	275	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.835,01 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e trinta e cinco reais e um centavo).

3.1. PRAZO PARA ENTREGA DA SOLUÇÃO

O prazo máximo para implantação da ferramenta/sistema SIGWEB será de 30 (trinta) até 60 (sessenta) dias, a contar da data de assinatura do contrato, incluído os serviços de infraestrutura necessários e treinamento para todos os usuários. O prazo contratual será de 05 (cinco) anos para uso e suporte da ferramenta, contados a partir da assinatura do contrato. A entrega dos demais dados constantes nos itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7 deverá ser feita em até 12 meses conforme cronograma anexo a esse edital.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

4.1 Plano de Trabalho

A CONTRATADA deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatório deverá conter o planejamento dos serviços de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referência. O Relatório Técnico de Planejamento deverá detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA deverá apresentar nos seus respectivos Relatórios Técnicos de Planejamento, os seguintes itens:

- Estrutura Analítica de Projeto (EAP), com relação às etapas a serem desenvolvidas;
- Metodologia de execução das etapas e os respectivos resultados esperados;
- Cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos;
- Instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa, com discriminação detalhada de suas características;
- Plano de mobilização para todas as fases; e

Os planos e metodologias dos trabalhos devem ser apresentados pela CONTRATADA para aprovação a fim de garantir a qualidade das atividades. Os serviços só poderão ser iniciados se aprovados pelos responsáveis da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer canais de comunicação e ambientes virtuais para apresentação contínua do andamento das atividades, para atualização periódica, não superior a uma semana, do progresso dos serviços e para disponibilização dos produtos no estado da arte em que se encontrarem.

4.2 Mapeamento Aerofotogramétrico

Os trabalhos de aerolevantamento e as fases decorrentes somente poderão ser executados por empresa devidamente homologada pelo Ministério da Defesa inscritas na categoria A e após a obtenção da autorização para execução do aerolevantamento (de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria MD n° 3703, de 06 de setembro de 2021). Deverão ser utilizadas aeronaves homologadas para serviços fotogramétricos com certificado de aeronavegabilidade válido para a data de execução do voo, bem como formulário SEGVOO contendo a homologação dos sensores a serem utilizados.

Para execução da Cobertura Aerofotogramétrica de área urbana e de expansão (80km²), deverá ser utilizada Câmara Aerofotogramétrica Digital. Os serviços a serem realizados compreendem a Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais RGB com GSD (Ground Sample Distance) de 7 (sete) cm.

A aeronave deverá ser homologada para a tomada de fotografias aéreas métricas, junto ao Ministério da Defesa (Decreto Lei n° 243/1967 e Decreto n° 89.817/1984).

A câmara deverá estar acoplada a uma plataforma giro estabilizada e com sistema de compensação de arrastamento ou equivalente. Deverá está equipada com sistema óptico para fins cartográficos, devidamente calibrada, com certificado de calibração com prazo de emissão não superior a 2 anos.

A cobertura estereoscópica deverá ter superposição longitudinal de 70% (setenta por cento) e superposição lateral de 40% (quarenta por cento). A tomada das fotografias deverá ser feita com sol acima do círculo de altura de 30 graus, com finalidade de se evitar a projeção excessiva de sombras. A inclinação máxima do eixo ótico da câmara em relação a vertical do lugar, não deverá exceder a 3 (três graus sexagesimais) por foto, admitindo-se na cobertura aerofotogramétrica como um todo, uma inclinação média de até 2(dois) graus. O ângulo de rotação horizontal entre exposições consecutivas será o menor possível, sendo admitida uma tolerância média por faixa de 3(três) graus e em casos isolados de no máximo 5(cinco) graus sexagesimais.

Os equipamentos e materiais utilizados no processamento das imagens deverão garantir os padrões exigidos para trabalhos fotogramétricos, isentando-se de listas luminosas, riscos e névoas e, ainda proporcionar um perfeito equilíbrio de densidade e contraste, não havendo excessos de luz ou sombras densas. A incidência de nuvens não deverá existir na área de cada foto.

O fotoíndice será montado a partir da superposição das fotos aéreas em que apareça claramente a identificação marginal constante na parte superior de cada fotografia e com as faixas de voo superpostas lado a lado. Previamente a execução da cobertura aérea, deverá ser apresentado pela CONTRATADA um plano de voo, o qual deverá ser aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá planejar a distribuição do apoio fotogramétrico de campo, os métodos e instrumentos selecionados, de forma a garantir a precisão de 0,20 metros no posicionamento horizontal e de 0,12 metros no posicionamento vertical. A densificação dos pontos de apoio para a orientação absoluta de cada modelo fotogramétrico poderá ser realizada por meio de aerotriangulação, a qual deverá ser executada em instrumento com acuidade horizontal superior a 10 micra na escala média das fotografias aéreas.

Os pontos fotogramétricos deverão ser escolhidos a partir da avaliação do técnico responsável pela aerotriangulação para se garantir o produto na qualidade e na escala compatível.

Uma vez que deverá ser executado o voo apoiado serão obtidos diretamente os dados de orientação exterior durante a execução do voo. Todavia será obrigatória a execução da aerotriangulação a fim de refinar ou pelo menos compatibilizar esses dados com precisões requeridas para as escalas do projeto, utilizando para isso, coordenadas terrestres obtidas na fase do apoio suplementar, como já descrito.

Deverá ser empregado o ajustamento baseado no método de feixes perspectivos sendo a unidade do processo a imagem. Esse método de aerotriangulação deverá permitir a introdução das medições GPS/INS provenientes do receptor GPS e do IMU, somado aos dados dos pontos de apoio do terreno e dos pontos na imagem.

Ressalta-se que o número e distribuição dos pontos suplementares deverão garantir as precisões esperadas no resultado da aerotriangulação para a elaboração dos produtos cartográficos na escala final de 1:1000.

Os pontos de enlace entre modelos poderão ser obtidos automaticamente por meio de algoritmos de correlação de imagens, em densidade e distribuição uniformes.

Todavia os pontos coletados em campo do apoio suplementar deverão, necessariamente, serem inseridos através da leitura em estéreo. Finalmente deverá ser feito o ajustamento para a eliminação de possíveis erros sistemáticos e aferição da precisão final desejada.

Em cada imagem deverão ser distribuídos no mínimo 3 pontos fotogramétricos por região de Grüber, totalizando 27 pontos por imagem e nas regiões de superposição entre fotos adjacentes (modelos estereoscópicos) deverão ser medidos no mínimo 3 pontos fotogramétricos

por região de Grüber bem definidos, totalizando 18 pontos por modelo estereoscópico.

Nas regiões de superposição entre as faixas adjacentes, deverá ser garantida a existência de no mínimo 2 pontos de ligação por região de Grüber, totalizando 6 pontos nessa região.

Deverão ser incluídos, também, pontos fotogramétricos situados no nível d'água de rios e lagos, para que sirvam de controle e verificação da compatibilidade dos resultados com o escoamento normal das águas.

Após o ajustamento final, será elaborado o relatório final e um esquema geral da aerotriangulação ilustrando todas as informações necessárias para uma melhor interpretação e análise dos dados, comprovando o pleno atendimento as precisões estabelecidas, conforme a seguir.

As tolerâncias admitidas para a verificação da Aerotriangulação serão analisadas com base nos resíduos dos pontos de campo.

4.3 Geração de Ortofoto

Deverão ser geradas Ortofotos digitais coloridas, na escala 1:1000, com pixel de 07 (sete) cm ou melhor, bem como ser escolhidas para geração das Ortofotos as fotografias aéreas que apresentam menos restrições à ortoprojeção, como reflexos nas imagens, defeitos na emulsão e que evitem emendas das imagens nos casos possíveis.

Deverá ser gerado um Modelo Digital de Terreno para fins de Ortorretificação, sendo este obtido pelo Perfilamento laser ou gerado a partir de correlação de imagens com o devido tratamento dos pontos para garantia de ortorretificação das imagens, evitando distorções, principalmente em pontes, viadutos, taludes e feições suspensas.

A ortoprojeção digital, em cores, deve ser realizada por meio de programas computacionais de qualidade comprovada. Deverá sempre ser utilizado pelos menos um ponto de aerotriangulação por modelo fotogramétrico, ou seja, ponto de confirmação para a posterior comprovação das coordenadas da aerotriangulação e da ortofoto digital. O software de tratamento das imagens deverá permitir de modo geral, os seguintes aspectos:

- Ajuste radiométrico (luminosidade, descontinuidade das imagens adjacentes, etc.);
- Níveis de contraste;
- Tonalidade;
- Homogeneização das imagens;
- A mosaicagem das imagens deverá ser feita através de software específico, capaz de gerar um arquivo Raster único;

A CONTRATADA deverá fornecer semestralmente ortofoto atualizada, elaborada a partir de imagem de satélite, com resolução de 30cm ou qualidade superior.

4.4 Foto 360º dos Logradouros Urbanos e Foto de Fachada

Arquivos de imagens digitais coloridas de alta resolução obtidas por meio de mapeamento panorâmico contínuo das vias públicas ao nível de arruamento, possibilitando a integração das imagens panorâmicas 360° com a visão planimétrica do mesmo segmento mapeado, ou seja, conversão das sequências de imagens coletadas em imagens geo-orientadas na visão de aerolevantamento, proporcionando uma visão clara e direta do ambiente mapeado. As imagens a serem entregues deverão obedecer aos requisitos descritos abaixo:

- As imagens do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° a serem adquiridas, entre outras possibilidades de uso, será um dos subsídios para a execução dos serviços de atualização cadastral. Além do uso imediato no Recadastramento Imobiliário, estas imagens aliadas às técnicas de geoprocessamento possibilitarão o aprimoramento da gestão de ativos e do planejamento urbano municipal.
- A cobertura das imagens deve abranger todas as vias acessíveis do Município de Mariana-MG, sendo área urbana da sede e áreas urbanas dos distritos.
- As imagens, dados e informações devem estar na Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e no Sistema de Referência SIRGAS 2000, devendo atender o Padrão de Exatidão Cartográfica PEC classe "A" para a escala 1:1000;
- Imagens com campo de visão panorâmico horizontal de 360° e campo de visão vertical de 180°;
- As câmeras devem possuir resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel para composição da imagem panorâmica e para a identificação da numeração de porta (numeração predial), deverá ser acoplada câmeras adicionais com alta resolução;
- Os sensores fotográficos deverão estar fixados sobre o teto do veículo de levantamento para que as fotos sejam captadas com uniformidade de altura e campo de visão. As 6 (seis) imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos em cada ponto de captação, deverão gerar uma imagem única, permitindo a visualização em 360° de forma contínua, multidirecional e esférica.
- Cada medição de posicionamento deverá ser acompanhada de informação estatística sobre o desvio padrão e confiabilidade;
- Possuir correção geométrica, possibilitando a localização exata de cada pixel da imagem;
- Visão ininterrupta, ou seja, sem pontos visíveis na junção das imagens compostas;

O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° deverá ser realizado de acordo com os seguintes critérios:

- Preferencialmente o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em

dias ensolarados, com elevação solar mínima de 30º acima do horizonte. Podendo ser realizado em dias nublados desde que haja boa visibilidade, sem incidência de neblina ou garoa;

- A base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados - Global Navigation Satellite System (GNSS) - deverá estar posicionada a uma distância não superior a 30 km do local imageado;
- Nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico poderá ser realizado em qualquer uma das faixas;
- Nas vias públicas com 02 (duas) pistas ou mais de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em duas etapas, utilizando as faixas laterais próximas ao passeio da via.
- Nas rodovias com pistas marginais o imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado tanto na pista marginal como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal.
- O imageamento de ruas nos trechos de atividades comerciais com trânsito de grande movimentação ou veículos grandes estacionados deverão ser mapeados, preferencialmente, nos dias e horários com menor fluxo de veículos;
- Todas as imagens objeto desta contratação serão de propriedade da CONTRATANTE a partir da data do aceite da entrega destas.

Sobre o armazenamento das imagens obtidas por meio do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360°:

- Durante o período de vigência do contrato, as imagens serão armazenadas em servidor provido pela CONTRATADA.
- As imagens serão utilizadas tanto pelo Sistema de Informações Geográficas da CONTRATANTE, quanto pelos diversos aplicativos existentes na Prefeitura ou outras aplicações futuramente identificadas.

Juntamente com as imagens contratadas deverão ser entregues a CONTRATANTE:

- As imagens deverão permitir a identificação de placas de sinalização, postes, luminárias, diâmetros de tronco e copa de árvores, largura das calçadas entre outros elementos que a CONTRATANTE julgue necessário;
- As imagens a serem entregues a CONTRATANTE deverão obrigatoriamente ter sido obtidas após a assinatura do contrato.

Deverão ser obtidas fotos digitais de todas as fachadas dos imóveis edificados. No caso do lote apresentar mais de uma testada, pelo menos uma foto de cada testada deve ser obtida.

Serão objeto de entrega, 02 coleções de imagens, conforme abaixo:

- Coleção de imagens fusionadas (panorâmica em visão 360º) do ponto de captura ao longo das vias urbanas para carga no SIG, permitindo a navegação e visualização em qualquer direção.
- Coleção de fotografias das fachadas, devidamente vinculada à malha de lotes a ser disponibilizada pela Prefeitura de Mariana. Estas imagens comporão as cartas de notificação com vista da fachada do imóvel.

4.5 Restituição de edificações e lotes

A restituição estereofotogramétrica deverá ser realizada pelo método numérico/digital direta, em aparelhos restituidores analíticos de 1ª ordem, com precisões compatíveis para restituição em escala 1:1000 ou melhor, de uma área aproximada de 10 (dez) km². Os originais da restituição deverão ser produzidos na forma digital, gerando-se arquivos vetoriais, estruturados em planos de informação padronizados para todas as folhas da planta 1:1000, distribuídos de acordo com o plano de organização apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Município. A carta resultante deverá apresentar um Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC e um Erro Padrão-EP que a classifique como classe A, dos Produtos Digitais Cartográficos.

Da mesma forma, deverá haver padronização na escolha dos tipos de entidades gráficas e seus atributos gráficos para representação cartográfica das diferentes feições e informações marginais, nas folhas de planta 1:1000. A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta de organização lógica dos arquivos vetoriais, com vistas à aprovação do Município. Para produção dos arquivos vetoriais das folhas da planta em escala 1:1000, deverão ser restituídos quando fotoidentificáveis:

- Sistema viário;
- Contornos de quadras;
- Divisas de Lotes;
- Edificações em geral classificadas por tipologia e pavimentos.

Após a edição cartográfica, revisão e correção dos arquivos digitais deverá ser procedida à limpeza e estruturação topológica dos arquivos, com vistas à eliminação de falhas decorrentes dos processos de restituição e compilação/edição cartográfica, bem como garantir, principalmente:

- A continuidade de elementos gráficos lineares, principalmente das curvas de nível (geradas a partir dos dados do Perfilamento a laser e editadas cartograficamente);
- O fechamento de polígonos;

- A eliminação de elementos duplicados ou desnecessários (fragmentos);
- Conectividade de elementos gráficos contínuos.

4.6 Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis

A medição de área construída e atualização da caracterização dos imóveis compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, repassada à CONTRATADA e os demais imóveis identificados na área de abrangência. A CONTRATADA executará as medições de área construída através do sistema de geoprocessamento. Não haverá medição de campo. Para tanto a CONTRATADA deverá fazer a restituição das edificações sobre as ortofotos para levantamento da área coberta de cada imóvel. Em seguida, deverá codificar os segmentos de reta que equivalem às faces do imóvel que contenham beiral. A largura padrão de beiral deverá ser devidamente estimada. A área coberta deverá ser subtraída pela área total constatada de beiral para se ter, por fim, a área construída do imóvel.

Durante o processo de Restituição devem ser observadas as projeções superiores e toda vez que o polígono sobre a porção térrea da edificação for diferente da anterior, este deve ser desenhado para o cálculo correto da área construída.

Após obtidas as áreas das construções, devem proceder a atualização do BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) para cada imóvel, permitindo assim atualizar todas as características visíveis através da ortofoto e foto da fachada. Estas características devem estar devidamente adequadas ao BCI praticado no Setor de Cadastro do Município.

4.7 Geração de cartas de notificação via sistema

Uma vez consistidos, os dados cadastrais deverão ser analisados visando a geração de relatórios das alterações, em relação ao seu estado anterior na Base Tributária existente do Município, estimados em uma parcela de imóveis. Estas alterações englobam:

- Atualização nas informações de endereços;
- Atualização nas informações geométricas (áreas de lote e de construção);
- Atualização de uso dos imóveis.

A Contratada deverá gerar as notificações em meio digital via sistema por imóvel que apresentou alteração, mostrando os dados anteriores e atuais de forma clara e contendo QR code para acesso ao formulário específico no geoportal, onde o contribuinte pode inserir informação de erros, omissões ou inconsistências. As notificações serão enviadas a cada imóvel pela Prefeitura, para que a população tome conhecimento das alterações encontradas e, encontrando discrepâncias com a realidade, formalize reclamação.

O Sistema de Geoprocessamento deve permitir o atendimento dos contribuintes através da plataforma, controlando por número de protocolo e gerando todos os registros via movimentação dentro do Setor de Cadastro de forma que permita o contribuinte ser informado de cada passo e o status de seu chamado.

Além do atendimento remoto acessível pelo contribuinte, módulo específico para que os técnicos do Município possam realizar as devidas tratativas e ao final, integrar os dados no sistema tributário e gerar atualização automática do protocolo e o contribuinte atualizado através de email e encerramento do chamado.

Quando ocorrer divergências de área medida inferior a 10% da área constante no banco de dados atualmente, não haverá abordagem do contribuinte, mantendo a área existente como referência para tributação.

4.8 Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

Tendo em vista a necessidade de aprimoramento das funcionalidades do SIG, há necessidade da implantação do módulo Observatório do Mercado Imobiliário, a fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa. Além disso, a contratação deve abranger o treinamento para uso do Observatório, além de suporte e manutenção do sistema como um todo.

No Brasil, a avaliação imobiliária é preconizada pela NBR 14.653 – Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos, que apresenta normas e modelos a serem aplicados para a avaliação imobiliária de terrenos urbanos e edificações.

O Observatório deverá permitir a geração e manutenção da planta de valores, utilizando dados georreferenciados do mercado imobiliário, em ambiente de modelagem computacional próprio para a realização de avaliações imobiliárias, a serem aplicadas para a tributação, de forma contínua, sistemática, dinâmica, precisa e transparente.

O sistema deve permitir ao município instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados pelo Observatório de Valores Imobiliários do Município.

O Observatório de Valores Imobiliários deve ser capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos do município.

4.9 Implantação do Sistema SIGWEB

O sistema deve dispor de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática e obedecer aos requisitos contidos no ANEXO I.

4.10 Treinamento e Capacitação dos Usuários

Após a conclusão da implantação do sistema, um treinamento específico deverá ser realizado para as equipes da Prefeitura Municipal, permitindo o correto uso da ferramenta disponibilizada.

O programa de treinamento tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização das novas funcionalidades do software, o qual deverá ser realizado em data e período pré-agendado entre as partes.

O treinamento deverá ser realizado de forma presencial nas dependências da Prefeitura ou locais indicados pela mesma, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização dos mesmos.

Entregáveis do treinamento:

- Certificado do treinamento para cada participante;
- Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante;
- Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado.

4.11 Suporte e Manutenção do SIG

Para dar continuidade e evolução ao processo de compartilhamento de informações e de construção de mapas e análises espaciais, por meio do sistema de informações geográficas (SIG) que permite a edição, visualização, compartilhamento, localização e análises espaciais de forma autônoma, pretende-se a atualização (adaptativa, corretiva e evolutiva), bem como a manutenção e suporte continuado da plataforma.

Por se tratar de um serviço especializado de suporte e manutenção continuada, não será aceito a subcontratação deste item da licitação, seja em parte ou no todo.

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:

Natureza	Significado
Adaptativas	Visa dar ao software condições para se adaptar a situações já existentes.
Corretivas	Erros identificados nos softwares, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas.
Evolutivas	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que deverão ser avaliadas pela equipe de produto e ter o

	custo avaliado para aplicação, inclusive criação/adaptação de APIs para integração com o sistema de gestão tributária.

A empresa Contratada deverá garantir a manutenção evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação federal enquanto perdurar a vigência do contrato. As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do software durante o horário de funcionamento da Prefeitura. As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do software serão de responsabilidade da Prefeitura. A Contratada deverá garantir a distribuição de novas versões do software sempre que houver alterações, durante a vigência do contrato. A atualização das versões deve ocorrer de forma a minimizar eventuais prejuízos operacionais à Contratante.

O atendimento à solicitação do suporte deverá ser realizado via telefone, presencial e acesso remoto, por técnico apto a prover o devido suporte ao sistema, com o objetivo de:

- Esclarecer dúvidas que possam surgir durante a operação e utilização dos sistemas;
- Recuperar a base de dados por problemas e falhas operacionais, queda de energia ou falha de equipamentos.
- Deverá ser possível notificar incidentes e falhas à CONTRATADA, via serviço de ligação e/ou sítio na internet na faixa de horário de 08h00min às 18h, de segundas à sextas-feiras;
- Os tempos de atendimento serão determinados em função do nível de severidade da ocorrência.
- O tempo de atendimento começa a contar a partir da abertura do chamado e deverá ser atendido com previsão de solução explicitada em até 48 horas.
- É indispensável que a CONTRADA forneça suporte via ligação telefônica.

4.12. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O julgamento da proposta será baseado no critério de menor preço global ofertado. A contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as fases do processo, garantindo o fornecimento completo dos produtos necessários. A opção por um único prestador é essencial para assegurar a continuidade e integração das etapas, uma vez que os produtos possuem relação direta entre si. Um exemplo disso é a emissão das cartas de notificação, que depende das informações coletadas no recadastramento imobiliário. Além disso, o mercado conta com diversas empresas capacitadas para a prestação desse serviço, atendendo aos requisitos estabelecidos neste documento.

4. HABILITAÇÃO / QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de habilitação no certame, as licitantes terão de satisfazer os requisitos mediante apresentação de documentos relativos a:

4.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

- Cartão CNPJ;
- Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração relativa ao objeto e administradores, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, ou a última alteração consolidada, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

4.2 HABILITAÇÃO FISCAL

- Comprovante de regularidade fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (ou distrital) da sede da licitante;
- Comprovante de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- Comprovante de regularidade com a Justiça do Trabalho, por meio de certidão emitida pelo site www.tst.gov.br;

4.3 HABILITAÇÃO TÉCNICA

As pessoas jurídicas interessadas em participar da licitação deverão apresentar, por ocasião da habilitação, além da documentação relativa à habilitação jurídica, os seguintes elementos comprobatórios de qualificação técnica profissional e operacional do objeto licitado:

- Certidão de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

- A licitante deve ter experiência na execução de serviço de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, comprovada por intermédio de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado. A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:

- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;
- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;
- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.
- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos competentes e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado(s).

• Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

•Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

•O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável técnico, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia ou Técnológos da área específica ou técnicos habilitados da área específica, comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação.

• Comprovante de vínculo do profissional indicado pela empresa, através de:

Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional ou;

Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou ainda;

Declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico do serviço, caso a empresa seja vencedora ou;

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

• Certidão de registro ou inscrição do responsável técnico junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

4.4 HABILITAÇÃO ECONOMICO-FINANCEIRA

a) Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta;
b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

4.5 DECLARAÇÕES

- Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.
- Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração.
- Declaração de cumprimento de reserva de cargos para pessoas com deficiência ou reabilitação da previdência social.

5. AMOSTRA / LAUDO TÉCNICO / PROVA DE CONCEITO

5.1. PROVA DE CONCEITO

5.1.1. A empresa habilitada no pregão deverá realizar Prova de Conceito para comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame. Tal comprovação será realizada através da demonstração do sistema SIGWEB;

5.1.2. Ficam desde logo advertidos os licitantes de que a solução, para ser considerada apta, deverá demonstrar preferencialmente 100% das funcionalidades, sendo aceitável o mínimo de 80% das funcionalidades, sendo indispensável a apresentação dos itens classificados como obrigatórios,

contidos neste Termo de Referência, de acordo com o Anexo I, sob pena de desclassificação imediata da empresa;

5.1.3. A empresa classificada com menor preço global será convocada para realizar a Prova de Conceito, 5 (cinco) dias úteis após a empresa receber a comunicação solicitando sua presença ao Prédio Principal da Prefeitura de Mariana, sito à Praça JK, s/n - Mariana/MG.

5.1.5. Caso não seja homologada a solução apresentada, a empresa terá sua proposta desclassificada, sendo convocadas as demais licitantes na ordem de classificação da etapa de lances;

5.1.6. A Prova de Conceito será acompanhada por uma comissão de avaliação, composta por técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, do departamento de Registro Imobiliário e do Departamento de Tecnologia da Informação indicados pela CONTRATANTE, a qual é incumbida da emissão de Parecer Técnico quanto ao atendimento dos requisitos contidos na prova de conceito (Anexo I);

5.1.7. A empresa providenciará todos os equipamentos necessários e suficientes para a realização da Prova de Conceito do sistema proposto;

5.1.8. O MUNICÍPIO disponibilizará as instalações físico-ambientais, os móveis e 1 (um) ponto de rede na Internet com velocidade mínima de 2 (dois) Mbps;

5.1.9. A empresa declara estar ciente de que, na constatação da prática de atos ilícitos durante esse processo, estará sujeita não somente à desclassificação do certame como também às penalidades administrativas e judiciais cabíveis, em especial a suspensão do direito de licitar com a CONTRATANTE e demais órgãos da Administração Pública assim como à Declaração de Inidoneidade;

5.1.10. Poderão acompanhar a sessão pública da Prova de Conceito os demais licitantes interessados, bem como qualquer pessoa que previamente se identifique para tal fim, devendo apenas se abster de tecer comentários ou manifestações de quaisquer ordens durante a sessão, bem com manter o silêncio durante os trabalhos;

5.1.11. Apenas para fins de conforto e praticidade da condução dos trabalhos, a comissão de avaliação poderá restringir o número de participantes à sessão a apenas um preposto por empresa cadastrada.

6. PRAZO DE ENTREGA E FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Entrega e implantação do sistema SIGWEB:

6.1.1. A entrega dos dados, serviços e produtos deverão seguir o cronograma descrito no anexo III, sendo como prioridade a implantação do sistema SIGWEB em até 60 dias, sendo o prazo máximo de 18 meses para entrega dos dados de todas as unidades imobiliárias constantes na macrozona urbana do município de Mariana.

6.2. Execução dos serviços:

6.2.1. A CONTRATADA deverá ter mão de obra especializada para manutenção dos equipamentos (Hardware e softwares) onde ficarão hospedados os dados do sistema SIGWEB.

6.2.2. Durante a execução dos serviços, a contratada deverá enviar relatórios semanais para a equipe técnica responsável pela gestão do registro imobiliário da Prefeitura de Mariana.

6.2.2.9. Os aplicativos que, por sua natureza ou finalidade, sejam requisitados em ambiente web, deverão ser executados a partir de servidor de banco de dados e servidor de aplicação implementados em nuvem sob responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.2.10. Todas as devidas licenças de aplicações referentes a sistemas operacionais, sistema corporativo e base de dados devem ser fornecidas pela CONTRATADA, bem como suas renovações e atualizações de licenças dentro do período do contrato.

6.3. MIGRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

6.3.1. A conversão/migração e o aproveitamento de todos os dados cadastrais e informações dos sistemas em uso são de responsabilidade da empresa proponente, com disponibilização dos mesmos pelo Município.

6.3.2. A conversão compreenderá todos os dados constantes no servidor onde localizam-se as informações georreferenciadas do registro imobiliário de Mariana, atualmente utilizados pela Secretaria Municipal de Fazenda.

6.3.3. Ao fim da contratação a CONTRATADA se compromete a devolver quaisquer arquivos e informações necessários e requisitados pela CONTRATANTE, ao caso de migração, não podendo alegar perda ou extravio dos mesmos, facilitando assim a continuidade das operações.

7. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR / CONTRATADO

7.1. Executar os serviços conforme especificações da proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

7.2. Responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas dos valores devidos aos seus empregados no cumprimento das obrigações contraídas nesta licitação;

7.3. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Município de Mariana e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas.

7.4. Manter durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação.

7.5. Responder por todos os danos e prejuízos decorrentes de paralisações dos serviços, salvo na ocorrência de motivo de força maior, apurados na forma da legislação vigente, e desde que

comunicados à CONTRATANTE no prazo de 48 (quarenta e oito) horas do fato, ou da ordem expressa e escrita da CONTRATANTE.

7.6. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

7.7. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato;

7.8. Submeter-se-á a todas as normas e condições do Termo de Referência e seus anexos, que integram o contrato, independente da transcrição.

7.9. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;

7.10. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos técnicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

7.11. Os técnicos da CONTRATADA deverão apresentar-se, para atendimento nas instalações da CONTRATANTE, uniformizados e com crachá de identificação contendo o nome da empresa CONTRATADA e do técnico.

7.12. Substituir, mediante a formalização pela CONTRATANTE, qualquer empregado em serviço cuja apresentação, saúde, conduta moral ou profissional sejam consideradas prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórias, ou aqueles que, de alguma forma não satisfizerem as condições requeridas pela natureza dos serviços.

7.13. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta licitação, sem prévia autorização da CONTRATANTE.

8. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE MARIANA

8.1. Oferecer todas as condições e informações necessárias para que a CONTRATADA possa executar os serviços dentro das especificações exigidas neste Termo de Referência;

8.2. Encaminhar a nota de empenho ou Ordem de Fornecimento para a contratada;

8.3. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, proporcionando todas as condições para que a mesma possa cumprir suas obrigações dentro dos prazos estabelecidos;

8.4. Acompanhar e fiscalizar o objeto do contrato por meio de um representante da Administração especialmente designado para tanto;

8.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA na ocorrência de eventuais falhas no curso de execução do contrato, aplicando, se for o caso, as penalidades previstas neste Termo de Referência;

8.6. Pagar a fatura ou nota fiscal devidamente atestada, no prazo e forma previstos neste Termo de Referência.

8.7. A Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

8.8. Acompanhar e fiscalizar a entrega do objeto desta contratação, sob os aspectos quantitativos e qualitativos;

8.9. O CONTRATANTE não responderá por qualquer incidente, que envolva danos morais ou materiais, ocorrido em razão da entrega dos produtos, seja pelos profissionais ou seja em razão de terceiros, cabendo a CONTRATADA tal responsabilidade, se for o caso.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

a) Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, a partir da emissão de aceite provisório quanto ao início dos serviços pela Comissão de Fiscalização do CONTRATANTE e, após a regular liquidação da despesa e as condições de pagamentos conforme abaixo discriminado.

b) O pagamento à CONTRATADA, poderá ser feito de forma proporcional ao cumprimento do cronograma, em razão da efetiva execução dos serviços e aceite, sem que a CONTRATANTE esteja obrigado (a) a pagar o valor total do contrato em caso de descumprimento do cronograma constante neste Termo de Referência;

c) O pagamento do objeto desta prestação de serviço será através de crédito em conta corrente da empresa contratada, mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura em original.

d) No texto da Nota Fiscal/Fatura deverão constar as seguintes referências:
   - Nome do Banco, número e nome da Agência, e número da conta corrente da contratada.

e) Considera-se data do pagamento o dia do depósito em conta com a respectiva emissão da ordem bancária;

f) O pagamento está condicionado a entrega dos respectivos produtos, e será efetuado em até 30 dias após a entrega de cada produto/serviço de acordo com o cronograma disponível no Anexo III.

g) A Prefeitura de Mariana não efetivará o pagamento se, no ato da formalização da entrega dos serviços, ficar comprovada a entrega produto/serviço diferente das especificações constantes neste Termo de Referência;

h) Havendo erro na Nota Fiscal de Venda ou Nota Fiscal de Venda/Fatura ou outra circunstância que desautorize a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a adjudicatária tome as medidas saneadoras necessárias, não cabendo correção do valor pactuado;

i) O pagamento não será efetuado, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito à alteração de preços, correção monetária ou compensação financeira.

j) O pagamento somente será liberado se, no ato da apresentação do comprovante da prestação efetiva do serviço, forem apresentados os atestados de regularidade referentes à Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Conforme Decreto nº 3.436, de 01 de fevereiro de 2005.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1500.000.0000

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1708.000.0000

11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Conforme anexo III.

12. FISCALIZAÇÃO

12.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor designado pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança, por meio de Portaria e que ficarão responsáveis por fiscalizar a execução do mesmo, registrando todas as ocorrências e deficiências verificadas em relatório, devendo manter contatos com a CONTRATADA para solução dos problemas detectados;

12.2. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

13. VIGÊNCIA DO CONTRATO

13.1. O prazo de vigência do Contrato é de 05 (cinco) anos, contados da data da sua assinatura, com eficácia, após publicação do instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas e no Diário Oficial do Município, podendo ser prorrogado, a critério da administração, por iguais períodos conforme determina a Lei 14.133/21.

14. REAJUSTE/ REPACTUAÇÃO

14.1. Os preços propostos para a execução do objeto licitatório poderão ser reajustados desde que não seja com periodicidade inferior a 01 (um) ano, conforme disposições contidas na Lei Federal nº 10.192/2001.

14.2. O prazo mínimo de 01 (hum) ano para o primeiro reajuste será contado a partir da data limite para apresentação das propostas constante no instrumento convocatório.

14.3. O primeiro reajuste será concedido mediante a aplicação do Índice do IPCA, apurado com base na variação de seu percentual no período compreendido entre a data limite para apresentação das propostas constante no edital e o mês em que for completado o prazo de 01 (um) ano indicado na cláusula anterior.

14.4. Os reajustes subsequentes necessários serão realizados no prazo de 01 (hum) ano contar da última concessão mediante a aplicação do Índice IPCA apurado com base na variação der seu percentual nos 12 (doze) meses anteriores.

14.5. Para a concessão dos reajustes, a CONTRATADA deverá protocolizar requerimento escrito perante a Controladoria Interna do Município de Mariana, no prazo máximo de 10 (dez) dias após ser completada a anualidade, para que se p4roceda a devida análise do pleito.

14.6. Caso a CONTRATADA deixe de apresentar o requerimento no prazo e forma acima indicados, restará caracterizada a sua renúncia ao reajuste pretendido e a decadência de seu direito, relativamente ao respectivo período aquisitivo.

15. DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

15.1. Para a promoção do reequilíbrio econômico-financeiro contratual, a CONTRATADA deverá apresentar documentos fiscais somados a outros que julgar pertinentes e que comprovem a elevação dos preços de forma imprevisível e inesperada.

15.2. Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na aliena "d", do inciso II, do art. 124 da Lei nº 14.133/21, a Administração, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar o contrato e iniciar outro processo licitatório.

15.3. Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro ou, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, a CONTRATADA será convocada pela CONTRATANTE para alteração, por aditamento do contrato.

16. SANÇÕES

16.1 - Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da lei federal 14.133/2021 e quaisquer outras

irregularidades, a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

16.2 - Advertência por escrito: comunicação formal quanto à conduta da CONTRATADA sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

16.3 - MULTA, conforme os percentuais definidos a seguir:

16.3.1 - 0,5% (cinco décimos por cento) por dia, até o 10º (décimo) dia de atraso, prestação do serviço, sobre o valor da parcela, por ocorrência;

16.3.2 - 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo do valor do contrato, no caso de atraso superior a 20 (vinte) dias, com a consequente rescisão contratual, quando for o caso;

16.3.3 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:

A) inobservância do nível de qualidade dos serviços;

B) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;

C) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da contratante;

D) descumprimento de cláusula contratual.

16.4 - DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da CONTRATADA perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior;

16.5 - Ao licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com a administração, pelo prazo de até 03 (três) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

16.6 - O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao município de Mariana/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo município, quando for o caso.

16.7 – O valor da multa poderá ser descontado na ocasião dos pagamentos, em favor do licitante vencedor, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

16.8 – A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na lei 14.133/2021, nem a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à administração.

16.9 – As sanções aqui previstas são independentes entre si podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, sendo que, em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.
16.10 - Outras sanções por atos praticados no decorrer da contratação poderão estar previstas no termo de referência.

17. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pela elaboração do Termo de Referência, que corresponde à fornecimentos de sistema SigWeb e atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG constantes no item 3 deste Termo de Referência, para constar como anexo ao edital.

Município, 09 de fevereiro de 2025.

Responsável pela elaboração do Termo de Referência
Joseval Moreira do Egito

Aprovo o presente Termo de Referência, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

Marlon Paulo Figueiredo Silva
Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA PROVA DE CONCEITO

RF	REQUISITOS TECNOLÓGICOS	Tipo
1	A solução deve ser 100% web. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem	**Obrigatório**
2	A aplicação deve ser multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários	**Obrigatório**
3	Para o armazenamento dos dados deve ser empregado o banco de dados opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster	**Customizável**
4	A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON	**Customizável**
5	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem	**Customizável**
REQUISITOS DA PLATAFORMA WEB		
6	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários	**Obrigatório**
7	Gerenciador de projetos para criação de novos projetos e ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir projetos	**Obrigatório**
8	Salvar mapas. Salvar e recuperar status do projeto e das camadas	**Obrigatório**

9	Comparação de cenários em mais de uma janela de visualização, visualizar Simultaneamente (Swipe)	**Customizável**
10	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de sincronizar a navegação na mesma região geográfica ou em regiões diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.	**Customizável**
11	Controle dinâmico da transparência de camadas vetoriais e raster	**Customizável**
12	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse	**Obrigatório**
13	Disponibilidade de recurso de overview para que seja possível a visualização da área total do projeto com a indicação do enquadramento corrente do mapa	**Customizável**
14	Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS)	**Obrigatório**
15	Ferramentas de visualização (zoom) e deslocamento (pan), definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa	**Obrigatório**
16	Criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono, renomear, desativar, excluir, ligar, desligar, alterar ordem e habilitar das camadas	**Obrigatório**
17	Organização de camadas por perfil de usuário. Hierarquia de camadas	**Obrigatório**
18	Controle de seleção de objetos por camadas	**Customizável**
19	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento)	**Obrigatório**

20	Rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo	**Obrigatório**
21	Categorizar camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada	**Customizável**
22	Importação e exportação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS e Geojson e Exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo Geojson, shp e dxf (ou dwg) e os atributos de uma camada em arquivo CSV.	**Customizável**
23	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos, identificação da numeração sequencial dos vértices das geometrias, identificação e modificação das coordenadas dos vértices das geometrias em utm ou grau decimal, identificação e modificação das medidas de ângulos e distâncias, divisão de geometrias do tipo polígono com cópia dos atributos para nova geometria criada, mover e rotacionar geometrias, retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset), função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir, interseccionar e retirar diferença entre polígonos selecionados;	**Customizável**
24	Unificação e Desmembramento de geometrias do tipo polígonos	**Obrigatório**
25	Criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada, criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla e caixa de seleção, conversão de tipos de campos, desativar formulários, excluir formulários vazios e criar regras de validação para inserção de dados	**Customizável**
26	Janela lateral para Identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada, tela de navegação entre formulários, upload, download e exclusão de arquivos de imagem por geometria (jpg, bmp, png, etc), upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx, etc), Redirecionar para mostrar no google street view a posição da geometria selecionada, Copiar uma geometria selecionada para uma outra camada do mesmo tipo no mesmo ou em outro projeto	**Obrigatório**

27	Tabela de atributos da camada, funções para maximizar e minimizar a tabela de atributos, editar atributos em múltiplas geometrias, seleção de atributos através da criação de um polígono em tela, selecionar geometria e limpar a seleção da geometria, mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos, exibir na tabela de atributos somente as geometrias visíveis em tela, pesquisar e filtrar atributos, remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos, mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos	**Obrigatório**
28	Importar camadas de pontos de fotos 360º. Visualizar as fotos 360º no navegador usando níveis de zoom e girar ao redor para a esquerda, direita, para cima e para baixo. Navegar pelas fotos 360º utilizando um mapa de localização	**Customizável**
29	Mapa base do Open Street Map, habilitar e desabilitar mapa base	**Obrigatório**
30	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho, Inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido	**Customizável**
31	Ferramentas de apoio cartográfico (Quadricula - Malha UTM), desenho de ponto, de linha, de polígono, ponto com distância em metros e círculo com raio em metros) para auxiliar no desenho de geometrias, enviar gráficos do tipo polígonos desenhados com a ferramentas de apoio cartográfico para uma camada do mesmo tipo	**Obrigatório**
32	Opção de compartilhamento de camadas entre projetos	**Customizável**
33	Geração de Consultas: Consulta por região, filtros na tabela de atributos, geração de mapas temáticos, geração de mapa de calor, Consultas espaciais, Gerar gráficos Estatísticos	**Customizável**

34	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com ou sem legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (a4, a3, a2, a1 e A0), definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato), na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas, na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada, espaço para upload do selo no formato de imagem (jpg ou png) na folha de impressão, apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.	**Obrigatório**
35	Geração de seleção espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário ou a partir de uma geometria escolhida, selecionando feições de camadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada;	**Customizável**
36	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo), realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos, apresentar perfil do terreno; disponibilizar diferentes forma de navegação (terra, voo e cubo de navegação) e geração de perfil da altimetria do terreno a partir de uma alinhamento horizontal;	**Customizável**
REQUISITOS DO MÓDULO DE MODELAGEM GEOESTATÍSTICA PARA A GERAÇÃO, EDIÇÃO E MONITORAÇÃO DA PVG E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
37	Fornecer conjunto de amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário a partir de raspagem de dados dos principais sites especializados	**Obrigatório**
38	Funções para análise estatística descritiva: geração de histograma, geração de gráfico de dispersão e geração de curvas de nível de camadas do tipo geoestatística	**Customizável**

39	Possuir tabela de atributos para seleção, edição e definição das amostras que serão utilizadas para a obtenção do variograma teórico e determinação da superfície de estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
40	Permitir a conversão do tipo da camada genérica para os seguintes formatos: representação da planta de valores genéricos, geoestatística, zona de ajuste e regressão linear múltipla, avaliação de terrenos e avaliação de construção	**Customizável**
41	Permitir a criação dos domínios geográficos das amostras para definição das regiões de influência para a interpolação da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
42	Criação de zonas de ajustes para a delimitação de polos de valorização e desvalorização, permitindo a definição de índices de correção do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
43	Geração do variograma teórico de forma automática e manual	**Customizável**
44	Calcular e editar os principais parâmetros do variograma teórico: efeito pepita, alcance e patamar	**Customizável**
45	Interpolação das amostras utilizando o método de krigagem para a geração da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
46	Visualizar, salvar e remover as superfícies georreferenciadas da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Obrigatório**
47	Gerar a intersecção entre a matriz de superfície da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos para a transferência dos valores médios estimados para a camada vetorial de representação da planta de valores genéricos definida pelo usuário	**Customizável**

48	Gerar a intersecção entre as zonas de ajustes e a camada vetorial definida pelo usuário para a representação da planta de valores genéricos para a correção dos valores de metro quadrado do terreno	**Customizável**
49	Ferramenta de regressão linear múltipla para geração de modelos de avaliação de imóveis.	**Customizável**
50	Tela que permite montar a fórmula de cálculo empregada na avalição dos terrenos e construções, utilizando o valor do metro quadrado de referência da planta de valores genéricos e fatores de ponderação definidos pelo usuário	**Obrigatório**
51	Seleção de camadas para serem publicadas no portal web de visualização e consulta da planta de valores genéricos e avaliação de imóveis	**Customizável**
52	Função de envio das propriedades e estilos das camadas que compõe o mapa e a legenda do laudo de avaliação dos imóveis	**Customizável**
REQUISITOS DO PORTAL WEB DE VISUALIZAÇÃO E CONSULTA DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
53	Painel lateral com a relação das equações de avaliação dos imóveis	**Customizável**
54	Ferramenta de busca por endereço e de busca de imóveis por código do cadastro, inscrição imobiliária, nome do proprietário, CPF e CNPJ	**Obrigatório**
55	Apresentar o valor do metro quadrado no mapa da camada de representação da planta de valores genéricos com a respectiva legenda	**Obrigatório**
56	Consulta do valor de metro quadrado através da seleção de uma geometria da camada de representação da planta de valores genéricos	**Obrigatório**
57	Consulta da avaliação dos imóveis (terrenos e construções), através da seleção de uma geometria da camada de lotes	**Obrigatório**

58	Apresentar no portal os rótulos e simbologia de cada camada conforme sua configuração na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
59	Geração do laudo de avaliação do imóvel, contendo: Informações institucionais do município, identificação do contribuinte, localização do imóvel, mapa de localização do imóvel na planta de valores genéricos, legenda, parâmetros utilizados na avaliação do terrenos e das construções, resultado das avaliações, equações utilizadas na avaliação, tabelas com os fatores de ponderação utilizados nas avaliações dos terrenos e das construções, descrição da metodologia, data e espaço para assinatura do responsável.	**Obrigatório**
60	Ferramenta para inserção de amostras colaborativas a partir do desenho de um ponto na tela do mapa, cadastro e edição dos atributos, upload da fotografia, salvar a amostra na camada de amostragem colaborativa no projeto.	**Customizável**
REQUISITOS DO APLICATIVO MÓVEL ONLINE E OFFLINE PARA A COLETA DE DADOS GEOGRÁFICOS E DOCUMENTOS INTEGRADOS A PLATAFORMA WEB DE GEOPROCESSAMENTO		
61	Autenticação de usuários	**Obrigatório**
62	Área de mapa com as bases do open street map	**Obrigatório**
63	Zoom in (aproximar) e zoom out (afastar)	**Obrigatório**
64	Ferramentas de medição de área e distância	**Obrigatório**
65	Visualizar camadas de imagens raster do projeto	**Obrigatório**
66	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do gps do aparelho.	**Obrigatório**

67	Selecionar um projeto padrão a partir de uma lista de projetos armazenados na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
68	Tela de controle para habilitar, desabilitar e ordenar as camadas do projeto	**Obrigatório**
69	Função de baixar as geometrias e formulários de atributos da camada para o modo offline	**Obrigatório**
70	Função de criação de geometrias de pontos, linhas e polígonos	**Obrigatório**
71	Função de edição de geometrias: mover e excluir pontos; mover, rotacionar, excluir, adicionar e remover vértices de linhas e mover, rotacionar, excluir e adicionar e remover vértices de polígonos	**Obrigatório**
72	Função de determinar a posição de vértices das geometrias de pontos, linhas e polígonos a partir das coordenadas obtidas pelo posicionamento do GPS do dispositivo.	**Obrigatório**
73	Identificação e edição das medidas de comprimento de linhas em feições do tipo linha e polígono	**Obrigatório**
74	Identificação e edição dos ângulos de alinhamentos entre linhas de feições do tipo linha e polígono	**Customizável**
75	Função snap para criação e edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest)	**Customizável**
76	Tela de formulários com os atributos da geometria para preenchimento e edição dos atributos da geometria na tela de formulários	**Customizável**
77	Registro de fotografias vinculadas à geometria a partir da câmera ou da galeria do dispositivo	**Obrigatório**

78	Marcar as geometrias com formulário de atributos preenchidos	**Obrigatório**
79	Marcar as geometrias com fotografias registradas	**Obrigatório**
80	Sincronização e envio dos dados (geometrias, atributos e fotografias) coletadas para o respectivo projeto na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
REQUISITOS DO SISTEMA DE ATENDIMENTO RELACIONADO ÀS CARTAS NOTIFICAÇÃO		
81	Possibilitar a pesquisa de imóvel através do número de cadastro, inscrição ou dados do contribuinte como nome e cfp/cnpj. Além de permitir pesquisas por endereçamento que envolvam o nome do logradouro, código de logradouro e número de porta.	**Obrigatório**
82	Permitir visualizar os imobiliários os contidos no lote e acessar os resumos de imóvel.	**Obrigatório**
83	Permitir a geração de Carta de Notificação de cada unidade presente no lote.	**Obrigatório**
84	A carta de Notificação deve conter os dados de identificação do contribuinte e do imóvel.	**Obrigatório**
85	A carta de Notificação deve conter a foto aérea com o destaque do limite do lote a qual o imobiliário pertença.	**Obrigatório**
86	A carta de Notificação deve conter a foto de fachada do imóvel de referência.	**Obrigatório**
87	A carta de Notificação deve dispor dos fatores geradores, possibilitando visualizar o valor modificado (atual) e o anterior (alterado), os atributos de lote [área do lote, área total construída, ocupação], imobiliário [área construída, utilização, tipologia] e contribuinte [nome; CPF/CNPJ; telefone].	**Obrigatório**

88	A carta de Notificação deve conter QRCode ou hyperlink para que o contribuinte possa acessar o autoatendimento.	**Obrigatório**
89	A carta de Notificação deve fornecer um código de acesso ao contribuinte para que possa realizar um protocolo.	**Customizável**
90	O autoatendimento deve fornecer a possibilidade de abrir protocolos com o código de acesso ou com a identificação do proprietário e imóvel [CPF/CNPJ + Inscrição do Imóvel]. E informações são as mesmas fornecidas na carta de notificação de cada imóvel.	**Customizável**
91	O autoatendimento deve permitir o acompanhamento dos protocolos já aberto. A sua utilização será através do número de protocolo gerado pelo sistema e será permitido o monitoramento, com data e horário de cada avanço, até a conclusão do protocolo.	**Customizável**
92	O autoatendimento deve requisitar o consentimento do contribuinte quanto ao fornecimento de dados e uso pleno da ferramenta.	**Customizável**
93	O autoatendimento deve requisitar os dados do proprietário ou declarante como nome, CPF/CNPJ e dados para contato.	**Obrigatório**
94	O autoatendimento deve requisitar os dados do endereço de correspondência e permitir o auto-preenchimento através do fornecimento de um CEP.	**Obrigatório**
95	O autoatendimento deve requisitar ao declarante, toda vez que o CPF/CNPJ do proprietário for diferente da base de dado referente ao imóvel, se ele deseja inserir os novos dados à base cadastral do imóvel. Ao aceitar o lançamento na base de dados será requisitado documentos comprobatórios. A recusa deve ocasionar em indeferimento direto dos dados de proprietário na fase de atendimento.	**Obrigatório**
96	O autoatendimento deve permitir a contestação ou aceite das informações que estão sendo disposta em tela. Sim, quando está de acordo. Não, quando discorda. E ao discordar, deve permitir ao declarante a inserção dos dados que ele julga como correto.	**Obrigatório**

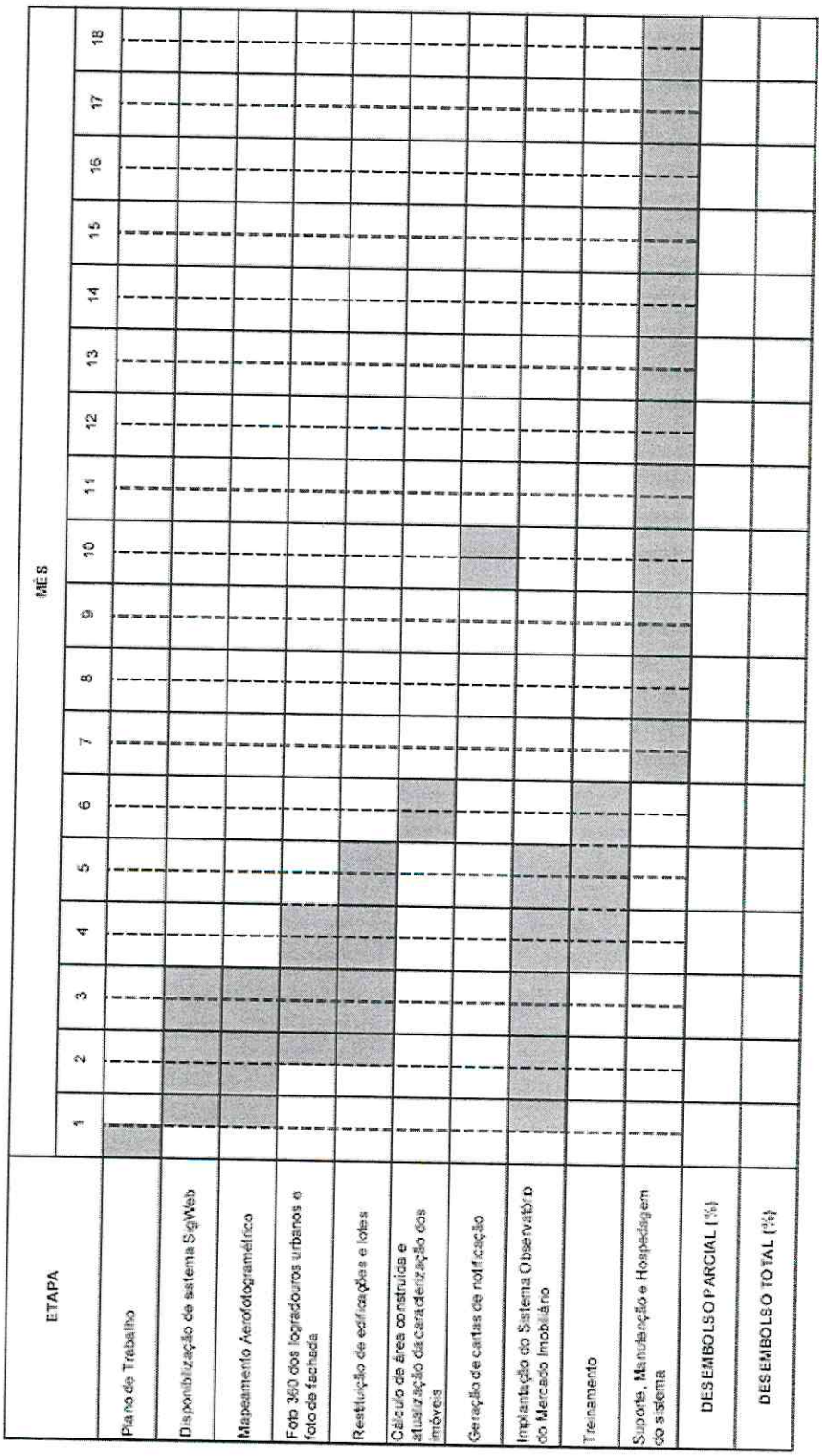
97	Os campos de alteração de endereço, limite de lote e foto de fachada devem requisitar obrigatoriamente os anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
98	Os campos referentes a lote e imobiliário devem ser responsivos aos seus respectivos formulários e permitir a configuração dos campos que aparecerão no autoatendimento e posteriormente no atendimento.	**Customizável**
99	Os campos referentes a lote e imobiliário devem permitir a configuração de obrigatoriedade de requisição de anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
100	O autoatendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as opções estiverem preenchidas e com seus respectivos anexos (quando solicitado).	**Obrigatório**
101	O autoatendimento deve informar o resumo das requisições feitas pelo declarante no e-mail informado por ele.	**Obrigatório**
102	O atendimento deve requisitar as credenciais do usuário para acessar os protocolos	**Obrigatório**
103	O atendimento deve dispor em tela a listagem dos protocolos realizados no autoatendimento e permitir filtro por número de protocolo, inscrição, nome do declarante, status e data.	**Obrigatório**
104	O atendimento deve permitir a consulta de todo os dados fornecidos pelo declarante e permitir o aceite ou recusa de cada item informado.	**Obrigatório**
105	O atendimento deve dispor de ferramenta que permita acessar os demais atributos do imóvel e realizar manutenções de outros campos, se necessário.	**Obrigatório**
106	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante as tentativas de contato por parte da prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**
107	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante ao comparecimento obrigatório na prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**

108	O aceite da alteração de limite do lote deve implicar na alteração imediata da geometria no SIG.	**Customizável**
109	Todos os anexos comprobatórios vinculados no autoatendimento devem ser vistos e consultados no atendimento	**Customizável**
110	O atendimento deve dispor de 3 opções de conclusão: Deferimento total das informações fornecidas; Deferimento Parcial das informações fornecidas; Indeferimento das informações fornecidas.	**Obrigatório**
111	O atendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as informações forem preenchidas.	**Obrigatório**
112	Ao concluir um atendimento deve ser enviado por e-mail os resumos dos itens que foram aceitos e recusados.	**Obrigatório**
113	Mapa base do Google Satélite ou Bing Maps satélite), habilitar e desabilitar mapa base	**Customizável**

ANEXO II
ESTIMATIVA MÉDIA DE PREÇOS

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	Horas	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,67	209.333,34
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	Unidade	40 mil	16,67	666.668,00
6	Geração de cartas de notificação	Unidade	10.000	6,27	62.667,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	Unidade	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	Horas	120	275	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

ANEXO III - CRONOGRAMA FÍSICO



ETAPA	MÊS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Trabalho																		
Disponibilização do sistema SigWeb																		
Mapeamento Aerofotogramétrico																		
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada																		
Restituição de edificações e lotes																		
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis																		
Geração de cartas de notificação																		
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário																		
Treinamento																		
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema																		
DESEMBOLSO PARCIAL (%)																		
DESEMBOLSO TOTAL (%)																		

ETAPA	MÊS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Trabalho		82.500																
Disponibilização de sistema SigWeb																		
Mapeamento Aerofotogramétrico			284.000															
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada				209.333														
Restituição de edificações e lotes					73.000													
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis						666.667												
Geração de cartas de notificação										62.667								
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário					921.667													
Treinamento						33.000												
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema			20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
DESEMBOLSO PARCIAL (%)		82.500	284.833	230.167	1.015.500	720.500	20.833	20.833	20.833	83.500	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
DESEMBOLSO TOTAL (%)																		2.646.167

Mapa de Risco

OBJETO: Atualização da Base Cartográfica por meio de Aerolevantamento e Levantamento Mobile 360° de Logradouros e Fachada de Imóveis, Bem Como a Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário.

1. Objetivo do Mapa de Risco

O objetivo é criar um sistema de monitoramento de riscos em tempo real, que permita:

- Identificar riscos com alta precisão e granularidade.
- Priorizar ações com base em análises preditivas.
- Fornecer insights estratégicos para a gestão do projeto.

2. Estrutura do Mapa de Risco

2.1. Categorias de Risco (Mais Detalhadas)

As categorias de risco foram ampliadas e subdivididas para capturar nuances específicas do projeto:

2.1.1. Riscos Técnicos

- Qualidade dos dados coletados:
  - Erros na georreferenciação devido a limitações técnicas dos equipamentos.
  - Distorções nas imagens capturadas por drones ou câmeras mobile 360°.
- Integração de sistemas:
  - Falhas na compatibilidade entre o sistema Observatório do Mercado e as bases cartográficas atualizadas.
  - Problemas de interoperabilidade entre diferentes softwares utilizados no processamento de dados.
- Capacitação técnica:
  - Ausência de equipe capacitada para operar equipamentos especializados (ex.: drones, estações totais).
  - Falta de conhecimento sobre normas técnicas específicas (ex.: ABNT NBR 14.653 para avaliação de imóveis).

2.1.2. Riscos Operacionais

- Logística de campo:
  - Dificuldades de acesso a áreas remotas ou restritas.
  - Conflitos com proprietários de imóveis durante a coleta de dados.
- Condições climáticas:
  - Ventos fortes ou chuvas intensas que afetam voos de drones.
  - Visibilidade reduzida durante o levantamento mobile.
- Segurança pública:
  - Riscos de roubo ou vandalismo contra equipamentos em áreas urbanas.

- Exposição da equipe a situações de violência urbana.

2.1.3. Riscos Financeiros

- Orçamento insuficiente:
  - Subdimensionamento dos custos reais de aerolevantamento e processamento de dados.
  - Custos extras não previstos, como reparos de equipamentos danificados.
- Flutuação cambial:
  - Dependência de equipamentos importados sujeitos a variações cambiais.
  - Impacto do câmbio no licenciamento de softwares especializados.
- Pagamentos atrasados:
  - Atrasos no repasse de recursos à empresa contratada.
  - Retenção indevida de pagamentos por parte do órgão contratante.

2.1.4. Riscos Legais

- Licenças e autorizações:
  - Falta de autorização para voos de drones em áreas urbanas ou restritas.
  - Violação de leis de proteção à privacidade durante a coleta de imagens.
- Conformidade regulatória:
  - Não atendimento às normas de segurança e qualidade vigentes.
  - Penalidades por descumprimento de prazos contratuais.
- Disputas contratuais:
  - Conflitos entre as partes quanto à interpretação do edital.
  - Reclamações sobre a qualidade dos produtos entregues.

2.1.5. Riscos Socioambientais

- Impacto ambiental:
  - Distúrbios à fauna local causados por voos de drones.
  - Degradação de áreas sensíveis durante o levantamento de campo.
- Privacidade dos cidadãos:
  - Coleta indevida de imagens de propriedades privadas.
  - Uso inadequado de dados pessoais capturados durante o levantamento.
- Aceitação pública:
  - Resistência da população local ao projeto.
  - Desinformação sobre os objetivos do projeto.

3. Matriz de Risco Avançada

A matriz de risco foi expandida para incluir mais variáveis e níveis de detalhamento:

Risco	Gravidade	Probabilidade	Classificação	Medidas de Mitigação
Erros nos dados coletados	Alto	Média	Alto	Auditorias técnicas periódicas e treinamento da equipe.
Atrasos no cronograma	Médio	Alta	Médio	Planejamento logístico detalhado e rotas alternativas.
Orçamento insuficiente	Alto	Baixa	Médio	Estimativa de custos detalhada e reserva orçamentária.
Falta de licenças	Alto	Média	Alto	Consultoria jurídica prévia e obtenção de autorizações.
Impacto ambiental	Médio	Baixa	Baixo	Monitoramento ambiental e adoção de boas práticas.

4. Camadas do Mapa de Risco

4.1. Camada de Riscos Técnicos

- Áreas com maior complexidade técnica para aerolevantamento (ex.: regiões montanhosas ou densamente urbanizadas).
- Pontos críticos para a coleta de dados mobile 360° (ex.: ruas estreitas ou congestionadas).

4.2. Camada de Riscos Operacionais

- Rotas de voo de drones e áreas restritas.
- Zonas de alta criminalidade ou risco de vandalismo.

4.3. Camada de Riscos Financeiros

- Regiões com custos elevados de execução devido à infraestrutura ou logística.
- Áreas onde há dependência de equipamentos importados.

4.4. Camada de Riscos Legais

- Áreas com restrições legais para voos de drones ou coleta de dados.
- Zonas onde há maior probabilidade de disputas contratuais.

4.5. Camada de Riscos Socioambientais

- Áreas de preservação ambiental ou sensíveis à interferência humana.
- Bairros com maior resistência pública ao projeto.

5. Plano de Mitigação de Riscos

5.1. Riscos Técnicos

- Implementar protocolos rigorosos para garantir a qualidade dos dados coletados.
- Realizar testes piloto antes do início das atividades principais.
- Contratar consultores especializados para auditorias técnicas.

5.2. Riscos Operacionais

- Criar planos de contingência para lidar com condições climáticas adversas.
- Treinar a equipe para lidar com situações de emergência.
- Garantir que todos os equipamentos sejam adequados para operar em ambientes urbanos.

5.3. Riscos Financeiros

- Incluir cláusulas contratuais que prevejam ajustes de preço em caso de variações cambiais.
- Estabelecer um cronograma de pagamentos claros e pontuais.
- Criar uma reserva orçamentária para contingências.

5.4. Riscos Legais

- Obter todas as licenças e autorizações necessárias antes do início das atividades.
- Consultar órgãos reguladores para garantir conformidade com as normas técnicas.
- Incluir cláusulas contratuais que definam responsabilidades em caso de disputas.

5.5. Riscos Socioambientais

- Implementar medidas para minimizar o impacto ambiental, como evitar voos sobre áreas de preservação.
- Garantir que as imagens coletadas sejam usadas apenas para fins específicos e com consentimento, quando necessário.
- Engajar a população local por meio de campanhas de conscientização sobre os benefícios do projeto.

6. Conclusão

O mapa de risco é uma ferramenta que combina tecnologia avançada, análise preditiva e visualização interativa para gerenciar os desafios associados ao projeto. Ele permite uma abordagem proativa e detalhada, garantindo que os riscos sejam identificados e mitigados de forma eficaz.

Joseval Moreira do Egito

Marlon Paulo Figueiredo Silva

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PARA : PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO
DATA : 31/03/2025

ENCAMINHAMENTO

Sr. Procurador Geral do Município, encaminho-lhe minuta do Edital e contrato do PREGÃO ELETRÔNICO Nº **PRGE 004/2025** para a devida análise, parecer jurídico e posterior PUBLICAÇÃO do resumo do Edital.

Atenciosamente,

MARLON PAULO FIGUEIREDO SILVA

Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

CEP 35.420-000 — ESTADO DE MINAS GERAIS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO (31)3557 9055

licitacaoprefeiturademariana@gmail.com

Edital de licitação

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico n° 004/2025

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PROMOVER A ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Acolhimento da proposta e dos documentos:
Até as 09:00 horas do dia 22/04/2025
Data e horário do início da disputa:
As 09:00 horas do dia 22/04/2025

Modo de disputa: aberto
Tipo: Menor valor Global

Valor Estimado: R$ 3.562.835,01 (Três milhões quinhentos e sessenta e dois mil oitocentos e trinta e cinco Reais e um centavo)

Sistema eletrônico utilizado: AMM LICITA, disponível no endereço https://ammlicita.org.br/

Consulta ao edital e divulgação de informações: os procedimentos deste pregão serão realizados exclusivamente por meio eletrônico, conforme regulamento disponibilizado no portal do AMM LICITA, no endereço eletrônico https://ammlicita.org.br/, nos termos da lei federal 14.133/2021.

Coordenação do processo: Departamento de Compras e licitações – Setor de Licitações– Praça JK, s/n, Centro Mariana MG (31)3557 9055
E-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com

Referência de tempo: para todas as referências de tempo será observado o horário oficial de Brasília (DF).

152

EDITAL DE LICITAÇÃO

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico n° 004/2025

PREÂMBULO

O município de Mariana/MG realizará procedimento de licitação na modalidade **pregão eletrônico**, do tipo **menor preço GLOBAL,** modo de disputa aberto, nos termos da lei 14.133/2021, Decreto Municipal 11.833/2024 e legislação correlata, e de acordo com as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório e seus anexos.

O presente edital é modelo padrão adotado pelo Município de Mariana –MG para todas as licitações na modalidade de pregão eletrônico. As regras relativas à utilização do sistema AMM Licita são estabelecidas pelo próprio sistema. As demais regras do presente edital devem seguir o previsto neste instrumento e, especialmente, o termo de referência, constante do anexo I do presente edital. Em diversas partes do presente edital há referências diretas a itens e regras constantes do termo de referência e seus anexos.

O lance deverá ser ofertado pelo menor valor global.

1 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 – O pregão eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases, tendo como equipe os servidores abaixo indicados, nos termos da portaria 005/2025:

Pregoeiro(a): **Gustavo Grijó dos Santos Augusto**

Equipe de apoio: **Gislaine Fernanda da Silva**

Marcelle Roberto Soares

Michelle de Pádua Aneli da Silva

1.2 – Os trabalhos serão conduzidos pelo pregoeiro(a) regularmente designado, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o sistema "AMM LICITA", constante da página eletrônica https://ammlicita.org.br/.

1.3 – Todas as referências de tempo no edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília-DF e dessa forma serão registradas no sistema eletrônico e em todo o processo.

2 – DO OBJETO

2.1- Constitui objeto deste pregão:

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa para promover a atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG.

2.2 - O produto ou serviço fornecido deverá estar rigorosamente dentro das especificações estabelecidas no termo de referência (anexo I) e DEMAIS anexos e em conformidade com legislação em vigor.

3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 – Poderão participar desta licitação interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o respectivo objeto, cadastradas ou não na prefeitura municipal de Mariana MG como fornecedor, que atendam às exigências constantes deste edital e respectivo termo de referência (anexo I), mediante prévio credenciamento perante o provedor do sistema eletrônico AMM LICITA.

3.2 – Não poderá participar desta licitação o interessado que:

A) Esteja sob falência, concurso de credores, concordata ou processo de dissolução ou liquidação; Será permitida a participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentem certidão emitida pelo juízo falimentar e/ou plano de recuperação deferido, na qual fique demonstrado que a empresa está apta econômica e financeiramente para participar do procedimento licitatório;

B) Não atenda às condições deste edital, seu termo de referência e anexos;

C) Tenha sido declarada inidônea ou que tenha sido impedida de licitar ou contratar com quaisquer órgãos da administração pública;

D) Enquadre-se nas vedações previstas no §1º do art. 9º da lei federal 14.133/2021;

E) Tenha objeto social incompatível com o objeto desta licitação;

F) Esteja proibido de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente.

G) Empresas que estejam reunidas em consórcio e sejam controladoras coligadas ou subsidiárias entre si, ou ainda, quaisquer que seja sua forma de conglomeração, pois o objeto não é de grande vulto ou complexo que justifique tal possibilidade.

A decisão pela vedação à participação se dá, pois, o serviço a ser contratado é comumente prestado por empresas individualmente capacitadas, sem necessidade de agrupamento empresarial para atingir os requisitos de habilitação técnica ou econômico-financeira. Sendo assim,

a possibilidade de formação de consórcio não se justifica, pois não há complexidade técnica ou financeira que exija a reunião de empresas para viabilizar a execução do contrato.

H) Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País.

3.2.1 – Com a finalidade comprobatória destas condições, o licitante deverá anexar declaração própria ao sistema eletrônico, conforme modelo do anexo II deste edital.

3.3 – A empresa contratada deverá atender às regulamentações em vigor atinentes à autorização de funcionamento e/ou fornecimento de materiais, conforme sua área de atuação comercial, demonstrando regularidade perante órgãos fiscalizadores do governo ou de autarquias competentes, conforme o caso.

DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS, EMPRESAS DE PEQUENO PORTE E EQUIPARADAS:

3.4 – No presente certame, em cumprimento da lei complementar 123/06, as microempresas serão identificadas pela sigla ME e as empresas de pequeno porte como EPP, empregando-se a sigla MPE para se referir a ambas genericamente.

3.5 – As licitantes que se enquadrem como MPE deverão comprovar essa condição mediante declaração (anexo III) de que assim se enquadram, nos termos do art. 3º da lei complementar 123/06, com o escopo de indicar que estão aptas a fruírem dos benefícios e vantagens instituídos em lei a favor destas categorias.

3.5.1 – A não comprovação do enquadramento fiscal importará na impossibilidade de requerimento do tratamento diferenciado assegurado pela lei complementar 123/06.

3.6 – Será concedido tratamento favorecido para as MPES, para as sociedades cooperativas mencionadas no art. 34 da lei federal 11.488/07, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da lei complementar 123/06.

3.7- A obtenção de benefícios a que se refere o caput do artigo 4° da lei 14.133/2021 fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a administração pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como microempresa e empresa de pequeno porte.

DISTRIBUIÇÃO DO OBJETO EM RAZÃO DO ENQUADRAMENTO FISCAL

3.7 – As cotas, se houverem, serão distribuídas conforme o art. 48 da LC 123/06, alterado pela LC 147/14:

Cota principal – lote/itens abertos para a participação de todos os interessados, inclusive os que se enquadrem na condição de ME e EPP e que atuem no ramo de atividade referente ao objeto licitado.

Cota reservada – lote/itens constituídos por até 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo total licitado para cada lote/item, aberto para participação exclusiva de ME e EPP que atuem no ramo de atividade referente ao objeto licitado.

3.8 – Na hipótese de uma ME ou EPP sagrar-se vencedora da cota principal e da cota reservada para o mesmo item, será registrado para ambas as cotas apenas o preço menor, ou seja, é expressamente vedado que o fornecedor pratique preços distintos para o mesmo item.

4 – CREDENCIAMENTO NO SISTEMA ELETRÔNICO E PARTICIPAÇÃO

4.1 – Para acesso ao sistema eletrônico, o interessado em participar do pregão deverá dispor de chave de identificação e senha pessoal, intransferíveis e de exclusiva responsabilidade do usuário, obtidas junto à plataforma AMM LICITA.

4.2 – Caberá ao interessado proceder ao respectivo credenciamento junto ao provedor do sistema, sob sua exclusiva responsabilidade ou de seu representante legal, a partir do qual se dará a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este pregão.

4.2.1 – É de responsabilidade exclusiva do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados, sob pena de ensejar desclassificação no momento da habilitação em caso de incorreção.

4.3 – O licitante se responsabiliza exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, por atos praticados diretamente ou por representante, excluindo-se a responsabilidade do provedor do sistema, do (a) pregoeiro (a) e do órgão promotor da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

4.4 – Em se tratando de MPE, nos termos da lei complementar 123/06 e para que possam usufruir do tratamento diferenciado previsto no capítulo V da referida lei, é necessário, quando do credenciamento, a declaração em campo próprio do sistema eletrônico, identificando-se como MPE.

4.5 – A participação no pregão eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal do representante devidamente credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecidos.

4.5.1 – A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do site: https://ammlicita.org.br/, na parte "acessar".

4.6 – O licitante declarará no sistema, antes de registrar sua proposta, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste edital, sujeitando-se às sanções legais na hipótese de declaração falsa; pressupondo-se o conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no edital mediante o encaminhamento da proposta.

4.7 – O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, não cabendo à AMM LICITA responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.8 – A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital.

4.9 – Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.10 – O licitante deverá comunicar imediatamente à AMM LICITA (provedor do sistema) qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso.

4.11 – Havendo dúvidas, sempre consultar o suporte técnico do AMM LICITA, através dos canais disponibilizados pela plataforma ou pelo telefone (31) 3191-7001.

5 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de propostas e lances e de julgamento.

5.2 – Mediante uso de chave de acesso e senha, deverão os licitantes preencher, exclusivamente por meio do sistema eletrônico e até a data e horário estabelecido para abertura da sessão pública:

A) proposta de preços conforme tópico 6 e seus subitens deste edital;

a.1) Ao final do certame, deverá o licitante vencedor atualizar a proposta com os descontos ofertados na fase de lances. Quando se tratar de julgamento global/lote o desconto deverá ser de forma homogênea, mantendo-se a proporção de desconto para cada item, a fim de evitar jogo de planilhas. A proposta readequada com os seus anexos deverão ser encaminhados juntamente com os documentos de habilitação no prazo estabelecido no item 7.1.1 do edital.

5.3– A etapa de envio de propostas encerrar-se-á automaticamente com a abertura da sessão pública, na data e horário designados no edital.

5.2.1 Após o encerramento da fase de lances, a licitante melhor classificada deverá enviar os documentos de habilitação conforme item 7 e subitens e no prazo estabelecido no item 7.1.1 deste edital.

5.3 – As MPES deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da lei complementar 123/06.

5.4 – Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema.

5.5 – Nessa etapa não será estabelecida ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.6- Conforme lei 14.133/2021, as propostas deverão ser anexadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico, e os documentos de habilitação e declarações deverão ser apresentados no sistema eletrônico da plataforma no prazo estabelecido do item 7.1.1 sob pena de serem desclassificados.

5.7- A postagem no AMM LICITA é obrigatória, não sendo admitido encaminhamento por e-mail ou qualquer outro meio, inclusive não serão aceitos links de acesso como comprovação de atendimento dos documentos exigidos neste processo.

5.7.2- É permitida a identificação e assinatura digital por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

5.7.3-Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, se houver, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances no prazo, de mínimo 03 (Três) horas, ou outro definido pelo agente de contratação sob pena de inabilitação, podendo ser prorrogado.

5.7.4- Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

5.7.5-Nestes casos, a licitante deverá encaminhar a documentação original ou a cópia autenticada exigida, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da data da solicitação do Pregoeiro (a), via sistema.

5.7.6- Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

5.7.7 Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

5.7.8-Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro (a) suspenderá a sessão, informando no "***chat***" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

5.7.9- Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar

quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

6 – DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1 – O licitante deverá enviar sua proposta mediante preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

A) valor unitário e total do item **ou** percentual de desconto, de acordo com o critério de julgamento definido para o pregão;

B) marca (quando couber)

C) fabricante (quando couber)

D) Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do termo de referência (anexo I), indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

6.2 – Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a contratada.

6.3 – Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.4 – Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5 – O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, contados da apresentação.

6.6 – Os licitantes devem respeitar, quando houver, os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas quando participarem de licitações públicas, cujo descumprimento pode ensejar a fiscalização do tribunal de contas e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobre preço na execução do contrato.

7 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

7.1 - Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas do licitante vencedor.

- É opcional para a(s) empresa(s) participante(s) desta licitação caso desejar(em), o encaminhamento da sua(s) documentação(ões) de habilitação junto ao envio da proposta.

7.1.1 - Os documentos referidos no item 7.1 deverão ser apresentados em formato digital, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, prorrogável por igual período, ou outro definido pelo pregoeiro contado da convocação efetuada pelo Pregoeiro (a).

7.1.2 - A prorrogação de prazo de envio da documentação poderá ocorrer por solicitação da licitante, mediante justificativa aceita pelo Pregoeiro (a); ou de ofício, a critério do Pregoeiro (a), quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos no Edital para a verificação da conformidade.

Nota 1: Aplicar-se-á o prazo do disposto no item **7.1.1** à empresa que optar por encaminhar a documentação de habilitação juntamente com a proposta, tendo a possibilidade neste prazo de anexar documento que achar necessário

7.1.3 – Para fins de habilitação no certame, as licitantes terão de satisfazer os requisitos mediante apresentação de documentos relativos a:

7.2 DA HABILITAÇÃO JURIDICA:

a) Registro comercial no caso de firma individual;
b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e última alteração (se houver) em vigor, devidamente registrado, onde se possa identificar o administrador, em se tratando de sociedades comerciais e no caso de sociedade por ações, acompanhados de documentos que comprovem a eleição de seus administradores;
c) Comprovante de inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhado de prova da composição da diretoria em exercício;
d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.3- DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoal Jurídica, através do cartão do **CNPJ**, que também servirá para fins de comprovação do enquadramento como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
b) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal relativa a Tributos Federais e à dívida Ativa da União e prova de regularização perante o instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, conforme Portarias MF 358 e 443/2014;
c) Prova de Regularidade Fiscal para com a Fazenda Pública Estadual;
d) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Pública Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei;
e) Prova de regularidade fiscal perante ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço **(CRF - FGTS),** demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;

f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas **(CNDT)** e/ou, no caso de estaremos débitos garantidos por penhora suficiente ou com a exigibilidade suspensa, será aceita a Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas, que tenha os mesmos efeitos da **CNDT;**

7.4 – DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

As pessoas jurídicas interessadas em participar da licitação deverão apresentar, por ocasião da habilitação, além da documentação relativa à habilitação jurídica, os seguintes elementos comprobatórios de qualificação técnica profissional e operacional do objeto licitado:

- Certidão de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

- A licitante deve ter experiência na execução de serviço de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, comprovada por intermédio de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado. A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:

- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;

- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;

- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.

- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos competentes e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado(s).

- Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

•Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

•O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável técnico, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia ou Técnológos da área específica ou técnicos habilitados da área específica, comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação.

• Comprovante de vínculo do profissional indicado pela empresa, através de:

Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional ou;

Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou ainda;

Declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico do serviço, caso a empresa seja vencedora ou;

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

• Certidão de registro ou inscrição do responsável técnico junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

7.5 DA QUALIFICAÇÃO ECONOMICA-FINANCEIRA

Deverá o interessado, apresentar o seguinte documento, a fim demonstrar a aptidãoeconômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato:

a) **Certidão negativa de falência e concordata** expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta.
Será permitida a participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentem certidão emitida pelo Juízo Falimentar e/ou Plano de Recuperação deferido, na qual fique

demonstrado que a empresa está apta econômica e financeiramente para participar do procedimento licitatório.

b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

c) Comprovação de possuir índice de Liquidez igual ou superior a 1,0 (um virgula zero), conforme dados retirados do Balanço Patrimonial, segundo a fórmula abaixo:

IL = AC/PC ou IL = AR/ECP,

Onde:

IL	**: Índice de Liquidez;**	**AR**	**: Ativo Realizável;**
AC	**: Ativo Circulante;**	**ECP**	**: Exigível a Curto Prazo:**
PC	**: Passivo Circulante;**		

d) Comprovação de possuir índice de Endividamento igual ou inferior a 1,0 (um vírgula zero), conforme dados retirados do Balanço Patrimonial, segundo a fórmula abaixo:

IET = (PC+ ELP) / AT

Onde:

PC = Passivo Circulante;

ELP = Exigível de Longo Prazo;

AT = Ativo Total.

Obs.: O ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO (EN), FOI ALTERADO, COMO RESULTADO, PARA IGUAL OU MENOR A 1,00 (UM VIRGULA ZERO), CONFORME PARECER TÉCNICO DO TRIBUNAL DE CONTAS DE MINAS GERAIS (GABINETE CONSELHEIRO MAURI TORRES), PROCESSO Nº1031249.

- As empresas Licitantes deverão apresentar memória de cálculo dos índices utilizados, assinados pelo Contabilista da empresa com a indicação do CRC.

- No caso de pequenas empresas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresa de Pequeno Porte – Simples

Nacional, o balanço patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do Último Exercício.

- A empresa constituída há menos de um ano deverá apresentar o balanço de abertura. A demonstração contábil deverá conter assinatura do representante legal da empresa, do técnico contábil, a evidência da transcrição no livro diário e o registro no órgão competente.

7.6 DECLARAÇÕES

7.6.1. Declaração conjunta condições de participação (conforme modelo do anexo II);

7.6.2. Declaração de enquadramento fiscal (conforme modelo do anexo III);

7.6.3. Declarações de Responsabilidade, Conhecimento e Mão-de-obra de Menores, reserva de cargos e declaração de autenticidade dos documentos enviados (conforme anexo IV).

8 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1 – A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste edital.

8.2 – O(a) pregoeiro(a) verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no termo de referência (anexo I).

8.2.1 - Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

8.2.2 - A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.2.3 - A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

8.3 – O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, desprezando-se as desclassificadas.

8.4 – O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o(a) pregoeiro(a) e os licitantes.

DISPUTA DE LANCES

8.5 – Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do recebimento e do valor consignado no registro.

8.5.1 – O lance deverá ser ofertado pelo menor valor GLOBAL, conforme o tipo determinado para o pregão.

8.6 – Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no edital, desde que de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.7 - Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

8.8 – O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, será de R$100,00 (Cem Reais), sendo adotado o critério de razoabilidade para que implique repercussão financeira que efetivamente diferencie uma proposta da outra.

8.9 – Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

8.10 – Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

8.11 – Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o pregoeiro no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.12 – Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação do instrumento convocatório.

REGRAS RELATIVAS AOS MODOS DE DISPUTA

8.13 – O presente pregão eletrônico tem como modo de disputa o sistema aberto, que será regido pelas normas a seguir elencadas:

PARA MODO DE DISPUTA ABERTO:

8.14 – Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa **"aberto"**, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.15 – A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema por dois minutos quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública, sucessivamente, sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.16 – Não havendo novos lances na forma estabelecida no item anterior, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

8.17 – Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, mediante justificativa, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

CLASSIFICAÇÃO FINAL DAS PROPOSTAS E EMPATE FICTO

8.18 – O critério de julgamento adotado será o de menor preço global, conforme definido neste edital e seus anexos.

8.19 – Em relação à participação de MPE, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à receita federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as MPES participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da lei complementar 123/06.

8.20 – Nessas condições, as propostas de MPEs que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

8.21 – A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

8.22 – Caso a MPE melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes MPE que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

8.23 – No caso de equivalência dos valores apresentados pelas MPE que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

EM CASO DE EMPATE

8.24 – Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), aplicando-se como critério de desempate o previsto no art. 60, §1º da lei federal 14.133/2021, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

A) Por empresas estabelecidas no estado de Minas Gerais;

B) Por empresas brasileiras;

C) Por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no país;

D) Por empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

8.25 – Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

NEGOCIAÇÃO

8.26 – Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o(a) pregoeiro(a) irá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes, sendo vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste edital.

8.27 – Após a contraproposta enviada pelo(a) pregoeiro(a) será concedido ao licitante melhor classificado o prazo de até 24 (vinte e quatro) horas ou outro definido pelo pregoeiro para que envie sua proposta, adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste edital e já apresentados.

8.28 – Após a negociação do preço, o(a) pregoeiro(a) iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9 – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

9.1 – Encerrada a etapa de negociação o(a) pregoeiro(a) examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação, observando-se o critério de julgamento estabelecido e a satisfação de todas as exigências para habilitação.

9.2 – O pregoeiro junto com a Secretaria requisitante verificará a proposta vencedora e desclassificá-la-á caso não apresente as especificações técnicas exigidas no termo de referência – anexo I do edital.

9.3 – Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor que apresentar preço final superior ao preço máximo estimado, determinado por normas de regências (cláusula 6.6 do edital) ou que apresentar preço manifestamente inexequível, assim considerada como aquela em que os preços global ou unitários sejam simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

9.3.1 – Em caso de proposta aparentemente inexequível, será oportunizado ao proponente comprovar a exequibilidade do valor ofertado na proposta, sob pena de aplicações das sanções cabíveis em caso de comprovação posterior da inexequibilidade.

9.4 – Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

9.5 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de proposta, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.6 – Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o pregoeiro examinará proposta ou lance subsequente, sucessivamente, na ordem de classificação, podendo encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste edital.

9.6.1 – Também nas hipóteses em que o pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

9.6.2 – A negociação será realizada via sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.7 – Havendo necessidade, o pregoeiro suspenderá a sessão, informando no *chat* a nova data e horário para a sua continuidade.

9.8 – Nos itens não exclusivos para a participação de MPEs, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da lei complementar 123/06, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.9 – Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste edital.

10 – DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

10.1 – Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no edital, encerrada a fase de habilitação, o licitante será convocado para a apresentação da amostra/prospecto/catálogo, se houver, CONFORME Termo de Referência (anexo I). Após a análise e aprovação do órgão solicitante, será declarado o vencedor.

10.2 – Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste edital.

10.3 – Nos itens não exclusivos a MPE, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da lei complementar 123/06, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.4 – Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

10.5 – Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo, observando-se que:

A) Se o licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou

B) Se o licitante for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

C) Se o licitante for matriz, e o executor do contrato for filial, a documentação deverá ser apresentada com CNPJ da matriz e da filial, simultaneamente;

D) Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.5.1 – Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10.6 – Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como MPE deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

10.6.1 – A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que o licitante qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarado vencedor, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

10.6.2 – Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificado como MPE, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, o mesmo será convocado para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerido pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.6.3 – A não regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra MPE ou Sociedade Cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

10.7 – Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de até 03 (três) horas, ou outro definido pelo pregoeiro sob pena de inabilitação.

10.8 – Na hipótese de documento que não contenham expressamente o prazo de validade, deverá estar acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 90 (noventa) dias, a partir da data de sua emissão.

11 – DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

11.1 – A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, a contar da solicitação do pregoeiro no sistema eletrônico, devendo ser redigida em língua portuguesa ou digitada, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo ser assinada pelo licitante ou seu representante legal, contendo a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

11.2 – A proposta final ficará documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à contratada, se for o caso.

11.3 – Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a contratada.

11.4 – Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso.

11.4.1 – Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

11.5 – A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado.

11.6 – A proposta deverá obedecer aos termos deste edital e anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

11.7 – Havendo divergência entre a proposta vencedora encaminhada via sistema e a proposta final encaminhada, o licitante vencedor deverá ser notificado para que encaminhe nova proposta, nos mesmos termos do item 11.1, adequando as informações divergentes.

11.8 – A recusa injustificada do licitante vencedor em encaminhar a proposta final formalizada será considerada infração administrativa, podendo ser punida nos termos do item **15 – das sanções administrativas** deste edital e seus anexos.

12 – DOS RECURSOS

12.1 – Encerrada cada fase do certame, após a lavratura da respectiva ata, será concedido o prazo de 01 (uma) hora para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, indicando a(s) decisão(ões) contra a(s) qual(is) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

12.1.1 – A ausência de manifestação motivada quanto à intenção de recorrer importará na preclusão do direito de apresentar razões recursais e permitirá ao pregoeiro adjudicar o objeto.

12.2 – Após a lavratura da ata de habilitação ou inabilitação, encerrado o prazo de 01 (uma) hora previsto no item 12.1 e havendo a manifestação motivada por algum licitante indicando a intenção de recorrer, será concedido ao recorrente o prazo de 3 (três) dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico da AMM licita ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em igual prazo de três dias, que fluirá a partir do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

12.3 – O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.4 – Os interessados terão vista franqueada dos autos do processo no endereço constante deste edital.

13 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1 – O objeto da licitação será adjudicado e homologado ao licitante declarado vencedor pela autoridade competente.

13.1.2 – Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará e homologará o procedimento licitatório.

14- DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

14.1 – Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este edital.

14.2 – A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, na plataforma AMM Licita ou pelo e-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com.

14.2.1 – Caso a impugnação seja enviada de forma eletrônica conforme previsto no item acima, recomenda-se que a requerente faça contato telefônico para confirmar seu recebimento, pelo telefone (31)3557 9055.

14.3 – Caberá ao(à) pregoeiro (a), auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste edital, e seus anexos, responder aos pedidos de esclarecimentos e decidir sobre a impugnação apresentada, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia anterior à data da abertura do certame.

14.4 – Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

14.4.1 – A data para realização do certame será mantida caso a modificação oriunda do acolhimento da impugnação não afetar a formulação das propostas.

14.5 – Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao(à) pregoeiro (a), até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no edital ou pelo e-mail licitacaoprefeiturademariana@gmail.com

14.6 – O (a) pregoeiro (a) responderá aos pedidos de esclarecimentos e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

14.7 – As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

14.7.1 – A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo (a) pregoeiro (a), nos autos do processo de licitação.

14.8 – As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

15 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1 – Caso o licitante vencedor não cumpra com o estipulado neste edital poderá ser convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato para prestação de serviço, nos termos do §2º do art. 90 da lei 14.133/2021.

15.2 – As penalidades previstas em lei e neste edital também se aplicam aos licitantes que forem convocados nos termos do subitem anterior.

15.3 - Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da lei federal 14.133/2021 e quaisquer outras irregularidades, a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

15.3.1 - Advertência;

15.3.2 - Multa, conforme os percentuais fixados no Termo de Referência (Anexo I) e no contrato (Anexo VI) e;

15.3.2.1- 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:

A) inobservância do nível de qualidade dos serviços;

B) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;

C) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da contratante;

D) descumprimento de cláusula contratual.

15.3.3 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que o contratante promova sua reabilitação.

15.4 Ao licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com a administração, pelo prazo de até 03 (três) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

15.5 - O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao município de Mariana/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo município, quando for o caso.

15.5.1 – O valor da multa poderá ser descontado na ocasião dos pagamentos, em favor do licitante vencedor, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

15.6 – A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na lei 14.133/2021, nem a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à administração.

15.7 – As sanções aqui previstas são independentes entre si podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, sendo que, em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.

15.8 - Outras sanções por atos praticados no decorrer da contratação poderão estar previstas no termo de referência.

16 – DO CONTRATO E VIGÊNCIA

16.1 - Findo o processo licitatório, a empresa vencedora será convocada via sistema eletrônico ou e-mail ou AR para assinar o Contrato, que obedecerá ao modelo do Anexo VI para que no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da convocação emitida pelo Setor, sob pena de decair do direito à contratação.

16.2 - O subitem acima deverá ser desconsiderado caso seja outra a decisão da autoridade competente que não a homologação do processo licitatório ou outra for sua decisão.

16.3 - Caso a licitante vencedora não atenda ao prazo previsto no item 16.1, ensejará a aplicação das sanções estabelecidas no item sanções administrativas deste instrumento, reservando-se o **CONTRATANTE**, o direito de convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação, independentemente das sanções previstas para a licitante vencedora neste instrumento.

16.4 – O prazo de vigência do Contrato será de 05 (cinco) anos, contados da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado, a critério da administração, por iguais períodos conforme determina a lei 14.133/2021.

17 – DO ADIAMENTO, REVOGAÇÃO OU ANULAÇÃO DA PRESENTE LICITAÇÃO

17.1 – A administração poderá revogar a presente licitação ou parte dela por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer devidamente fundamentado, bem como adiá-la ou prorrogar o prazo para recebimento das propostas, sem que caibam aos licitantes quaisquer reclamações ou direitos a indenização ou reembolso, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

18 - DO PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1 O pagamento do objeto desta licitação seguirá o estabelecido no item 09-"Condições do pagamento" do Termo de Referência.

18.1.1 O pagamento do objeto desta licitação será efetuado em até 30 (trinta) dias após a entrega do objeto licitado através de crédito em conta corrente do licitante vencedor, mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura em original.

18.2. No texto da Nota Fiscal/Fatura deverão constar as seguintes referências: Nome do Banco, número e nome da Agência, e número da conta corrente da contratada.

18.3. Considera-se data do pagamento o dia do depósito em conta com a respectiva emissão da ordem bancária.

18.4. Havendo erro na Nota Fiscal de Venda ou Nota Fiscal de Venda/Fatura ou outra circunstância que desautorize a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a adjudicatária tome as medidas saneadoras necessárias, não cabendo correção do valor pactuado;

18.5. O pagamento somente será liberado se, no ato da apresentação do comprovante de entrega do material e/ou da prestação efetiva do serviço, forem apresentados os atestados de regularidade referentes à **Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, Certidão negativa de Débito Trabalhistas e Impostos sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN**, conforme Decreto nº3. 436, de 01 de fevereiro de 2005.

18.5 Na Hipótese de ocorrer atraso de pagamento e desde que não ocorra a situação prevista no subitem **18.4** caberá a aplicação de percentual de multa nos termos do item 2.2.10 da minuta de contrato, a título de juros de mora previstos nos artigos 1062 e 1063 do Código Civil Brasileiro.

18.6 Não haverá pagamento antecipado em hipótese alguma.

18.7- DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

18.001.04.123.0010.20913.3.90.39 Fonte 1500 Ficha 818

18.001.04.123.0010.20913.3.90.39 Fonte 1708 Ficha 818

Valor estimado: R$ 3.562.835,01 (Três milhões quinhentos e sessenta e dois mil oitocentos e trinta e cinco Reais e um centavo).

19 – INFORMAÇÕES E ELEMENTOS ESCLARECEDORES DA LICITAÇÃO

19.1 – O licitante interessado em participar deste certame deverá fazer o seu credenciamento junto à plataforma AMM licita, podendo obter informações pela internet, no endereço https://ammlicita.org.br/.

19.2 – O licitante apto a participar do certame deverá confirmar durante o envio das propostas, em campo específico do sistema, que cumprirá plenamente os requisitos de habilitação contidos neste edital.

19.3 – O licitante poderá obter, junto à AMM licita, toda e qualquer informação necessária para a sua participação no presente certame.

19.4 – Para acesso ao sistema eletrônico os interessados em participar do pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal obtidas junto à plataforma AMM licita.

I) Os interessados à participação no presente pregão eletrônico deverão obter perante a AMM licita, sem a possibilidade de inclusão do município de mariana como responsável solidário ou subsidiário, chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis) para acesso à plataforma digital.

II) É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo de seu login e senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao AMM licita ou ao pregoeiro(a) a responsabilidade por eventuais danos decorrentes pelo uso incorreto da plataforma e o uso indevido de informações pessoais cadastrais e de acesso, ainda que por terceiros.

19.5 – O valor inicial dos lances corresponderá ao menor preço ofertado na abertura das propostas.

21 – DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1 – O certame será conduzido por pregoeiro e equipe de apoio que, dentre outras, terá as seguintes atribuições:

A) Abrir e conduzir a sessão pública;

B) Receber, examinar e decidir as impugnações e os pedidos de esclarecimentos ao edital e aos anexos, além de poder requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração desses documentos;

C) Verificar a conformidade da proposta em relação aos requisitos estabelecidos no edital;

D) Coordenar a sessão pública e o envio de lances;

E) Verificar e julgar as condições de habilitação;

F) Sanear erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos de habilitação e sua validade jurídica;

G) Receber, examinar e decidir os recursos e encaminhá-los à autoridade competente quando mantiver sua decisão;

H) Indicar o vencedor do certame;

I) Conduzir os trabalhos da equipe de apoio;

J) Encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade competente e propor a sua homologação.

20.2 – No julgamento das propostas e da habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

20.3 – É facultada ao pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de informação ou documentos que deveriam constar originalmente na proposta ou habilitação.

20.4 – Os licitantes arcarão com todos os custos decorrentes da elaboração e encaminhamento de suas propostas e lances.

20.5 – Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos no presente edital e seus anexos.

20.6 – Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, exceto quando tiver sido explicitamente disposto em contrário.

20.7 – Após abertura da sessão virtual do certame não caberá desistência, salvo se por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pelo pregoeiro, por decisão fundamentada.

20.8 – Ao final da sessão o sistema eletrônico divulgará ata circunstanciada, na qual haverá a indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública.

20.9 – Caso este edital seja republicado, as propostas porventura encaminhadas serão canceladas, permanecendo o credenciamento dos licitantes e, em caso de retificação do edital, apenas o credenciamento continua valendo.

20.10 – A empresa contratada ou detentora do contrato não poderá ceder ou caucionar os direitos creditórios oriundos do contrato objeto desta licitação, em quaisquer operações financeiras, sem a prévia e expressa anuência da administração municipal.

20.11 – Havendo divergência entre os termos do edital e os constantes do respectivo instrumento contratual e demais anexos vinculados ao ato convocatório, prevalecerão as disposições deste, cuja correção deverá ser efetuada em momento oportuno, conforme disposto em lei.

20.12 – É vedada a subcontratação da totalidade do objeto principal desta licitação.

I) é vedada a subcontratação de outra empresa para a prestação do serviço sem a previa consulta e anuência da secretaria requisitante.

20.13 – O edital, planilhas, anexos, termo de referência e toda documentação da licitação são complementares entre si.

20.14 – Qualquer medida judicial oriunda desta licitação será processada na comarca de Mariana/MG, com expressa renúncia de qualquer outra, por mais privilegiada que seja.

20.15 – Constituem anexos do edital, dele fazendo parte:

Anexo I - Termo de Referência e seus anexos;

Anexo II – Modelo de declaração conjunta sobre atendimento às condições de participação;

Anexo III – Modelo de declaração de enquadramento fiscal;

Anexo IV – Modelos de declarações conjunta de Responsabilidade, Conhecimento e Mão-de-obra de Menores, reserva de cargos e declaração de autenticidade dos documentos enviados

Anexo V – Modelo proposta comercial;

Anexo VI – Minuta de Contrato

20.16 – O desatendimento de exigências formais e não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis as aferições de suas qualificações e as exatas compreensões de sua proposta, não fira os princípios constitucionais e preserve o interesse público.

20.17- É permitida a identificação e assinatura digital por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

20.18- Não haverá pagamento antecipado, parcial ou total, relativo a parcelas contratuais vinculadas ao presente objeto desta contratação.

20.19 – O presente edital está sujeito a eventuais alterações, cabendo às empresas interessadas acompanhar, por meio do sítio eletrônico da prefeitura municipal de Mariana-MG, todo o trâmite do processo licitatório até a data de abertura do certame.

20.20 – As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, resguardados o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

20.21 – Os casos não previstos neste edital serão resolvidos pela administração municipal, observados os princípios basilares e demais normas contidas na lei 14.133/2021.

Mariana, 28 de março de 2025.

Marlon Paulo Figueiredo Silva
Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

177

ANEXO I

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO E PREÇO - TERMO DE REFERÊNCIA

LOTE ÚNICO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Plano de Trabalho	Horas	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,67	209.333,34
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	Unidade	40 mil	16,67	666.668,00
6	Geração de cartas de notificação	Unidade	10.000	6,27	62.667,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	Unidade	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	Horas	120	275,00	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	Mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL: R$ 3.562.835,01					

178

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 01/2025

1. OBJETO / DEFINIÇÕES / INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1.1 OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto nortear a contratação de empresa para promover a atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, que consistem em:

Coleta de dados e produção de produtos cartográficos, incluindo o (re)cadastramento de todos os imóveis do município de Mariana. Implantação de um sistema SIGWEB (sistema de mapa virtual com informações cartográficas a ser aberto em qualquer navegador) e mapeamento da cidade, abrangendo o gerenciamento, a hospedagem e a integração de todos os dados, incluindo também a configuração, parametrização, customização, treinamento de usuários, garantia, manutenção e suporte técnico do sistema.

1.2 DEFINIÇÕES/INFORMAÇÕES ESSENCIAIS

1) Tipo de licitação: Menor preço global.

2) Exclusividade/Benefício ME – Micro Empresa/EPP – Empresa de Pequeno Porte (Art. 48, Lei complementar 123/2006): neste processo não se aplica a exclusividade ME/EPP em razão do tipo de licitação escolhida.

3) Condição de Serviço/Bem comum: O serviço objeto desta contratação são caracterizados como comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado conforme art. 6º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021.

4) Serviço contínuo: Além da criação, coleta e tratamento de dados, o sistema SIGWEB é essencial para várias secretarias do município, com utilização diária e contínua para gestão territorial da cidade, como demanda de suporte técnico contínuo, além de gerenciar o banco de dados do IPTU.

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Mariana configura-se como um importante centro turístico e de exploração mineral do Estado de Minas Gerais. Possui uma população estimada pelo IBGE, para 2023, de pouco mais de 61.000 habitantes.

Tendo em vista os objetivos de modernização da Administração Pública e a produção, gerenciamento e disponibilização de informações territoriais, em 2019, a partir de convenio com a Fundação Renova, foi efetuado um cadastro multifinalitário com geração de imagem aérea atualizada de todo o município, com resolução mínima de 10cm. Além disso, foi implantado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual foi licenciado como serviço para a Prefeitura, operando em ambiente online (WEB) sem limite de acessos e usuários até o mês de dezembro/2024, já que o contrato era de 5 anos.

O sistema tem colaborado no planejamento das políticas públicas do município e tem sido usado de maneira multifinalitária pelas secretarias municipais. A caráter exemplificativo, a Secretaria de Fazenda utiliza o mesmo para, além de outras tarefas, a gestão do banco de dados do IPTU (tendo elevação considerável da arrecadação deste imposto desde sua implantação em 2019) e nas análises de viabilidade. A Secretaria de Obras utiliza para diversos fins, entre eles na análise territorial e na identificação de imóveis e planejamento urbano. A Secretaria de Meio Ambiente utiliza para apuração de diversas demandas na área rural e também para apurar denúncias oriundas de protocolos abertos na Ouvidoria Municipal. O sistema também é amplamente utilizado pelo SAAE, pela Guarda Municipal e também por Agentes da Vigilância Sanitária. É utilizado também pelo Departamento de Elétrica para gerenciamento da instalação e manutenção dos postes de energia em todo o município. Além disso, atende à disponibilização de informações territoriais através do acesso público das informações cartográfica disponibilizadas no portal oficial da Prefeitura de Mariana.

A fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa, e também para que não haja perda na arrecadação do IPTU, deverá ser implantado o SIGWEB e também o Observatório do Mercado Imobiliário, afim de acompanhar a evolução desse mercado de forma mais ativa.

Além disso, a contratação pretende que seja mantida a hospedagem em nuvem (datacenter) das aplicações já adquiridas pelo município juntamente com o suporte e manutenção continuada, uma vez que o sistema contém grande volume de dados e a infraestrutura interna de hardware da Prefeitura não suporta a hospedagem das aplicações.

Devido ao reduzido contingente de pessoal técnico disponível, a complexidade das atividades envolvidas, além do tempo necessário e o custo-benefício envolvido para recrutamento e capacitação de novos profissionais, a contratação de empresa especializada para este fim se torna imprescindível.

Ainda com vistas à manutenção das informações geográficas, a presente contratação prevê o fornecimento de base cartográfica atualizada e mais ampliada e o levantamento mobile 360º, os quais subsidiarão as informações necessárias aos projetos em andamento.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, QUANTITATIVOS E VALOR

Os serviços a serem contratados deverão atender integralmente as especificações do presente Termo de Referência.

O Contrato oriundo dessa licitação terá vigência por 60 (sessenta) meses, a contar da assinatura do contrato. Por alguns itens se tratarem de serviço continuado, estes poderão ser prorrogados por igual período, mediante solicitação expressa da parte interessada com a apresentação da devida justificativa, mantidas as demais cláusulas e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, e ainda nas condições previstas no artigo 105, da Lei Federal nº 14.133/21.

Os preços poderão ser reajustados, com periodicidade anual tendo como data-base a apresentação da proposta, adotando a variação do IPCA, ou qualquer outro índice que venha a ser substituído pelo Governo Federal.

Os produtos e serviços que deverão ser fornecidos durante a vigência do contrato, estão apresentados na tabela a seguir:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	horas	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,67	209.333,34
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	unidade	40 mil	16,67	666.668,00
6	Geração de cartas de notificação	Unid	10.000	6,27	62.667,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	hs	120	275,00	33.000,00

9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

Visando subsidiar a instrução processual, foi realizada pesquisa de mercado com orçamentos de empresas que realizam os serviços aplicáveis ao edital, estimando-se o montante médio de R$3.562.835,01 (três milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, oitocentos e trinta e cinco reais e um centavo).

3.1. PRAZO PARA ENTREGA DA SOLUÇÃO

O prazo máximo para implantação da ferramenta/sistema SIGWEB será de 30 (trinta) até 60 (sessenta) dias, a contar da data de assinatura do contrato, incluído os serviços de infraestrutura necessários e treinamento para todos os usuários. O prazo contratual será de 05 (cinco) anos para uso e suporte da ferramenta, contados a partir da assinatura do contrato. A entrega dos demais dados constantes nos itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7 deverá ser feita em até 12 meses conforme cronograma anexo a esse edital.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

4.1 Plano de Trabalho

A CONTRATADA deverá apresentar um Relatório Técnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatório deverá conter o planejamento dos serviços de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referência. O Relatório Técnico de Planejamento deverá detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA deverá apresentar nos seus respectivos Relatórios Técnicos de Planejamento, os seguintes itens:

- Estrutura Analítica de Projeto (EAP), com relação às etapas a serem desenvolvidas;
- Metodologia de execução das etapas e os respectivos resultados esperados;
- Cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos;
- Instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa, com discriminação detalhada de suas características;
- Plano de mobilização para todas as fases; e

Os planos e metodologias dos trabalhos devem ser apresentados pela CONTRATADA para aprovação a fim de garantir a qualidade das atividades. Os serviços só poderão ser iniciados se

aprovados pelos responsáveis da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá fornecer canais de comunicação e ambientes virtuais para apresentação contínua do andamento das atividades, para atualização periódica, não superior a uma semana, do progresso dos serviços e para disponibilização dos produtos no estado da arte em que se encontrarem.

4.2 Mapeamento Aerofotogramétrico

Os trabalhos de aerolevantamento e as fases decorrentes somente poderão ser executados por empresa devidamente homologada pelo Ministério da Defesa inscritas na categoria A e após a obtenção da autorização para execução do aerolevantamento (de acordo com o Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, que regulamenta o Decreto-Lei nº 1.177, de 21 de junho de 1971, e pela Portaria MD n° 3703, de 06 de setembro de 2021). Deverão ser utilizadas aeronaves homologadas para serviços fotogramétricos com certificado de aeronavegabilidade válido para a data de execução do voo, bem como formulário SEGVOO contendo a homologação dos sensores a serem utilizados.

Para execução da Cobertura Aerofotogramétrica de área urbana e de expansão (80km²), deverá ser utilizada Câmara Aerofotogramétrica Digital. Os serviços a serem realizados compreendem a Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais RGB com GSD (Ground Sample Distance) de 7 (sete) cm.

A aeronave deverá ser homologada para a tomada de fotografias aéreas métricas, junto ao Ministério da Defesa (Decreto Lei n° 243/1967 e Decreto n° 89.817/1984).

A câmara deverá estar acoplada a uma plataforma giro estabilizada e com sistema de compensação de arrastamento ou equivalente. Deverá está equipada com sistema óptico para fins cartográficos, devidamente calibrada, com certificado de calibração com prazo de emissão não superior a 2 anos.

A cobertura estereoscópica deverá ter superposição longitudinal de 70% (setenta por cento) e superposição lateral de 40% (quarenta por cento). A tomada das fotografias deverá ser feita com sol acima do círculo de altura de 30 graus, com finalidade de se evitar a projeção excessiva de sombras. A inclinação máxima do eixo ótico da câmara em relação a vertical do lugar, não deverá exceder a 3 (três graus sexagesimais) por foto, admitindo-se na cobertura aerofotogramétrica como um todo, uma inclinação média de até 2(dois) graus. O ângulo de rotação horizontal entre exposições consecutivas será o menor possível, sendo admitida uma tolerância média por faixa de 3(três) graus e em casos isolados de no máximo 5(cinco) graus sexagesimais.

Os equipamentos e materiais utilizados no processamento das imagens deverão garantir os padrões exigidos para trabalhos fotogramétricos, isentando-se de listas luminosas, riscos e névoas e, ainda proporcionar um perfeito equilíbrio de densidade e contraste, não havendo excessos de luz ou sombras densas. A incidência de nuvens não deverá existir na área de cada foto.

O fotoíndice será montado a partir da superposição das fotos aéreas em que apareça claramente a identificação marginal constante na parte superior de cada fotografia e com as faixas de voo superpostas lado a lado. Previamente a execução da cobertura aérea, deverá ser apresentado pela CONTRATADA um plano de voo, o qual deverá ser aprovado pela fiscalização da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá planejar a distribuição do apoio fotogramétrico de campo, os métodos e instrumentos selecionados, de forma a garantir a precisão de 0,20 metros no posicionamento horizontal e de 0,12 metros no posicionamento vertical. A densificação dos pontos de apoio para a orientação absoluta de cada modelo fotogramétrico poderá ser realizada por meio de aerotriangulação, a qual deverá ser executada em instrumento com acuidade horizontal superior a 10 micra na escala média das fotografias aéreas.

Os pontos fotogramétricos deverão ser escolhidos a partir da avaliação do técnico responsável pela aerotriangulação para se garantir o produto na qualidade e na escala compatível.

Uma vez que deverá ser executado o voo apoiado serão obtidos diretamente os dados de orientação exterior durante a execução do voo. Todavia será obrigatória a execução da aerotriangulação a fim de refinar ou pelo menos compatibilizar esses dados com precisões requeridas para as escalas do projeto, utilizando para isso, coordenadas terrestres obtidas na fase do apoio suplementar, como já descrito.

Deverá ser empregado o ajustamento baseado no método de feixes perspectivos sendo a unidade do processo a imagem. Esse método de aerotriangulação deverá permitir a introdução das medições GPS/INS provenientes do receptor GPS e do IMU, somado aos dados dos pontos de apoio do terreno e dos pontos na imagem.

Ressalta-se que o número e distribuição dos pontos suplementares deverão garantir as precisões esperadas no resultado da aerotriangulação para a elaboração dos produtos cartográficos na escala final de 1:1000.

Os pontos de enlace entre modelos poderão ser obtidos automaticamente por meio de algoritmos de correlação de imagens, em densidade e distribuição uniformes.

Todavia os pontos coletados em campo do apoio suplementar deverão, necessariamente, serem inseridos através da leitura em estéreo. Finalmente deverá ser feito o ajustamento para a eliminação de possíveis erros sistemáticos e aferição da precisão final desejada.

Em cada imagem deverão ser distribuídos no mínimo 3 pontos fotogramétricos por região de Grüber, totalizando 27 pontos por imagem e nas regiões de superposição entre fotos adjacentes (modelos estereoscópicos) deverão ser medidos no mínimo 3 pontos fotogramétricos por região de Grüber bem definidos, totalizando 18 pontos por modelo estereoscópico.

Nas regiões de superposição entre as faixas adjacentes, deverá ser garantida a existência de no mínimo 2 pontos de ligação por região de Grüber, totalizando 6 pontos nessa região.

Deverão ser incluídos, também, pontos fotogramétricos situados no nível d'água de rios e lagos, para que sirvam de controle e verificação da compatibilidade dos resultados com o escoamento normal das águas.

Após o ajustamento final, será elaborado o relatório final e um esquema geral da aerotriangulação ilustrando todas as informações necessárias para uma melhor interpretação e análise dos dados, comprovando o pleno atendimento as precisões estabelecidas, conforme a seguir.

As tolerâncias admitidas para a verificação da Aerotriangulação serão analisadas com base nos resíduos dos pontos de campo.

4.3 Geração de Ortofoto

Deverão ser geradas Ortofotos digitais coloridas, na escala 1:1000, com pixel de 07 (sete) cm ou melhor, bem como ser escolhidas para geração das Ortofotos as fotografias aéreas que apresentam menos restrições à ortoprojeção, como reflexos nas imagens, defeitos na emulsão e que evitem emendas das imagens nos casos possíveis.

Deverá ser gerado um Modelo Digital de Terreno para fins de Ortorretificação, sendo este obtido pelo Perfilamento laser ou gerado a partir de correlação de imagens com o devido tratamento dos pontos para garantia de ortorretificação das imagens, evitando distorções, principalmente em pontes, viadutos, taludes e feições suspensas.

A ortoprojeção digital, em cores, deve ser realizada por meio de programas computacionais de qualidade comprovada. Deverá sempre ser utilizado pelos menos um ponto de aerotriangulação por modelo fotogramétrico, ou seja, ponto de confirmação para a posterior comprovação das coordenadas da aerotriangulação e da ortofoto digital. O software de tratamento das imagens deverá permitir de modo geral, os seguintes aspectos:

- Ajuste radiométrico (luminosidade, descontinuidade das imagens adjacentes, etc.);
- Níveis de contraste;
- Tonalidade;
- Homogeneização das imagens;
- A mosaicagem das imagens deverá ser feita através de software específico, capaz de gerar um arquivo Raster único;

A CONTRATADA deverá fornecer semestralmente ortofoto atualizada, elaborada a partir de imagem de satélite, com resolução de 30cm ou qualidade superior.

4.4 Foto 360° dos Logradouros Urbanos e Foto de Fachada

Arquivos de imagens digitais coloridas de alta resolução obtidas por meio de mapeamento panorâmico contínuo das vias públicas ao nível de arruamento, possibilitando a integração das imagens panorâmicas 360° com a visão planimétrica do mesmo segmento mapeado, ou seja, conversão das sequências de imagens coletadas em imagens geo-orientadas na visão de aerolevantamento, proporcionando uma visão clara e direta do ambiente mapeado. As imagens a serem entregues deverão obedecer aos requisitos descritos abaixo:

- As imagens do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° a serem adquiridas, entre outras possibilidades de uso, será um dos subsídios para a execução dos serviços de atualização cadastral. Além do uso imediato no Recadastramento Imobiliário, estas imagens aliadas às técnicas de geoprocessamento possibilitarão o aprimoramento da gestão de ativos e do planejamento urbano municipal.

- A cobertura das imagens deve abranger todas as vias acessíveis do Município de Mariana-MG, sendo área urbana da sede e áreas urbanas dos distritos.
- As imagens, dados e informações devem estar na Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e no Sistema de Referência SIRGAS 2000, devendo atender o Padrão de Exatidão Cartográfica PEC classe "A" para a escala 1:1000;
- Imagens com campo de visão panorâmico horizontal de 360° e campo de visão vertical de 180°;
- As câmeras devem possuir resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel para composição da imagem panorâmica e para a identificação da numeração de porta (numeração predial), deverá ser acoplada câmeras adicionais com alta resolução;
- Os sensores fotográficos deverão estar fixados sobre o teto do veículo de levantamento para que as fotos sejam captadas com uniformidade de altura e campo de visão. As 6 (seis) imagens ou mais, captadas sincronizadamente e em diferentes ângulos em cada ponto de captação, deverão gerar uma imagem única, permitindo a visualização em 360° de forma contínua, multidirecional e esférica.
- Cada medição de posicionamento deverá ser acompanhada de informação estatística sobre o desvio padrão e confiabilidade;
- Possuir correção geométrica, possibilitando a localização exata de cada pixel da imagem;
- Visão ininterrupta, ou seja, sem pontos visíveis na junção das imagens compostas;

O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° deverá ser realizado de acordo com os seguintes critérios:

- Preferencialmente o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em dias ensolarados, com elevação solar mínima de 30º acima do horizonte. Podendo ser realizado em dias nublados desde que haja boa visibilidade, sem incidência de neblina ou garoa;
- A base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados - Global Navigation Satellite System (GNSS) - deverá estar posicionada a uma distância não superior a 30 km do local imageado;
- Nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico poderá ser realizado em qualquer uma das faixas;
- Nas vias públicas com 02 (duas) pistas ou mais de tráfego, o Imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado em duas etapas, utilizando as faixas laterais próximas ao passeio da via.
- Nas rodovias com pistas marginais o imageamento móvel terrestre panorâmico deverá ser realizado tanto na pista marginal como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal.
- O imageamento de ruas nos trechos de atividades comerciais com trânsito de grande movimentação ou veículos grandes estacionados deverão ser mapeados, preferencialmente, nos dias e horários com menor fluxo de veículos;

- Todas as imagens objeto desta contratação serão de propriedade da CONTRATANTE a partir da data do aceite da entrega destas.

Sobre o armazenamento das imagens obtidas por meio do Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360°:

- Durante o período de vigência do contrato, as imagens serão armazenadas em servidor provido pela CONTRATADA.
- As imagens serão utilizadas tanto pelo Sistema de Informações Geográficas da CONTRATANTE, quanto pelos diversos aplicativos existentes na Prefeitura ou outras aplicações futuramente identificadas.

Juntamente com as imagens contratadas deverão ser entregues a CONTRATANTE:

- As imagens deverão permitir a identificação de placas de sinalização, postes, luminárias, diâmetros de tronco e copa de árvores, largura das calçadas entre outros elementos que a CONTRATANTE julgue necessário;
- As imagens a serem entregues a CONTRATANTE deverão obrigatoriamente ter sido obtidas após a assinatura do contrato.

Deverão ser obtidas fotos digitais de todas as fachadas dos imóveis edificados. No caso do lote apresentar mais de uma testada, pelo menos uma foto de cada testada deve ser obtida.

Serão objeto de entrega, 02 coleções de imagens, conforme abaixo:

- Coleção de imagens fusionadas (panorâmica em visão 360º) do ponto de captura ao longo das vias urbanas para carga no SIG, permitindo a navegação e visualização em qualquer direção.
- Coleção de fotografias das fachadas, devidamente vinculada à malha de lotes a ser disponibilizada pela Prefeitura de Mariana. Estas imagens comporão as cartas de notificação com vista da fachada do imóvel.

4.5 Restituição de edificações e lotes

A restituição estereofotogramétrica deverá ser realizada pelo método numérico/digital direta, em aparelhos restituidores analíticos de 1ª ordem, com precisões compatíveis para restituição em escala 1:1000 ou melhor, de uma área aproximada de 10 (dez) km². Os originais da restituição deverão ser produzidos na forma digital, gerando-se arquivos vetoriais, estruturados em planos de informação padronizados para todas as folhas da planta 1:1000, distribuídos de acordo com o plano de organização apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo Município. A carta resultante deverá apresentar um Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC e um Erro Padrão- EP que a

classifique como classe A, dos Produtos Digitais Cartográficos.

Da mesma forma, deverá haver padronização na escolha dos tipos de entidades gráficas e seus atributos gráficos para representação cartográfica das diferentes feições e informações marginais, nas folhas de planta 1:1000. A CONTRATADA deverá apresentar uma proposta de organização lógica dos arquivos vetoriais, com vistas à aprovação do Município. Para produção dos arquivos vetoriais das folhas da planta em escala 1:1000, deverão ser restituídos quando fotoidentificáveis:

- Sistema viário;
- Contornos de quadras;
- Divisas de Lotes;
- Edificações em geral classificadas por tipologia e pavimentos.

Após a edição cartográfica, revisão e correção dos arquivos digitais deverá ser procedida à limpeza e estruturação topológica dos arquivos, com vistas à eliminação de falhas decorrentes dos processos de restituição e compilação/edição cartográfica, bem como garantir, principalmente:

- A continuidade de elementos gráficos lineares, principalmente das curvas de nível (geradas a partir dos dados do Perfilamento a laser e editadas cartograficamente);
- O fechamento de polígonos;
- A eliminação de elementos duplicados ou desnecessários (fragmentos);
- Conectividade de elementos gráficos contínuos.

4.6 Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis

A medição de área construída e atualização da caracterização dos imóveis compreenderá os imóveis da base de dados do cadastro imobiliário urbano, repassada à CONTRATADA e os demais imóveis identificados na área de abrangência. A CONTRATADA executará as medições de área construída através do sistema de geoprocessamento. Não haverá medição de campo. Para tanto a CONTRATADA deverá fazer a restituição das edificações sobre as ortofotos para levantamento da área coberta de cada imóvel. Em seguida, deverá codificar os segmentos de reta que equivalem às faces do imóvel que contenham beiral. A largura padrão de beiral deverá ser devidamente estimada. A área coberta deverá ser subtraída pela área total constatada de beiral para se ter, por fim, a área construída do imóvel.

Durante o processo de Restituição devem ser observadas as projeções superiores e toda vez que o polígono sobre a porção térrea da edificação for diferente da anterior, este deve ser desenhado para o cálculo correto da área construída.

Após obtidas as áreas das construções, devem proceder a atualização do BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) para cada imóvel, permitindo assim atualizar todas as características visíveis através da ortofoto e foto da fachada. Estas características devem estar devidamente adequadas ao BCI praticado no Setor de Cadastro do Município.

4.7 Geração de cartas de notificação via sistema

Uma vez consistidos, os dados cadastrais deverão ser analisados visando a geração de relatórios das alterações, em relação ao seu estado anterior na Base Tributária existente do Município, estimados em uma parcela de imóveis. Estas alterações englobam:

- Atualização nas informações de endereços;
- Atualização nas informações geométricas (áreas de lote e de construção);
- Atualização de uso dos imóveis.

A Contratada deverá gerar as notificações em meio digital via sistema por imóvel que apresentou alteração, mostrando os dados anteriores e atuais de forma clara e contendo QR code para acesso ao formulário específico no geoportal, onde o contribuinte pode inserir informação de erros, omissões ou inconsistências. As notificações serão enviadas a cada imóvel pela Prefeitura, para que a população tome conhecimento das alterações encontradas e, encontrando discrepâncias com a realidade, formalize reclamação.

O Sistema de Geoprocessamento deve permitir o atendimento dos contribuintes através da plataforma, controlando por número de protocolo e gerando todos os registros via movimentação dentro do Setor de Cadastro de forma que permita o contribuinte ser informado de cada passo e o status de seu chamado.

Além do atendimento remoto acessível pelo contribuinte, módulo específico para que os técnicos do Município possam realizar as devidas tratativas e ao final, integrar os dados no sistema tributário e gerar atualização automática do protocolo e o contribuinte atualizado através de email e encerramento do chamado.

Quando ocorrer divergências de área medida inferior a 10% da área constante no banco de dados atualmente, não haverá abordagem do contribuinte, mantendo a área existente como referência para tributação.

4.8 Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

Tendo em vista a necessidade de aprimoramento das funcionalidades do SIG, há necessidade da implantação do módulo Observatório do Mercado Imobiliário, a fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido até o momento, de acordo com o propósito de modernização da gestão administrativa. Além disso, a contratação deve abranger o treinamento para uso do Observatório, além de suporte e manutenção do sistema como um todo.

No Brasil, a avaliação imobiliária é preconizada pela NBR 14.653 – Avaliação de Bens – Parte 2: Imóveis Urbanos, que apresenta normas e modelos a serem aplicados para a avaliação imobiliária de terrenos urbanos e edificações.

O Observatório deverá permitir a geração e manutenção da planta de valores, utilizando dados georreferenciados do mercado imobiliário, em ambiente de modelagem computacional próprio para a realização de avaliações imobiliárias, a serem aplicadas para a tributação, de forma contínua, sistemática, dinâmica, precisa e transparente.

O sistema deve permitir ao município instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados pelo Observatório de

Valores Imobiliários do Município.

O Observatório de Valores Imobiliários deve ser capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos do município.

4.9 Implantação do Sistema SIGWEB

O sistema deve dispor de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática e obedecer aos requisitos contidos no ANEXO I.

4.10 Treinamento e Capacitação dos Usuários

Após a conclusão da implantação do sistema, um treinamento específico deverá ser realizado para as equipes da Prefeitura Municipal, permitindo o correto uso da ferramenta disponibilizada.

O programa de treinamento tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização das novas funcionalidades do software, o qual deverá ser realizado em data e período pré-agendado entre as partes.

O treinamento deverá ser realizado de forma presencial nas dependências da Prefeitura ou locais indicados pela mesma, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização dos mesmos.

Entregáveis do treinamento:

- Certificado do treinamento para cada participante;
- Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante;
- Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado.

4.11 Suporte e Manutenção do SIG

Para dar continuidade e evolução ao processo de compartilhamento de informações e de construção de mapas e análises espaciais, por meio do sistema de informações geográficas (SIG) que permite a edição, visualização, compartilhamento, localização e análises espaciais de forma autônoma, pretende-se a atualização (adaptativa, corretiva e evolutiva), bem como a manutenção e suporte continuado da plataforma.

Por se tratar de um serviço especializado de suporte e manutenção continuada, não será aceito a subcontratação deste item da licitação, seja em parte ou no todo.

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:

Natureza	Significado
Adaptativas	Visa dar ao software condições para se adaptar a situações já existentes.
Corretivas	Erros identificados nos softwares, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas.
Evolutivas	Evolução da aplicação por meio de sugestões (melhorias e novas funcionalidades), que deverão ser avaliadas pela equipe de produto e ter o custo avaliado para aplicação, inclusive criação/adaptação de APIs para integração com o sistema de gestão tributária.

A empresa Contratada deverá garantir a manutenção evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação federal enquanto perdurar a vigência do contrato. As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do software durante o horário de funcionamento da Prefeitura. As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do software serão de responsabilidade da Prefeitura. A Contratada deverá garantir a distribuição de novas versões do software sempre que houver alterações, durante a vigência do contrato. A atualização das versões deve ocorrer de forma a minimizar eventuais prejuízos operacionais à Contratante.

O atendimento à solicitação do suporte deverá ser realizado via telefone, presencial e acesso remoto, por técnico apto a prover o devido suporte ao sistema, com o objetivo de:

- Esclarecer dúvidas que possam surgir durante a operação e utilização dos sistemas;
- Recuperar a base de dados por problemas e falhas operacionais, queda de energia ou falha de equipamentos.
- Deverá ser possível notificar incidentes e falhas à CONTRATADA, via serviço de ligação e/ou sítio na internet na faixa de horário de 08h00min às 18h, de segundas à sextas-feiras;
- Os tempos de atendimento serão determinados em função do nível de severidade da ocorrência.
- O tempo de atendimento começa a contar a partir da abertura do chamado e deverá ser atendido com previsão de solução explicitada em até 48 horas.
- É indispensável que a CONTRADA forneça suporte via ligação telefônica.

4.12. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O julgamento da proposta será baseado no critério de menor preço global ofertado. A contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as fases do processo, garantindo o fornecimento completo dos produtos necessários. A opção por um único prestador é essencial para assegurar a continuidade e integração das etapas, uma vez que os produtos possuem relação direta entre si. Um exemplo disso é a emissão das cartas de notificação, que depende das informações coletadas no recadastramento imobiliário. Além disso, o mercado conta com diversas empresas capacitadas para a prestação desse serviço, atendendo aos requisitos estabelecidos neste documento.

4. HABILITAÇÃO / QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de habilitação no certame, as licitantes terão de satisfazer os requisitos mediante apresentação de documentos relativos a:

4.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

- Cartão CNPJ;
- Registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração relativa ao objeto e administradores, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, ou a última alteração consolidada, no caso de sociedade por ações, acompanhado do documento de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

4.2 HABILITAÇÃO FISCAL

- Comprovante de regularidade fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (ou distrital) da sede da licitante;
- Comprovante de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- Comprovante de regularidade com a Justiça do Trabalho, por meio de certidão emitida pelo site www.tst.gov.br;

4.3 HABILITAÇÃO TÉCNICA

As pessoas jurídicas interessadas em participar da licitação deverão apresentar, por ocasião da habilitação, além da documentação relativa à habilitação jurídica, os seguintes elementos comprobatórios de qualificação técnica profissional e operacional do objeto licitado:

- Certidão de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

- A licitante deve ter experiência na execução de serviço de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, comprovada por intermédio de atestado(s) emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado. A comprovação de aptidão será feita mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica(s) de direito público ou privado, demonstrando que a licitante executou, a contento, serviço da natureza e vulto similar ao objeto deste Edital. Para comprovação de similaridade com o objeto, o(s) atestado(s) deverá(ão) demonstrar experiência em execução dos seguintes serviços:

- Execução de mapeamento aerofotogramétrico de área urbana a partir de fotografias aéreas com resolução de 07 cm ou melhor;

- Atualização cadastral e geração de cartas de notificação;

- O Imageamento Móvel Terrestre Panorâmico em 360° com resolução mínima de 5 (cinco) mega pixel.

- Desenvolvimento e Implantação de Sistema Observatório do Mercado Imobiliário

O (s) atestado (s) deverá (ão) ser registrados nos respectivos conselhos competentes e possuir informações suficientes para qualificar e quantificar o fornecimento, objeto deste Edital, bem como para possibilitar à Equipe da CONTRATANTE confirmar sua veracidade junto ao (s) emissor (es) do (s) atestado(s).

- Inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para execução de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica e seu processamento;

- Deverá ser anexada cópia dos certificados de Aeronavegabilidade e o de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC, da(s) aeronave(s) a ser(em) utilizada(s) em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do Formulário SEGVÔO 001, referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados, compatíveis com o Termo de Referência na(s) aeronave(s), de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.

- O licitante deve designar e apresentar no âmbito da habilitação pelo menos um responsável técnico, sendo Engenheiro Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia ou Técnológos da área específica ou técnicos habilitados da área específica, comprovado por meio de certificado de formação técnica ou superior, emitido há no mínimo dois anos, para a execução dos serviços mencionados nesta licitação.

- Comprovante de vínculo do profissional indicado pela empresa, através de:

Cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o nome do profissional ou;

Comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum ou ainda;

Declaração emitida pelo prestador de serviço, de que concorda com a indicação e possui disponibilidade de exercer a função de Responsável Técnico do serviço, caso a empresa seja vencedora ou;

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

- Certidão de registro ou inscrição do responsável técnico junto ao Conselho competente, dentro do prazo de vigência e com jurisdição sobre a sede da mesma.

4.4 HABILITAÇÃO ECONOMICO-FINANCEIRA

a) Certidão negativa de falência e concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física ou em sítio eletrônico caso a comarca da licitante disponha desta ferramenta;
b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais; já, exigível e apresentado na forma da Lei e que comprovem a boa situação da empresa, conforme o prescrito no Art. 69, Inciso I da Lei 14.133/2021 (devidamente registrado na JUNTA COMERCIAL ou no Cartório de Títulos e Documentos, ou publicação em jornal de grande circulação).

4.5 DECLARAÇÕES

- Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.
- Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração.
- Declaração de cumprimento de reserva de cargos para pessoas com deficiência ou reabilitação da previdência social.

5. AMOSTRA / LAUDO TÉCNICO / PROVA DE CONCEITO

5.1. PROVA DE CONCEITO

5.1.1. A empresa habilitada no pregão deverá realizar Prova de Conceito para comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame. Tal comprovação será realizada através da demonstração do sistema SIGWEB;

5.1.2. Ficam desde logo advertidos os licitantes de que a solução, para ser considerada apta, deverá demonstrar preferencialmente 100% das funcionalidades, sendo aceitável o mínimo de 80% das funcionalidades, sendo indispensável a apresentação dos itens classificados como obrigatórios, contidos neste Termo de Referência, de acordo com o Anexo I, sob pena de desclassificação imediata da empresa;

5.1.3. A empresa classificada com menor preço global será convocada para realizar a Prova de Conceito, 5 (cinco) dias úteis após a empresa receber a comunicação solicitando sua presença ao Prédio Principal da Prefeitura de Mariana, sito à Praça JK, s/n - Mariana/MG.

5.1.5. Caso não seja homologada a solução apresentada, a empresa terá sua proposta desclassificada, sendo convocadas as demais licitantes na ordem de classificação da etapa de lances;

5.1.6. A Prova de Conceito será acompanhada por uma comissão de avaliação, composta por técnicos da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, do departamento de Registro Imobiliário e do Departamento de Tecnologia da Informação indicados pela CONTRATANTE, a qual é incumbida da emissão de Parecer Técnico quanto ao atendimento dos requisitos contidos na prova de conceito (Anexo I);

5.1.7. A empresa providenciará todos os equipamentos necessários e suficientes para a realização da Prova de Conceito do sistema proposto;

5.1.8. O MUNICÍPIO disponibilizará as instalações físico-ambientais, os móveis e 1 (um) ponto de rede na Internet com velocidade mínima de 2 (dois) Mbps;

5.1.9. A empresa declara estar ciente de que, na constatação da prática de atos ilícitos durante esse processo, estará sujeita não somente à desclassificação do certame como também às penalidades administrativas e judiciais cabíveis, em especial a suspensão do direito de licitar com a CONTRATANTE e demais órgãos da Administração Pública assim como à Declaração de Inidoneidade;

5.1.10. Poderão acompanhar a sessão pública da Prova de Conceito os demais licitantes interessados, bem como qualquer pessoa que previamente se identifique para tal fim, devendo apenas se abster de tecer comentários ou manifestações de quaisquer ordens durante a sessão, bem com manter o silêncio durante os trabalhos;

5.1.11. Apenas para fins de conforto e praticidade da condução dos trabalhos, a comissão de avaliação poderá restringir o número de participantes à sessão a apenas um preposto por empresa cadastrada.

6. PRAZO DE ENTREGA E FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. Entrega e implantação do sistema SIGWEB:

6.1.1. A entrega dos dados, serviços e produtos deverão seguir o cronograma descrito no anexo III, sendo como prioridade a implantação do sistema SIGWEB em até 60 dias, sendo o prazo máximo de 18 meses para entrega dos dados de todas as unidades imobiliárias constantes na macrozona urbana do município de Mariana.

6.2. Execução dos serviços:

6.2.1. A CONTRATADA deverá ter mão de obra especializada para manutenção dos equipamentos (Hardware e softwares) onde ficarão hospedados os dados do sistema SIGWEB.

6.2.2. Durante a execução dos serviços, a contratada deverá enviar relatórios semanais para a equipe técnica responsável pela gestão do registro imobiliário da Prefeitura de Mariana.

6.2.2.9. Os aplicativos que, por sua natureza ou finalidade, sejam requisitados em ambiente web, deverão ser executados a partir de servidor de banco de dados e servidor de aplicação implementados em nuvem sob responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.2.10. Todas as devidas licenças de aplicações referentes a sistemas operacionais, sistema corporativo e base de dados devem ser fornecidas pela CONTRATADA, bem como suas renovações e atualizações de licenças dentro do período do contrato.

6.3. MIGRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

6.3.1. A conversão/migração e o aproveitamento de todos os dados cadastrais e informações dos sistemas em uso são de responsabilidade da empresa proponente, com disponibilização dos mesmos pelo Município.

6.3.2. A conversão compreenderá todos os dados constantes no servidor onde localizam-se as informações georreferenciadas do registro imobiliário de Mariana, atualmente utilizados pela Secretaria Municipal de Fazenda.

6.3.3. Ao fim da contratação a CONTRATADA se compromete a devolver quaisquer arquivos e informações necessários e requisitados pela CONTRATANTE, ao caso de migração, não podendo alegar perda ou extravio dos mesmos, facilitando assim a continuidade das operações.

7. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR / CONTRATADO

7.1. Executar os serviços conforme especificações da proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

7.2. Responsabilizar-se por todas as despesas diretas ou indiretas dos valores devidos aos seus empregados no cumprimento das obrigações contraídas nesta licitação;

7.3. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Município de Mariana e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas.

7.4. Manter durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação.

7.5. Responder por todos os danos e prejuízos decorrentes de paralisações dos serviços, salvo na ocorrência de motivo de força maior, apurados na forma da legislação vigente, e desde que comunicados à CONTRATANTE no prazo de 48 (quarenta e oito) horas do fato, ou da ordem expressa e escrita da CONTRATANTE.

7.6. Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

7.7. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato;

7.8. Submeter-se-á a todas as normas e condições do Termo de Referência e seus anexos, que integram o contrato, independente da transcrição.

7.9. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;

7.10. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos técnicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

7.11. Os técnicos da CONTRATADA deverão apresentar-se, para atendimento nas instalações da CONTRATANTE, uniformizados e com crachá de identificação contendo o nome da empresa CONTRATADA e do técnico.

7.12. Substituir, mediante a formalização pela CONTRATANTE, qualquer empregado em serviço cuja apresentação, saúde, conduta moral ou profissional sejam consideradas prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórias, ou aqueles que, de alguma forma não satisfizerem as condições requeridas pela natureza dos serviços.

7.13. Abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta licitação, sem prévia autorização da CONTRATANTE.

8. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE MARIANA

8.1. Oferecer todas as condições e informações necessárias para que a CONTRATADA possa executar os serviços dentro das especificações exigidas neste Termo de Referência;

8.2. Encaminhar a nota de empenho ou Ordem de Fornecimento para a contratada;

8.3. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, proporcionando todas as condições para que a mesma possa cumprir suas obrigações dentro dos prazos estabelecidos;

8.4. Acompanhar e fiscalizar o objeto do contrato por meio de um representante da Administração especialmente designado para tanto;

8.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA na ocorrência de eventuais falhas no curso de execução do contrato, aplicando, se for o caso, as penalidades previstas neste Termo de Referência;

8.6. Pagar a fatura ou nota fiscal devidamente atestada, no prazo e forma previstos neste Termo de Referência.

8.7. A Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

8.8. Acompanhar e fiscalizar a entrega do objeto desta contratação, sob os aspectos quantitativos e qualitativos;

8.9. O CONTRATANTE não responderá por qualquer incidente, que envolva danos morais ou materiais, ocorrido em razão da entrega dos produtos, seja pelos profissionais ou seja em razão de terceiros, cabendo a CONTRATADA tal responsabilidade, se for o caso.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

a) Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, a partir da emissão de aceite provisório quanto ao início dos serviços pela Comissão de Fiscalização do CONTRATANTE e, após a regular liquidação da despesa e as condições de pagamentos conforme abaixo discriminado.
b) O pagamento à CONTRATADA, poderá ser feito de forma proporcional ao cumprimento do cronograma, em razão da efetiva execução dos serviços e aceite, sem que a CONTRATANTE esteja obrigado (a) a pagar o valor total do contrato em caso de descumprimento do cronograma constante neste Termo de Referência;
c) O pagamento do objeto desta prestação de serviço será através de crédito em conta corrente da empresa contratada, mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura em original.
d) No texto da Nota Fiscal/Fatura deverão constar as seguintes referências:
    - Nome do Banco, número e nome da Agência, e número da conta corrente da contratada.

e) Considera-se data do pagamento o dia do depósito em conta com a respectiva emissão da ordem bancária;

f) O pagamento está condicionado a entrega dos respectivos produtos, e será efetuado em até 30 dias após a entrega de cada produto/serviço de acordo com o cronograma disponível no Anexo III.

g) A Prefeitura de Mariana não efetivará o pagamento se, no ato da formalização da entrega dos serviços, ficar comprovada a entrega produto/serviço diferente das especificações constantes neste Termo de Referência;

h) Havendo erro na Nota Fiscal de Venda ou Nota Fiscal de Venda/Fatura ou outra circunstância que desautorize a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a adjudicatária tome as medidas saneadoras necessárias, não cabendo correção do valor pactuado;

i) O pagamento não será efetuado, enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito à alteração de preços, correção monetária ou compensação financeira.

j) O pagamento somente será liberado se, no ato da apresentação do comprovante da prestação efetiva do serviço, forem apresentados os atestados de regularidade referentes à Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Conforme Decreto nº 3.436, de 01 de fevereiro de 2005.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1500.000.0000

18.001.04.123.0010.2091.339039 – Fonte 1708.000.0000

11. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Conforme anexo III.

12. FISCALIZAÇÃO

12.1. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor designado pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança, por meio de Portaria e que ficarão responsáveis por fiscalizar a execução do mesmo, registrando todas as ocorrências e deficiências verificadas em relatório, devendo manter contatos com a CONTRATADA para solução dos problemas detectados;

12.2. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

13. VIGÊNCIA DO CONTRATO

13.1. O prazo de vigência do Contrato é de 05 (cinco) anos, contados da data da sua assinatura, com eficácia, após publicação do instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas e no Diário Oficial do Município, podendo ser prorrogado, a critério da administração, por iguais períodos conforme determina a Lei 14.133/21.

14. REAJUSTE/ REPACTUAÇÃO

14.1. Os preços propostos para a execução do objeto licitatório poderão ser reajustados desde que não seja com periodicidade inferior a 01 (um) ano, conforme disposições contidas na Lei Federal nº 10.192/2001.

14.2. O prazo mínimo de 01 (hum) ano para o primeiro reajuste será contado a partir da data limite para apresentação das propostas constante no instrumento convocatório.

14.3. O primeiro reajuste será concedido mediante a aplicação do Índice do IPCA, apurado com base na variação de seu percentual no período compreendido entre a data limite para apresentação das propostas constante no edital e o mês em que for completado o prazo de 01 (um) ano indicado na cláusula anterior.

14.4. Os reajustes subsequentes necessários serão realizados no prazo de 01 (hum) ano contar da última concessão mediante a aplicação do Índice IPCA apurado com base na variação der seu percentual nos 12 (doze) meses anteriores.

14.5. Para a concessão dos reajustes, a CONTRATADA deverá protocolizar requerimento escrito perante a Controladoria Interna do Município de Mariana, no prazo máximo de 10 (dez) dias após ser completada a anualidade, para que se p4roceda a devida análise do pleito.

14.6. Caso a CONTRATADA deixe de apresentar o requerimento no prazo e forma acima indicados, restará caracterizada a sua renúncia ao reajuste pretendido e a decadência de seu direito, relativamente ao respectivo período aquisitivo.

15. DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

15.1. Para a promoção do reequilíbrio econômico-financeiro contratual, a CONTRATADA deverá apresentar documentos fiscais somados a outros que julgar pertinentes e que comprovem a elevação dos preços de forma imprevisível e inesperada.

15.2. Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na aliena "d", do inciso II, do art. 124 da Lei nº 14.133/21, a Administração, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar o contrato e iniciar outro processo licitatório.

15.3. Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro ou, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, a CONTRATADA será convocada pela CONTRATANTE para alteração, por aditamento do contrato.

200

16. SANÇÕES

16.1 - Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 da lei federal 14.133/2021 e quaisquer outras irregularidades, a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

16.2 - Advertência por escrito: comunicação formal quanto à conduta da CONTRATADA sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

16.3 - MULTA, conforme os percentuais definidos a seguir:

16.3.1 - 0,5% (cinco décimos por cento) por dia, até o 10º (décimo) dia de atraso, prestação do serviço, sobre o valor da parcela, por ocorrência;

16.3.2 - 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo do valor do contrato, no caso de atraso superior a 20 (vinte) dias, com a consequente rescisão contratual, quando for o caso;

16.3.3 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:

A) inobservância do nível de qualidade dos serviços;

B) transferência total ou parcial do contrato a terceiros;

C) subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal da contratante;

D) descumprimento de cláusula contratual.

16.4 - DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da CONTRATADA perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior;

16.5 - Ao licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com a administração, pelo prazo de até 03 (três) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

16.6 - O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao município de Mariana/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo município, quando for o caso.

16.7 – O valor da multa poderá ser descontado na ocasião dos pagamentos, em favor do licitante vencedor, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

16.8 – A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na lei 14.133/2021, nem a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à administração.

16.9 – As sanções aqui previstas são independentes entre si podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, sendo que, em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.

16.10 - Outras sanções por atos praticados no decorrer da contratação poderão estar previstas no termo de referência.

17. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pela elaboração do Termo de Referência, que corresponde à fornecimentos de sistema SigWeb e atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360º de logradouros e fachada de imóveis, com a implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG constantes no item 3 deste Termo de Referência, para constar como anexo ao edital.

Município, 09 de fevereiro de 2025.

_____

Responsável pela elaboração do Termo de Referência

Joseval Moreira do Egito

Aprovo o presente Termo de Referência, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

_____

202

Marlon Paulo Figueiredo Silva

Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA PROVA DE CONCEITO

RF	REQUISITOS TECNOLÓGICOS	Tipo

1	A solução deve ser 100% web. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem	**Obrigatório**
2	A aplicação deve ser multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários	**Obrigatório**
3	Para o armazenamento dos dados deve ser empregado o banco de dados opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster	**Customizável**
4	A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON	**Customizável**
5	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem	**Customizável**
REQUISITOS DA PLATAFORMA WEB		
6	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários	**Obrigatório**
7	Gerenciador de projetos para criação de novos projetos e ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir projetos	**Obrigatório**
8	Salvar mapas. Salvar e recuperar status do projeto e das camadas	**Obrigatório**
9	Comparação de cenários em mais de uma janela de visualização, visualizar Simultaneamente (Swipe)	**Customizável**
10	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de sincronizar a navegação na mesma região geográfica ou em regiões diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.	**Customizável**

11	Controle dinâmico da transparência de camadas vetoriais e raster	**Customizável**
12	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse	**Obrigatório**
13	Disponibilidade de recurso de overview para que seja possível a visualização da área total do projeto com a indicação do enquadramento corrente do mapa	**Customizável**
14	Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS)	**Obrigatório**
15	Ferramentas de visualização (zoom) e deslocamento (pan), definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa	**Obrigatório**
16	Criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono, renomear, desativar, excluir, ligar, desligar, alterar ordem e habilitar das camadas	**Obrigatório**
17	Organização de camadas por perfil de usuário. Hierarquia de camadas	**Obrigatório**
18	Controle de seleção de objetos por camadas	**Customizável**
19	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento)	**Obrigatório**
20	Rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo	**Obrigatório**
21	Categorizar camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada	**Customizável**

22	Importação e exportação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS e Geojson e Exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo Geojson, shp e dxf (ou dwg) e os atributos de uma camada em arquivo CSV.	**Customizável**
23	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos, identificação da numeração sequencial dos vértices das geometrias, identificação e modificação das coordenadas dos vértices das geometrias em utm ou grau decimal, identificação e modificação das medidas de ângulos e distâncias, divisão de geometrias do tipo polígono com cópia dos atributos para nova geometria criada, mover e rotacionar geometrias, retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset), função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir, interseccionar e retirar diferença entre polígonos selecionados;	**Customizável**
24	Unificação e Desmembramento de geometrias do tipo polígonos	**Obrigatório**
25	Criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada, criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla e caixa de seleção, conversão de tipos de campos, desativar formulários, excluir formulários vazios e criar regras de validação para inserção de dados	**Customizável**
26	Janela lateral para Identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada, tela de navegação entre formulários, upload, download e exclusão de arquivos de imagem por geometria (jpg, bmp, png, etc), upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx, etc), Redirecionar para mostrar no google street view a posição da geometria selecionada, Copiar uma geometria selecionada para uma outra camada do mesmo tipo no mesmo ou em outro projeto	**Obrigatório**

27	Tabela de atributos da camada, funções para maximizar e minimizar a tabela de atributos, editar atributos em múltiplas geometrias, seleção de atributos através da criação de um polígono em tela, selecionar geometria e limpar a seleção da geometria, mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos, exibir na tabela de atributos somente as geometrias visíveis em tela, pesquisar e filtrar atributos, remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos, mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos	**Obrigatório**
28	Importar camadas de pontos de fotos 360º. Visualizar as fotos 360º no navegador usando níveis de zoom e girar ao redor para a esquerda, direita, para cima e para baixo. Navegar pelas fotos 360º utilizando um mapa de localização	**Customizável**
29	Mapa base do Open Street Map, habilitar e desabilitar mapa base	**Obrigatório**
30	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho, Inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido	**Customizável**
31	Ferramentas de apoio cartográfico (Quadricula - Malha UTM), desenho de ponto, de linha, de polígono, ponto com distância em metros e círculo com raio em metros) para auxiliar no desenho de geometrias, enviar gráficos do tipo polígonos desenhados com a ferramentas de apoio cartográfico para uma camada do mesmo tipo	**Obrigatório**
32	Opção de compartilhamento de camadas entre projetos	**Customizável**
33	Geração de Consultas: Consulta por região, filtros na tabela de atributos, geração de mapas temáticos, geração de mapa de calor, Consultas espaciais, Gerar gráficos Estatísticos	**Customizável**

34	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com ou sem legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (a4, a3, a2, a1 e A0), definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato), na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas, na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada, espaço para upload do selo no formato de imagem (jpg ou png) na folha de impressão, apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.	**Obrigatório**
35	Geração de seleção espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário ou a partir de uma geometria escolhida, selecionando feições de camadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada;	**Customizável**
36	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo), realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos, apresentar perfil do terreno; disponibilizar diferentes forma de navegação (terra, voo e cubo de navegação) e geração de perfil da altimetria do terreno a partir de uma alinhamento horizontal;	**Customizável**
REQUISITOS DO MÓDULO DE MODELAGEM GEOESTATÍSTICA PARA A GERAÇÃO, EDIÇÃO E MONITORAÇÃO DA PVG E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
37	Fornecer conjunto de amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário a partir de raspagem de dados dos principais sites especializados	**Obrigatório**
38	Funções para análise estatística descritiva: geração de histograma, geração de gráfico de dispersão e geração de curvas de nível de camadas do tipo geoestatística	**Customizável**

39	Possuir tabela de atributos para seleção, edição e definição das amostras que serão utilizadas para a obtenção do variograma teórico e determinação da superfície de estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
40	Permitir a conversão do tipo da camada genérica para os seguintes formatos: representação da planta de valores genéricos, geoestatística, zona de ajuste e regressão linear múltipla, avaliação de terrenos e avaliação de construção	**Customizável**
41	Permitir a criação dos domínios geográficos das amostras para definição das regiões de influência para a interpolação da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
42	Criação de zonas de ajustes para a delimitação de polos de valorização e desvalorização, permitindo a definição de índices de correção do valor de metro quadrado dos terrenos.	**Obrigatório**
43	Geração do variograma teórico de forma automática e manual	**Customizável**
44	Calcular e editar os principais parâmetros do variograma teórico: efeito pepita, alcance e patamar	**Customizável**
45	Interpolação das amostras utilizando o método de krigagem para a geração da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Customizável**
46	Visualizar, salvar e remover as superfícies georreferenciadas da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos	**Obrigatório**
47	Gerar a intersecção entre a matriz de superfície da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos para a transferência dos valores médios estimados para a camada vetorial de representação da planta de valores genéricos definida pelo usuário	**Customizável**

48	Gerar a intersecção entre as zonas de ajustes e a camada vetorial definida pelo usuário para a representação da planta de valores genéricos para a correção dos valores de metro quadrado do terreno	**Customizável**
49	Ferramenta de regressão linear múltipla para geração de modelos de avaliação de imóveis.	**Customizável**
50	Tela que permite montar a fórmula de cálculo empregada na avalição dos terrenos e construções, utilizando o valor do metro quadrado de referência da planta de valores genéricos e fatores de ponderação definidos pelo usuário	**Obrigatório**
51	Seleção de camadas para serem publicadas no portal web de visualização e consulta da planta de valores genéricos e avaliação de imóveis	**Customizável**
52	Função de envio das propriedades e estilos das camadas que compõe o mapa e a legenda do laudo de avaliação dos imóveis	**Customizável**
REQUISITOS DO PORTAL WEB DE VISUALIZAÇÃO E CONSULTA DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS		
53	Painel lateral com a relação das equações de avaliação dos imóveis	**Customizável**
54	Ferramenta de busca por endereço e de busca de imóveis por código do cadastro, inscrição imobiliária, nome do proprietário, CPF e CNPJ	**Obrigatório**
55	Apresentar o valor do metro quadrado no mapa da camada de representação da planta de valores genéricos com a respectiva legenda	**Obrigatório**
56	Consulta do valor de metro quadrado através da seleção de uma geometria da camada de representação da planta de valores genéricos	**Obrigatório**
57	Consulta da avaliação dos imóveis (terrenos e construções), através da seleção de uma geometria da camada de lotes	**Obrigatório**

58	Apresentar no portal os rótulos e simbologia de cada camada conforme sua configuração na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
59	Geração do laudo de avaliação do imóvel, contendo: Informações institucionais do município, identificação do contribuinte, localização do imóvel, mapa de localização do imóvel na planta de valores genéricos, legenda, parâmetros utilizados na avaliação do terrenos e das construções, resultado das avaliações, equações utilizadas na avaliação, tabelas com os fatores de ponderação utilizados nas avaliações dos terrenos e das construções, descrição da metodologia, data e espaço para assinatura do responsável.	**Obrigatório**
60	Ferramenta para inserção de amostras colaborativas a partir do desenho de um ponto na tela do mapa, cadastro e edição dos atributos, upload da fotografia, salvar a amostra na camada de amostragem colaborativa no projeto.	**Customizável**
REQUISITOS DO APLICATIVO MÓVEL ONLINE E OFFLINE PARA A COLETA DE DADOS GEOGRÁFICOS E DOCUMENTOS INTEGRADOS A PLATAFORMA WEB DE GEOPROCESSAMENTO		
61	Autenticação de usuários	**Obrigatório**
62	Área de mapa com as bases do open street map	**Obrigatório**
63	Zoom in (aproximar) e zoom out (afastar)	**Obrigatório**
64	Ferramentas de medição de área e distância	**Obrigatório**
65	Visualizar camadas de imagens raster do projeto	**Obrigatório**

66	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do gps do aparelho.	**Obrigatório**
67	Selecionar um projeto padrão a partir de uma lista de projetos armazenados na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
68	Tela de controle para habilitar, desabilitar e ordenar as camadas do projeto	**Obrigatório**
69	Função de baixar as geometrias e formulários de atributos da camada para o modo offline	**Obrigatório**
70	Função de criação de geometrias de pontos, linhas e polígonos	**Obrigatório**
71	Função de edição de geometrias: mover e excluir pontos; mover, rotacionar, excluir, adicionar e remover vértices de linhas e mover, rotacionar, excluir e adicionar e remover vértices de polígonos	**Obrigatório**
72	Função de determinar a posição de vértices das geometrias de pontos, linhas e polígonos a partir das coordenadas obtidas pelo posicionamento do GPS do dispositivo.	**Obrigatório**
73	Identificação e edição das medidas de comprimento de linhas em feições do tipo linha e polígono	**Obrigatório**
74	Identificação e edição dos ângulos de alinhamentos entre linhas de feições do tipo linha e polígono	**Customizável**
75	Função snap para criação e edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest)	**Customizável**
76	Tela de formulários com os atributos da geometria para preenchimento e edição dos atributos da geometria na tela de formulários	**Customizável**

77	Registro de fotografias vinculadas à geometria a partir da câmera ou da galeria do dispositivo	**Obrigatório**
78	Marcar as geometrias com formulário de atributos preenchidos	**Obrigatório**
79	Marcar as geometrias com fotografias registradas	**Obrigatório**
80	Sincronização e envio dos dados (geometrias, atributos e fotografias) coletadas para o respectivo projeto na plataforma de geoprocessamento web	**Customizável**
REQUISITOS DO SISTEMA DE ATENDIMENTO RELACIONADO ÀS CARTAS NOTIFICAÇÃO		
81	Possibilitar a pesquisa de imóvel através do número de cadastro, inscrição ou dados do contribuinte como nome e cfp/cnpj. Além de permitir pesquisas por endereçamento que envolvam o nome do logradouro, código de logradouro e número de porta.	**Obrigatório**
82	Permitir visualizar os imobiliários os contidos no lote e acessar os resumos de imóvel.	**Obrigatório**
83	Permitir a geração de Carta de Notificação de cada unidade presente no lote.	**Obrigatório**
84	A carta de Notificação deve conter os dados de identificação do contribuinte e do imóvel.	**Obrigatório**
85	A carta de Notificação deve conter a foto aérea com o destaque do limite do lote a qual o imobiliário pertença.	**Obrigatório**
86	A carta de Notificação deve conter a foto de fachada do imóvel de referência.	**Obrigatório**

87	A carta de Notificação deve dispor dos fatores geradores, possibilitando visualizar o valor modificado (atual) e o anterior (alterado), os atributos de lote [área do lote, área total construída, ocupação], imobiliário [área construída, utilização, tipologia] e contribuinte [nome; CPF/CNPJ; telefone].	**Obrigatório**
88	A carta de Notificação deve conter QRCode ou hyperlink para que o contribuinte possa acessar o autoatendimento.	**Obrigatório**
89	A carta de Notificação deve fornecer um código de acesso ao contribuinte para que possa realizar um protocolo.	**Customizável**
90	O autoatendimento deve fornecer a possibilidade de abrir protocolos com o código de acesso ou com a identificação do proprietário e imóvel [CPF/CNPJ + Inscrição do Imóvel]. E informações são as mesmas fornecidas na carta de notificação de cada imóvel.	**Customizável**
91	O autoatendimento deve permitir o acompanhamento dos protocolos já aberto. A sua utilização será através do número de protocolo gerado pelo sistema e será permitido o monitoramento, com data e horário de cada avanço, até a conclusão do protocolo.	**Customizável**
92	O autoatendimento deve requisitar o consentimento do contribuinte quanto ao fornecimento de dados e uso pleno da ferramenta.	**Customizável**
93	O autoatendimento deve requisitar os dados do proprietário ou declarante como nome, CPF/CNPJ e dados para contato.	**Obrigatório**
94	O autoatendimento deve requisitar os dados do endereço de correspondência e permitir o auto-preenchimento através do fornecimento de um CEP.	**Obrigatório**

95	O autoatendimento deve requisitar ao declarante, toda vez que o CPF/CNPJ do proprietário for diferente da base de dado referente ao imóvel, se ele deseja inserir os novos dados à base cadastral do imóvel. Ao aceitar o lançamento na base de dados será requisitado documentos comprobatórios. A recusa deve ocasionar em indeferimento direto dos dados de proprietário na fase de atendimento.	**Obrigatório**
96	O autoatendimento deve permitir a contestação ou aceite das informações que estão sendo disposta em tela. Sim, quando está de acordo. Não, quando discorda. E ao discordar, deve permitir ao declarante a inserção dos dados que ele julga como correto.	**Obrigatório**
97	Os campos de alteração de endereço, limite de lote e foto de fachada devem requisitar obrigatoriamente os anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
98	Os campos referentes a lote e imobiliário devem ser responsivos aos seus respectivos formulários e permitir a configuração dos campos que aparecerão no autoatendimento e posteriormente no atendimento.	**Customizável**
99	Os campos referentes a lote e imobiliário devem permitir a configuração de obrigatoriedade de requisição de anexos comprobatórios.	**Obrigatório**
100	O autoatendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as opções estiverem preenchidas e com seus respectivos anexos (quando solicitado).	**Obrigatório**
101	O autoatendimento deve informar o resumo das requisições feitas pelo declarante no e-mail informado por ele.	**Obrigatório**
102	O atendimento deve requisitar as credenciais do usuário para acessar os protocolos	**Obrigatório**
103	O atendimento deve dispor em tela a listagem dos protocolos realizados no autoatendimento e permitir filtro por número de protocolo, inscrição, nome do declarante, status e data.	**Obrigatório**

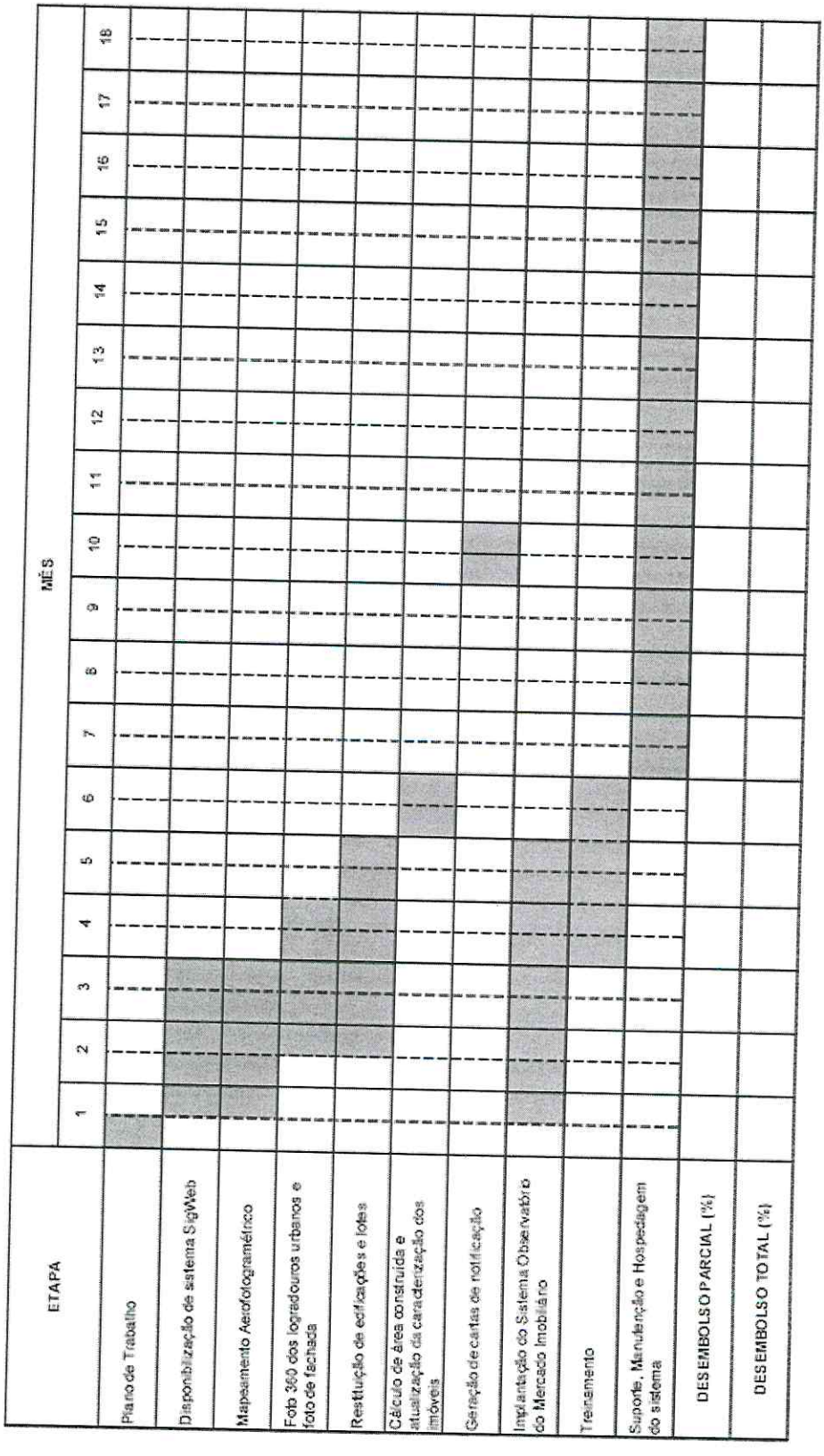
104	O atendimento deve permitir a consulta de todo os dados fornecidos pelo declarante e permitir o aceite ou recusa de cada item informado.	**Obrigatório**
105	O atendimento deve dispor de ferramenta que permita acessar os demais atributos do imóvel e realizar manutenções de outros campos, se necessário.	**Obrigatório**
106	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante as tentativas de contato por parte da prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**
107	O atendimento deve dispor de ferramenta que notifique ao declarante ao comparecimento obrigatório na prefeitura. E ao acioná-la o declarante deverá receber um e-mail informativo dessas tentativas.	**Obrigatório**
108	O aceite da alteração de limite do lote deve implicar na alteração imediata da geometria no SIG.	**Customizável**
109	Todos os anexos comprobatórios vinculados no autoatendimento devem ser vistos e consultados no atendimento	**Customizável**
110	O atendimento deve dispor de 3 opções de conclusão: Deferimento total das informações fornecidas; Deferimento Parcial das informações fornecidas; Indeferimento das informações fornecidas.	**Obrigatório**
111	O atendimento deve permitir a finalização do protocolo somente quando todas as informações forem preenchidas.	**Obrigatório**
112	Ao concluir um atendimento deve ser enviado por e-mail os resumos dos itens que foram aceitos e recusados.	**Obrigatório**
113	Mapa base do Google Satélite ou Bing Maps satélite), habilitar e desabilitar mapa base	**Customizável**

ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESTIMATIVA MÉDIA DE PREÇOS

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	Horas	300	275,00	82.500,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km2	80	3.300,00	264.000,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km2	80	2.616,67	209.333,34
4	Restituição de edificações e lotes	km2	10	7.300,00	73.000,00
5	Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis	Unidade	40 mil	16,67	666.668,00
6	Geração de cartas de notificação	Unidade	10.000	6,27	62.667,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	Unidade	1	921.666,67	921.666,67
8	Treinamento	Horas	120	275,00	33.000,00
9	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	20.833,33	1.250.000,00
TOTAL (R$)					3.562.835,01

ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA- CRONOGRAMA FÍSICO



ETAPA	MÊS																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Trabalho		82.500																
Disponibilização de sistema SigWeb																		
Mapeamento Aerofotogramétrico			264.000															
Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada				209.333														
Restituição de edificações e lotes					73.000													
Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis						686.667												
Geração de cartas de notificação										62.667								
Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário					921.667													
Treinamento						33.000												
Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema			20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
DESEMBOLSO PARCIAL (%)		82.500	284.833	230.167	1.015.500	720.500	20.833	20.833	20.833	83.500	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833	20.833
DESEMBOLSO TOTAL (%)																		2.646.167

219

ANEXO II

Modelo de declaração conjunta sobre atendimento às Condições de participação

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico N° 004/2025

Prezados senhores,

A empresa _____, inscrita no cnpj sob nº _____, por intermédio de seu (sua) representante legal o (a) sr. (a) _____ inscrito (a) no cpf sob o nº _____, e portador(a) da carteira de identidade nº _____, declara, sob as penalidades da lei,:

• Que está ciente e concorda com as condições contidas no edital, no termo de referência e em seus anexos.

• Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.

• Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

• Que não se enquadra nas vedações previstas no §1º do art. 9º da lei federal 14.133/2021.

Atenciosamente,

Local e data.

(carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

220

ANEXO III

Modelo de declaração de enquadramento fiscal

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico N° 004/2025

Prezados senhores,

[nome da empresa], [qualificação: tipo de sociedade (ltda, s.a, etc.), endereço completo, inscrita no cnpj sob o nº [xxxx], neste ato representada pelo [cargo] [nome do representante legal], portador da carteira de identidade nº [xxxx], inscrito no CPF sob o nº [xxxx], declara, sob as penalidades da lei, que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do art. 3º da lei complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, estando apta a fruir os benefícios e vantagens legalmente instituídas por não se enquadrar em nenhuma das vedações legais impostas pelo § 4º do art. 3º da lei complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e pelo artigo 4º da lei nº 14.133/2021.

Declaro não ter celebrado contratos com a administração pública no ano-calendário da presente licitação cujos valores somados ultrapassem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

Declaro, para fins da LC 123/2006 e suas alterações, sob as penalidades desta, ser:

( ) MICROEMPRESA – receita bruta anual igual ou inferior a 360.000,00 e estando apta a fruir os benefícios e vantagens legalmente instituídas por não se enquadrar em nenhuma das vedações legais impostas pelo § 4º do art. 3º da lei complementar nº 123/06 alterada pela lc 147/2014.

( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE – receita bruta anual superior a 360.000,00 e igual ou inferior a 4.800.000,00 valores , estando apta a fruir os benefícios e vantagens legalmente instituídas por não se enquadrar em nenhuma das vedações legais impostas pelo § 4º do art. 3º da lei complementar nº 123/06 alterada pela lc 147/2014.

Observações:

- Esta declaração deverá ser preenchida somente pela licitante enquadrada como ME ou EPP, nos termos da LC 123, de 14 de dezembro de 2006;

- A não apresentação desta declaração será interpretada como não enquadramento da licitante como ME ou EPP, nos termos da LC nº 123/2006, ou a opção pela não utilização do direito de tratamento diferenciado.

Atenciosamente,

Local e data. (carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

221

ANEXO IV

Modelo de declaração conjunta

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico N° 004/2025

1-Declaramos para os devidos fins de direito, que inexiste fato superveniente de impedimento legal para licitar ou contratar com a administração pública.

2 - Declaramos haver tomado conhecimento de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação

3- Declaramos, sob as penalidades da lei, que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

4- Declaramos para fins de participação no certame em epigrafe, que atende à reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no inciso IV do art.63 da lei 14.133/2021

5- Declaramos sob as penas da lei, e para que produzam todos os efeitos jurídicos, que os documentos enviados para este processo são autênticos e íntegros, condizentes com o documento original sob pena de falsidade ideológica.

..... ,..... de ..... de 2025

.....

Assinatura do Representante Legal da Licitante

Carimbo de CNPJ da Licitante

222

ANEXO V

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Processo licitatório nº 055/2025

Pregão eletrônico N° 004/2025

Nome do licitante:_____ CNPJ: _____

Endereço completo:_____ telefone/e-mail:_____

Forma que os preços deverão ser apresentados:

Conforme termo de referência.

O lance deverá ser ofertado pelo menor valor global.

Prazo de entrega: conforme edital e termo de referência.

Local de entrega: conforme edital e termo de referência.

Prazo de validade da proposta: conforme edital.

Prazo de garantia do produto ofertado: conforme edital e termo de referência.

Declaramos ainda, que os preços contidos na proposta incluem todos os custos e despesas, tais como e sem se limitar a: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxa de administração, materiais, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste edital

Declaramos a exequibilidade da proposta para executar os serviços nas condições exigidas no respectivo Termo de Referência referente ao objeto desta licitação.

Local e data.

(assinatura do representante legal da empresa)

Nome RG/CPF

ANEXO VI

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº ___/____, PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº _____/2025, PREGÃO ELETRONICO Nº _____/2025

Contrato de Prestação de Serviços nº _____/2025 – **(MODALIDADE)** nº _____/2025, em conformidade com a Lei 14.133/2021, que entre si fazem de um lado (empresa) _____, localizado na Rua _____, n° _____, complemento _____, no Bairro _____, na Cidade de _____, Estado de _____, cujo CNPJ é _____, neste ato representado por _____, doravante nominada **Contratada**, e de outro lado o **MUNICÍPIO DE MARIANA**, pessoa jurídica de direito público, localizada na Praça Juscelino Kubistchek, s/n°, Centro, na cidade de Mariana , estado de Minas Gerais, representado pelo(a) Sr. Prefeito Juliano Duarte e pelo Secretário(a) Municipal de _____, Sr.(a) _____, de agora em diante denominados **Contratantes**, mediante as condições que se seguem.

CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO

_____

_____

CLÁUSULA 2ª - DOS PREÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

2.1. Dos Preços

2.1.1. O Contratante pagará o valor de R$ _____ (_____).

2.2. Das Condições de pagamento

2.2.1. O pagamento será efetuado em até 30 dias após o fornecimento/ prestação do serviço e o envio da nota fiscal, seguirá ao estabelecido do Termo de Referência e será efetuado pela Tesouraria do Município de Mariana MG.

2.2.2 A Prefeitura Municipal de Mariana pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos. Fica expressamente estabelecido que os preços incluam todos os custos diretos e indiretos para a execução do(s) serviços(s), de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas no Termo de Referência e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

2.2.3. O fiscal do contrato só atestará a execução dos serviços e liberará os documentos para pagamento quando cumpridas, pela contratada, todas as condições pactuadas no cronograma físico-financeiro, no presente termo de referência e demais normas deste edital.

2.2.4. A Contratante se reserva o direito de descontar do pagamento os eventuais débitos da Contratada, inclusive os relacionados com multas, danos e prejuízos contra terceiros, desde que devidamente apurados na forma da lei, e assim a ela seja determinado por autoridade competente.

2.2.5. O Pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em conta bancária a ser indicada pela Promitente Fornecedora em sua proposta.

2.2.6. O pagamento será liberado mediante comprovação, pela contratada, da Regularidade Fiscal, nos termos do Termo de Referência.

2.2.7. A Contratada sujeitar-se-á às normas regulamentadoras sobre rendimentos auferidos por pessoas jurídicas no âmbito comercial, no que se refere ao devido recolhimento de impostos, ressaltando-se que, em caso de não incidência, ficará obrigada a apresentar declaração de isenção, expedida pelo órgão competente.

2.2.8. Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos da Lei de licitações 14.133/2021.

2.2.9. Para efeito de pagamento, a Contratada deverá emitir nota fiscal onde conste os dados bancários, assim como apresentar as Certidões Negativas de Débito perante a Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal, além daquelas relativas ao FGTS e Débitos Trabalhistas – CNDT. De acordo com o art. 92, XVI da Lei Federal 14.133/2021, a Contratada deve manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

2.2.10. Não será efetuado qualquer pagamento à Contratada enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

2.2.11. O Município de Mariana MG poderá sustar o pagamento a que a contratada tenha direito, enquanto não forem sanados os defeitos, vícios ou incorreções resultantes da contratação e/ou não recolhimento de multa aplicada.

2.2.12. Caso haja aplicação de multa, o valor será descontado de qualquer fatura ou crédito existente no Contratante em favor da Contratada. Caso esse valor seja superior ao crédito eventualmente existente, a diferença será cobrada administrativamente ou judicialmente, se necessário.

2.2.13. Os pagamentos efetuados à Contratada não a isentarão de suas obrigações e responsabilidades vinculadas à execução do contrato, especialmente aquelas relacionadas com a qualidade da prestação do serviço

2.2.14. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento não justificados, provocados exclusivamente pelo Município, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

I= (TX/30)

EM = (I x N / 100) x VP, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora mensal;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

2.2.15. As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à Contratada e seu vencimento ocorrerá após a data de sua apresentação válida.

2.2.16. O pagamento das faturas seguirá a estrita ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, e só será efetuado mediante comprovação de regularidade das obrigações fiscais, trabalhistas e em especial junto ao INSS, relativamente à competência imediatamente anterior àquela que se refere a remuneração auferida.

2.2.17. Nos valores propostos estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

2.2.18. A Contratada ficará sujeito à incidência do imposto de renda na fonte conforme previsto na legislação federal vigente (Instrução Normativa nº 1.234/2012 da Receita Federal).

2.3. Critério de Reajuste

2.3.1 Por força das leis federais nº 9.069/95 e 10.192/2001, o valor registrado será reajustado desde que observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, com data-base vinculada à data do orçamento estimado ou do último reajuste, tendo como base a variação de índice oficial.

2.3.2 - Decorrido o prazo acima estipulado, o índice a ser utilizado será o IPCA (IBGE) ou outro índice que venha a substituí-lo por força de determinação governamental.

2.3.4 - A aplicação do índice dar-se-á de acordo com a variação acumulada do IPCA (IBGE) ocorrida nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores.

2.3.5 - O Reajuste será aplicado de ofício pelo gestor ou fiscal do contrato, ou a pedido do interessado mediante requerimento protocolado ao Departamento de documentação e arquivo, sendo o mesmo destinado ao responsável pela gestão do contrato.

2.4. Do Reequilíbrio de Preço

2.4.1. Para a promoção do reequilíbrio econômico-financeiro, a contratada deverá apresentar documentos fiscais somados a outros que julgar pertinentes e que comprovem a elevação dos preços de forma imprevisível e inesperada, conforme previsão do item 4.5.3 deste instrumento.

2.4.2. Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro, ou, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, o Contratado será convocado pela Contratante para alteração, por aditamento do contrato.

CLÁUSULA 3ª - DA DOTAÇÃO

A rubrica das dotações orçamentárias destinadas ao pagamento das despesas são:

Nº da Dotação Orçamentária	Ficha	Fonte

CLÁUSULA 4ª - DA VIGÊNCIA

4.1. O presente contrato terá vigência de _____, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, a critério da Administração, desde que em conformidade com o prazo e requisitos do artigo 75, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.2. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

4.3. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

CLÁUSULA 5ª - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento), de acordo com o que preceitua o art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA 6ª - DA NOVAÇÃO

Toda e qualquer tolerância por parte do Contratante na exigência do cumprimento do presente contrato, não constituirá novação, nem muito menos a extinção da respectiva obrigação, podendo a mesma ser exigida a qualquer tempo.

CLÁUSULA 7ª – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

Sem prejuízo das disposições em Lei, constituem obrigações das Partes:

7.1. As obrigações elencadas no Termo de Referência independentemente da sua transcrição neste instrumento contratual.

I - Constituem também OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

a) Atender integralmente todas as exigências estabelecidas neste contrato, bem como executar os serviços mediante autorização, através de emissão de ordem fornecida pelo Órgão pertinente e em conformidade com o estipulado em sua Cláusula Primeira, ficando ainda autorizada a iniciar a execução dos mesmos a partir da ordem de serviço assinada pela Contratante;
b) Manter preposto aceito pela Administração no local ou do serviço para representá-lo na execução do contrato;
c) Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
d) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
e) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a

fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

f) Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei Federal 14.133/2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

g) Emitir as Notas Fiscais/Fatura tendo em vista os serviços realizados, anteriormente à emissão da Nota;

h) Manter, durante toda a execução do serviço, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Processo Licitatório e responsabilizar-se por todas as licenças e autorizações que se fizerem necessárias;

i) Responsabilizar-se pelas relações trabalhistas de seus funcionários que trabalharem em função do contrato, cumprindo com todas as normas pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho e às normas ambientais e disponibilizando a seus funcionários, todos os equipamentos de proteção individual (EPI), em conformidade com as exigências legais, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

j) Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

k) Assumir integralmente o ônus tributário incidente sobre as notas fiscais que emitir, permitindo-se, no pagamento das faturas, os descontos legais;

l) Cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;

m) Correrão por conta da Contratada todas as despesas, custos diretos e indiretos, tais como: impostos, fretes, transporte, despesas trabalhistas, previdenciárias, seguros, enfim todos os custos necessários à fiel execução do objeto desse termo;

n) A Contratada está obrigada a executar o objeto desse termo, através de pessoas idôneas, com capacitação profissional necessária ao cumprimento do mesmo, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas que seus empregados, no desempenho de suas funções respectivas, causem à Contratante;

o) Responsabilizar-se pelas operações de transporte, carga e descarga do objeto contratado;

p) Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela Contratante, atendendo prontamente todas as reclamações;

q) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, de forma imediata, contado da sua notificação;

r) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao Município ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da entrega ou uso dos produtos entregues com

defeitos, incorreções, prazo de validade muito próximo, vencido, deformidades, embalados incorretamente, impróprios para o uso humano ou avarias de fabricação, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento pela Prefeitura Municipal de Mariana;

s) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido na lei 14.133/2021, tomando-se por base o valor contratual;
t) Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante;
u) Acatar a fiscalização, a orientação e o gerenciamento dos trabalhos por parte do Fiscal e Gestor do Contrato ou pessoa designada por este, bem como comunicar imediatamente, por intermédio do Fiscal ou Gestor do Contrato, toda e qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite a execução deste contrato;
v) Fornecer todos os itens cotados em estrita conformidade com as especificações exigidas no Termo de Referência;
w) Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
x) Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere, substituindo o material não aceito pela contratante, de forma imediata a partir da ciência da rejeição;
y) Demais obrigações constantes do Termo de Referência, independentemente da sua transcrição neste instrumento.

II – Constituem também obrigações DO CONTRATANTE, além do estabelecido no item 9 do Termo de Referência:

a) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência.
b) Através da Secretaria Municipal de _____, acompanhar e fiscalizar os serviços, efetuando pagamentos nas condições e preços estabelecidos;
c) Aprovar as Notas Fiscais/Fatura apresentadas pela Contratada, assegurando o pagamento das mesmas mediante a compatibilização desta com a efetiva prestação dos serviços;
d) Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
e) Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
f) Proceder ao recebimento provisório e, não havendo mais pendências, ao recebimento

definitivo do serviço, mediante termo de recebimento; conforme artigo 140, I, "b", da Lei Federal 14.133/21;

g) Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
h) Realizar a fiscalização dos serviços prestados pela contratada, inclusive, podendo contratar consultoria especializada para subsidiar a conferência das especificações técnicas.
i) A administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Referência, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados
j) Aplicar, quando for o caso, as penalidades, advertências e as sanções de acordo com legislação vigente;
k) Demais obrigações constantes do Termo de Referência, independentemente da sua transcrição neste instrumento.

CLÁUSULA 8ª - DA FISCALIZAÇÃO

Com base no artigo 117, da Lei Federal nº 14.133/2021, o presente contrato será acompanhado pelo servidor _____, que ficará responsável por fiscalizar a execução do mesmo, verificando a procedência do serviço prestado, registrando todas as ocorrências e deficiências verificadas em relatório, devendo manter contatos com o Contratado para a solução dos problemas detectados, bem como acompanhar a vigência do mesmo, nos termos do Termo de Referência.

CLÁUSULA 9ª - DA RESCISÃO

9.1. Constituem motivos para a rescisão imediata do presente Contrato, não cabendo nenhuma indenização por parte da Contratante à Contratada, a inobservância de quaisquer das normas estabelecidas neste instrumento, bem como o flagrante descumprimento dos dispositivos estipulados no artigo 155 e seus incisos, da Lei Federal nº 14.133/2021, e ainda, sob pena de restituição aos cofres públicos e/ou pagamento de multa, por parte da Contratada, do equivalente a até 20% (vinte por cento) do valor deste Contrato.

9.2. Ocorrendo a rescisão contratual na forma do artigo 139, da Lei Federal nº 14.133/2021, a Contratante adotará as medidas ordenadas no mesmo diploma legal.

9.3. A rescisão unilateral dar-se-á mediante comunicação da Contratante e independerá de aviso, notificação ou interpelação judicial.

9.4. A rescisão amigável dar-se-á mediante acordo das partes, reduzida a termo no processo de licitação, desde que haja conveniência para a Contratante.

9.5. Ocorrendo a rescisão contratual, a Contratante não indenizará a Contratada, salvo pelos serviços já executados até o momento da rescisão.

CLAÚSULA 10ª - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos, assim como as dúvidas, serão resolvidos com base na Lei nº 14.133/2021, cujas normas ficam incorporadas ao presente instrumento, ainda que delas não se faça aqui menção expressa.

CLAÚSULA 11ª - DAS CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1 - O objeto desta licitação deverá ser fornecido/prestado na forma prevista no Termo de Referência (local de entrega dos materiais ou realização dos serviços/ prazo de entrega ou prazo de execução);

11.2. A Contratada fica obrigada a atender todos os pedidos efetuados durante a validade deste contrato.

11.3. Todos os itens/serviços objeto dessa licitação devem ser prestados e entregues em conformidade com as exigências e condições estabelecidas no Termo de Referência, independentemente da sua transcrição neste instrumento.

11.4. A Contratada garantirá a qualidade e eficácia dos serviços prestados, pelo prazo de duração do presente Instrumento, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, bem como demais leis aplicáveis à espécie.

CLÁUSULA 12ª - DAS PENALIDADES

Caso o licitante vencedor não cumpra com o estipulado neste edital poderá ser convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato para fornecimento, nos termos do §2º do art. 90 da lei 14.133/2021.

12.1 - Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas no contrato, erros ou atrasos no cumprimento do contrato, infringência do art. 155 e 156 da lei federal 14.133/2021 e quaisquer outras irregularidades, a administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

12.1.1 - Advertência por escrito: comunicação formal quanto à conduta da CONTRATADA sobre o descumprimento de contratos e outras obrigações assumidas, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

12.1.2 - MULTA, conforme os percentuais definidos a seguir:

12.1.2.1 - 0,5% (cinco décimos por cento) por dia, até o 10º (décimo) dia de atraso, prestação do serviço, sobre o valor da parcela, por ocorrência;

12.1.2.2 - 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo do valor do contrato, no caso de atraso superior a 10 (dez) dias, com a consequente rescisão contratual, quando for o caso;

12.1.2.3 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, nos casos:

a) Inobservância do nível de qualidade dos serviços;
b) Transferência total ou parcial do contrato a terceiros;
c) Subcontratação no todo ou em parte do objeto sem prévia autorização formal do município de Mariana MG;
d) Descumprimento de cláusula contratual.

12.1.3. Suspensão temporária do direito de licitar com a administração pública.

12.1.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir o município de Mariana pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

12.2. Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à Contratada o contraditório e a ampla defesa, sendo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da comunicação do ato, o prazo para manifestação.

12.3. Nenhuma parte será responsável perante a outra pelos atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito.

12.4. Consideram-se motivos de força maior ou caso fortuito aqueles constantes no art. 393 do código civil brasileiro.

12.5. As importâncias relativas a multas poderão, a critério do Município de Mariana MG, serem descontadas dos pagamentos a serem efetuados, podendo, entretanto, conforme o caso, ser inscritas para constituir dívida ativa, na forma da lei.

12.6. As penalidades acima relacionadas não são exaustivas, mas sim exemplificativas, podendo outras ocorrências ser analisadas e ter aplicação por analogia e de acordo com a Lei nº 14.133/21, em especial aos artigos 155 a 163.

12.7. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

12.8. O valor das multas aplicadas deverá ser pago por meio de guia própria ao Município de Mariana/MG, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo Município, quando for o caso.

12.9. A Contratante/adjudicatária poderá sofrer ainda, as sanções descritas na Lei nº 12.846/2013, artigos 5º e 6º.

12.10. A pena de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções previstas neste Contrato.

12.11. As multas e outras sanções administrativas só poderão ser relevadas motivadamente por conveniência administrativa, mediante ato devidamente justificado, expedido pela autoridade competente da Contratante

CLÁUSULA 13ª – DA PROTEÇÃO A DADOS SENSÍVEIS – LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LEI FEDERAL 13.709/2018)

13.1. A Contratada obriga-se ao dever de proteção, confidencialidade e sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, inclusive em razão de licenciamento ou da operação dos programas/sistemas, nos termos da Lei nº 13.709/2018 e suas alterações/regulamentações posteriores, durante o cumprimento do objeto descrito no presente instrumento contratual.

13.2. A Contratada obriga-se a implementar medidas técnicas e administrativas suficientes visando a segurança, a proteção, a confidencialidade e o sigilo de toda informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso a fim de evitar acessos não autorizados, acidentes, vazamentos acidentais ou ilícitos que causem destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer outra forma de tratamento não previstos.

13.3. A Contratada deve assegurar-se de que todos os seus colaboradores, consultores e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo.

13.4. A Contratada não poderá utilizar-se de informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso, para fins distintos ao cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

13.5. A Contratada não poderá disponibilizar e/ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização escrita da Contratante, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

13.5.1. A Contratada obriga-se a fornecer somente as informações, dados pessoais e/ou base de dados estritamente necessários quando da transmissão autorizada a terceiros durante o cumprimento do objeto descrito neste instrumento contratual.

13.6. A Contratada fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da rescisão contratual, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas.

13.7. À Contratada não será permitido deter cópias ou backups, informação, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

13.8. A Contratada deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual tão logo não haja necessidade de realizar seu tratamento.

13.9. A Contratada deverá notificar, imediatamente, a Contratante no caso de vazamento, perda parcial ou total de informação, dados pessoais e/ou base de dados.

13.9.1. A notificação não eximirá a Contratada das obrigações e/ou sanções que possam incidir em razão da perda de informação, dados pessoais e/ou base de dados.

13.10. A Contratada que descumprir os termos da Lei nº 13.709/2018 e suas alterações/regulamentações posteriores, durante ou após a execução do objeto descrito no presente instrumento contratual, ficará obrigada a assumir total responsabilidade e ao ressarcimento por todo e qualquer dano e/ou prejuízo causado, incluindo sanções aplicadas pela autoridade competente.

13.11. O dever de sigilo e confidencialidade e as demais obrigações descritas na presente cláusula permanecerão em vigor após a extinção das relações entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, bem como, entre a CONTRATADA e os seus colaboradores, subcontratados, consultores e/ou prestadores de serviços sob pena das sanções previstas na Lei nº 13.709/2018 e suas alterações/regulamentações posteriores, salvo decisão judicial contrária.

13.11.1. A Contratada ficará obrigada a manter canais abertos para comunicação com a CONTRATANTE para os assuntos pertinentes à aplicação da Lei nº 13.709/2018 e suas alterações/regulamentações posteriores, mesmo após o término da vigência do presente contrato.

13.12. O não cumprimento de quaisquer das obrigações descritas nesta cláusula sujeitará a Contratada a processo administrativo para apuração de responsabilidade e, consequente, sanção, sem prejuízo de outras cominações cíveis e penais.

CLÁUSULA 14ª – DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. Ficam as partes submetidas a todos os termos constantes do Termo de Referência e demais anexos, sendo ambos os instrumentos partes integrantes desde Contrato que se complementam.

14.2 - Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a lei federal 14.133/2021 e demais normas aplicáveis. Subsidiariamente, aplicar-se-ão os princípios gerais de direito.

CLÁUSULA 15ª- DA ARBITRAGEM

Nos termos do Decreto n° 9.822 de 23/08/2019, será utilizado preferencialmente a arbitragem e/ou mediação para a resolução dos conflitos advindos da relação contratual a ser firmada em razão da presente licitação.

CLÁUSULA 16ª - DO FORO

Fica eleito o foro desta comarca do Município de Mariana/MG para dirimir quaisquer questões decorrentes da utilização da presente ata.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Mariana, ... de ..... de 2025

_____

Prefeito Municipal

_____

Secretário Municipal de _____

_____

Fornecedor

Testemunhas:

_____ _____

CPF: CPF:

237

PORTARIA Nº 005, DE 20 DE JANEIRO DE 2025.

"Designa Pregoeiro e equipe de apoio para condução de procedimentos licitatórios".

O PREFEITO MUNICIPAL DE MARIANA, JULIANO VASCONCELOS GONÇALVES, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o que dispõe a Lei nº 14.133, de 01/04/2021,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar agentes responsáveis pela condução dos procedimentos licitatórios, na modalidade de PREGÃO, os seguintes servidores:

I – Como Pregoeiros Titulares:

- Gislaine Fernanda da Silva – **Pregoeiro Titular e equipe de apoio ao pregão;**
- Gustavo Grijó dos Santos Augusto – **Pregoeiro Titular e equipe de apoio ao pregão;**
- Jakcele Nunes de Oliveira - **Pregoeiro Titular e equipe de apoio ao pregão;**
- Marcelle Roberto Soares – **Pregoeiro Titular e equipe de apoio ao pregão;**
- Michelle de Pádua Aneli da Silva – **Pregoeiro Titular e equipe de apoio ao pregão;**

II – Como Suplentes:

- Elizandra da Silva Pinheiro Pereira – **Equipe de Apoio;**
- Marcus Vinicius de Almeida Guimarães – **Equipe de Apoio;**

Art. 2º - Os processos licitatórios serão distribuídos para os Pregoeiros designados de acordo com a conveniência administrativa e controle de demandas por servidor, cabendo aos substitutos a atuação em caso de ausência de agentes titulares que possam ocasionar prejuízos aos andamentos dos trabalhos.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º. Revogam-se as disposições em contrário, em especial Portaria nº 002, de 09 de janeiro de 2023.

Registre-se, Publique-se, Cumpra-se.

Juliano Vasconcelos Gonçalves
Prefeito Municipal

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

EMENTA: PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025. PROCESSO ELETRONICO 055/2025. OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO - ARTIGO 53, I E II, DA LEI Nº 14.133, DE 2021. CONTROLE PRÉVIO DE LEGALIDADE. PROSSEGUIMENTO.

1. RELATÓRIO

Trata-se de processo administrativo encaminhado a este órgão consultivo para análise da regularidade jurídica do procedimento da minuta de Edital do Pregão Eletrônico e de seus anexos, que tem por objeto a contratação de empresa para atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, a pedido da Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança.

O presente auto encontra-se instruído com os seguintes documentos, pertinentes à presente análise:

- Documento de Formalização da Demanda n° 01/2025 (fls. 084/093);
- Estudo Técnico Preliminar n° 01/2025 (fls. 094/104)
- Termo de Referência n° 01/2025 (fls. 105/145);
- Mapa de Riscos (fls. 146/149);
- Cotações (fls. 065/071);
- Solicitação de compra n° 129/2025 (fls. 073/074);
- Mapa de preços - Preço médio obtido (fls. 075/078);
- Saldo da dotação – bloqueio orçamentário (fl. 079);
- Abertura de Processo Licitatório (fl. 080);
- Termo de abertura/autuação (fl. 081);
- Encaminhamento (fl. 150);
- Edital de Licitação e Anexos (fls. 151/236).
- Portaria n° 005/2025, que designa o pregoeiro e equipe de apoio para condução de procedimentos licitatórios (fl. 237);

Ressalte-se que o exame aqui empreendido se restringe aos aspectos jurídicos do procedimento baseando-se no Decreto Municipal n° 10.573/2023, excluídos, portanto, aqueles que abrangem conveniência e oportunidade para a celebração do ato, bem como os elementos de natureza eminentemente técnica, financeira e orçamentária, o que inclui o detalhamento do objeto da contratação, suas características, requisitos e especificações, uma vez que as questões técnicas fogem das atribuições deste órgão de consultoria, sendo afetos aos setores competentes da Administração.

Com relação a esses dados, parte-se da premissa de que a autoridade competente se municiará dos conhecimentos técnicos imprescindíveis para a sua

adequação às necessidades da Administração, conforme orientação constante da Boa Prática Consultiva – BPC/AGU nº 7, que assim dispõe:

> A manifestação consultiva que adentrar questão jurídica com potencial de significativo reflexo em aspecto técnico deve conter justificativa da necessidade de fazê-lo, evitando-se posicionamentos conclusivos sobre temas não jurídicos, tais como os técnicos, administrativos ou de conveniência ou oportunidade, podendo-se, porém, sobre estes emitir opinião ou formular recomendações, desde que enfatizando o caráter discricionário de seu acatamento. (Manual de Boas Práticas Consultivas aprovado pela Portaria Conjunta nº 01, de 2 de dezembro de 2016).

Dessa maneira, não há determinação legal a impor a fiscalização posterior de cumprimento de recomendações feitas pela unidade jurídico-consultiva. Na eventualidade de o administrador não atender as orientações do Órgão Consultivo, deve justificar nos autos as razões que embasaram tal postura.

Para os termos do art. 19 do Decreto Municipal nº 11.812, de 23 de abril de 2024, "em face do princípio da responsabilidade funcional e das definições de atribuições do cargo, não é da competência do advogado parecerista: a análise da conveniência e/ou oportunidade do certame; a formação ou pertinência do preço do órgão ou consultas de preços; os quantitativos licitados ou cronogramas de execução ou desembolso; a pertinência das justificativas quanto às exigências específicas apostas no Edital; as análises de questões de ordem estritamente técnicas".

Feitas as ressalvas, passa-se à análise estritamente jurídica do presente processo.

É o relatório.

2. DA PROPRIEDADE DO PARECER JURÍDICO – PRERROGATIVA CONSTITUCIONAL DO ART. 133 – MANIFESTAÇÃO FUNDAMENTADA NO LIVRE EXERCÍCIO PROFISSIONAL DO PROCURADOR

Cumpre frisar que o artigo 133, caput, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, bem como o artigo 2º, § 3º, da Lei Federal nº 8.906, de 4 de julho de 1994, estabelecem que: "*o Advogado é indispensável à administração da Justiça, sendo inviolável por seus atos e manifestações no exercício da profissão, nos limites da lei*".

Seguindo esta linha de raciocínio, vale também citar o inciso I, do artigo 7º, da mencionada Lei 8.906/94, que estabelece ser direito do Procurador Advogado, dentre outros: "*exercer, com liberdade, a profissão em todo o território Nacional*".

Assim, é relevante esclarecer que o papel do Advogado se resume em opinar a respeito da regularidade, formal ou não, como ainda, a respeito da constitucionalidade ou legalidade, ou não, de determinado ato ou negócio jurídico.

240

Ao emitir parecer, o Advogado é totalmente destituído de competência para ato decisório, sendo que apenas firma seu entendimento a respeito daquela questão jurídica, passível de ser aceito ou não pelas instâncias com poder decisório sobre a questão.

Também vale ressaltar que é cediço que os pareceres jurídicos não integram o núcleo essencial do ato administrativo, posto que se tratam de meras opiniões técnico-jurídicas emitidas pelo operador do Direito, que, em última análise, não criam nem extinguem direitos, mas, apenas, orientam o administrador a tomar uma decisão no momento de praticar o ato administrativo e, somente o último poderia ser objeto de investigação sobre a sua legalidade.

O saudoso professor Hely Lopes Meirelles, assim já se manifestara sobre aludida matéria:

> "Pareceres Administrativos são manifestações de órgãos técnicos sobre assuntos submetidos à sua consideração. O parecer tem caráter meramente opinativo, não vinculando a Administração ou os particulares à sua motivação ou conclusões, salvo se aprovado por ato subsequente. Já então, o que subsiste como ato administrativo não é o parecer, mas sim o ato de sua aprovação, que poderá revestir a modalidade normativa, ordinária, negocial ou punitiva." (Meirelles, 2002, p. 189).

No mesmo sentido, o entendimento de Celso Antônio Bandeira de Mello:

> "Os pareceres alocam-se no campo da administração consultiva e configuram atos que visam a informar, elucidar, questões a serem decididas por outros órgãos (...), nada decidem. Nada resolvem e também não contêm em si nem autorização para a prática de outros atos, nem aprovação ratificação ou homologação deles. Não é esta sua tipologia. São simplesmente juízos técnicos que elucidam as autoridades competentes para adotarem as providências de suas respectivas alçadas." (Mello, 1996, p. 63)

Registra-se que o presente parecer não tem efeito vinculativo, nem tampouco decisório, tendo as autoridades a quem couberem a sua análise, plenas condições de decidir de maneira contrária ao parecer, como ainda, não o acolher ou acolhê-lo em parte, tratando-se a presente peça de caráter meramente opinativo.

3. FUNDAMENTAÇÃO

Trata-se de processo licitatório com vistas à contratação de empresa para prestação de serviço de atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, a pedido da Secretaria de Planejamento, Fazenda e

Governança, sob a modalidade de pregão na sua forma eletrônica, do tipo menor valor global.

3.1. DOS LIMITES DA ANÁLISE JURÍDICA

A presente manifestação jurídica tem o escopo de assistir a autoridade assessorada no controle prévio de legalidade, conforme art. 53, §4.°, da Lei n° 14.133, de 1° de abril de 2021.

Dessa maneira, não há determinação legal a impor a fiscalização posterior de cumprimento de recomendações feitas pela unidade jurídico-consultiva. Na eventualidade de o administrador não atender as orientações do Órgão Consultivo, deve justificar nos autos as razões que embasaram tal postura.

Para os termos do art. 19 do Decreto Municipal n° 11.812, de 23 de abril de 2024, "em face do princípio da responsabilidade funcional e das definições de atribuições do cargo, não é da competência do advogado parecerista: a análise da conveniência e/ou oportunidade do certame; a formação ou pertinência do preço do órgão ou consultas de preços; os quantitativos licitados ou cronogramas de execução ou desembolso; a pertinência das justificativas quanto às exigências específicas apostas no Edital; as análises de questões de ordem estritamente técnicas".

Feitas as ressalvas, passa-se à análise estritamente jurídica do presente processo.

3.2. DA UTILIZAÇÃO DO PREGÃO ELETRÔNICO COMO MODALIDADE DE LICITAÇÃO

Vê-se que a escolha do Pregão Eletrônico, como modalidade de licitação, foi adequada, pois, os serviços de publicação dos avisos de editais, licitações e outros atos administrativos, foram qualificados como comuns pela unidade técnica (art. 6°, XIII, e art. 29 da Lei n° 14.133, de 1° de abril de 2021).

Destaque-se que, à luz do art. 6°, XLI e art. 29, da Lei n° 14.133, de 2021, somente é possível licitar o presente objeto sob o tipo menor preço.

Observa-se no edital e anexos juntados às fls. 151/236 adotou o tipo menor preço (global), sendo atendida a exigência legal.

3.3. PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

3.3.1. Documentos necessários ao planejamento da contratação

De acordo com a Lei n° 14.133/2021 e o Decreto Municipal n° 11.812/2024, a Administração Pública deverá produzir os documentos abaixo durante a fase de planejamento da contratação:

a) Definição do objeto;
b) Requisição interna de mercadorias e serviços (RIMS);
c) Justificativa do ato;

242

d) Termo de Referência;
e) Estudos técnicos preliminares; e
f) Matrizes de Risco pela unidade requisitante.

Dito isso, percebe-se que os documentos foram juntados, conforme relatório abaixo.

Referidos documentos são de natureza essencialmente técnica, cujo conteúdo foge à competência do controle exercido pela Procuradoria Geral do Município, conforme já delimitado neste Parecer de fase interna do Pregão Eletrônico, porém, serão feitas algumas considerações meramente orientativas.

3.3.2. Documento para formalização da demanda e estudo técnico preliminar: principais elementos

Da análise do documento de formalização da demanda, percebe-se que foram apresentadas justificativas da necessidade da contratação, o nome da área requisitante ou técnica com a identificação do responsável e a indicação imediaticidade pretendida para a conclusão da contratação.

O estudo técnico preliminar elaborado fora aprovado pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança, e contém a descrição da necessidade e requisitos da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público e como um todo; levantamento de mercado; estimativa da quantidade e do valor do fornecimento pelo detentor do preço registrado; demonstrativo dos resultados pretendidos; verificação de possíveis impactos ambientais; justificativas para o parcelamento ou não da solução e posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Percebe-se que referido documento contém, em geral, os elementos exigidos pela Lei nº 14.133/21 e Decreto Municipal nº 11.812/2024.

3.3.3. Gerenciamento de riscos

Cabe pontuar que "Mapa de Riscos" não se confunde com cláusula de matriz de risco, a qual será tratada quando da minuta de contrato e é considerada como a caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em que se aloca, de forma prévia e acertada, a responsabilidade das partes por possível ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação.

O gerenciamento de riscos é obrigatório no pregão eletrônico e desempenha um papel crucial na governança das contratações públicas.

De acordo com renomada Consultoria Zênite, *in* artigo denominado "O que é análise de risco e quando deve ser realizada: no ETP, TR ou em apartado? Nova lei de licitações, publicado em 05 de setembro de 2023:

> "[...] esse passo a passo define a atividade denomina gerenciamento de risco" e que constitui o núcleo do art.

> 18, inciso X da Lei nº 14.133/20212[1]. Trata-se, em última análise, de uma oportunidade para a Administração – sobretudo tendo em vista os registros históricos de suas licitações e contratações – se antecipar a ocorrência de problemas que possam frustrar os objetivos da licitação e da contratação e definir ações de prevenção e contingenciamento para assegurar os resultados mínimos para sua atuação. A rigor, deve ser realizada após a elaboração dos estudos técnicos preliminares com o objetivo de alimentar a elaboração do termo de referência, sem prejuízo da sua constante atualização a ser realizada ao longo de todo o processo de contratação com o objetivo de antever problemas e, na medida do possível, definir ações para contorná-los caso venham a se concretizar.

A mesma Consultoria Zênite prossegue informando que, "para o adequado desenvolvimento dessa atividade na fase de planejamento das contratações, cumpre destacar 3 aspectos":

> 1) A atividade de gerenciamento de riscos incumbe prioritariamente aos responsáveis pelo planejamento da contratação;
> 2) Trata-se de uma atividade circunstancial, episódica, dirigida a cada contratação e estritamente vinculada às suas características. Por isso, não há meios de se estabelecer um gerenciamento de riscos geral e abstrato que se ocupe da totalidade das contratações. O que pode ser feito é a definição de um procedimento que conduzirá a realização do gerenciamento de riscos, o qual poderá ser pensando considerando a natureza e características dos diversos grupos de contratações, a exemplo das (i) compras, (ii) serviços gerais, (iii) serviços terceirizados com e sem mão de obra em regime de exclusividade, (iv) soluções de tecnologia da informação e (v) obras e serviços de engenharia – que inclusive, essa é uma medida bem-vinda; e
> 3) Ainda que não conste expressamente da Lei nº 14.133/2021, entende-se possível dispensar a realização da análise de riscos quando o planejamento da contratação envolver a contratação de solução extremamente simples ou que se observe, por exemplo, elevado nível de conhecimento que a Administração já acumulou, não demandando assim a elaboração de um gerenciamento de riscos específico, ou permitindo o aproveitamento de estudos anteriores elaborados para outras ocasiões, devendo a Administração justificar a

[1] Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:
[...]
X - A análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

> desnecessidade de instruir o planejamento com tal requisito (destacamos).

Ainda, a Zênite esclarece que, "convém registrar que a atividade de análise de riscos prevista no art. 18, inciso X da Lei nº 14.133/2021, não se confunde com a cláusula de matriz de risco, apesar desta, quando estabelecida, constituir o resultado do primeiro. Melhor explicando:

> [...] durante a atividade de gerenciamento de riscos, promove-se o levantamento dos eventos futuros e incertos que, caso venham a acontecer, ocasionarão impactos sobre os objetivos da contratação. Para os riscos com potencial para determinar o desequilíbrio da equação econômico-financeira do contrato, a Administração poderá contemplá-los na cláusula contratual de matriz de riscos, promovendo a alocação da responsabilidade pelos ônus financeiros decorrentes desses eventos entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo setor público ou pelo setor privado ou daqueles a serem compartilhados. Dessa forma, a cláusula contratual assegurará a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

No âmbito da União, a Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021 que dispõe sobre a governança das contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional prevê no inciso VII, do art. 6º que a gestão de riscos e controle preventivo é instrumento de governança nas contratações públicas, sendo dessa forma obrigatório na fase interna do respectivo processo administrativo, sendo que deve ser utilizado desde o planejamento até a entrega dos serviços ou produtos na forma de um mapeamento[2].

Assim, a análise de riscos, também conhecida como "mapa de riscos", deve ser abordada na fase interna da licitação, compreendendo as situações que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual. No pregão em análise, tratando-se de prestação de serviço continuado, o mapa de riscos se encontra acostado às fls. 146/149.

3.3.4. Termo de Referência

O Termo de Referência é o documento que deverá conter a definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação, a fundamentação da contratação, a descrição da solução, os requisitos da contratação, o modelo de execução do objeto, o modelo de gestão do contrato, os critérios de medição e de pagamento, a forma e critérios de seleção do fornecedor, as estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que

---

[2] "Empregar a gestão de riscos no planejamento das contratações evita prejuízos à Administração e torna as contratações mais resilientes, com maiores chances de sucesso", ressalta o secretário de Gestão, Cristiano Heckert. https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2021/setembro/ministerio-da-economia-lanca-modulo-de-gestao-de-riscos-no-sistema-de-compras-publicas-do-governo-federal.

lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado e a adequação orçamentária (art. 6°, XXIII, da Lei n° 14.133, de 2021).

Cumpre lembrar que é recomendável a utilização do modelo de termo de referência, a fim de garantir o conteúdo mínimo necessário, bem como a padronização e a celeridade na análise (art. 19, IV, da Lei n° 14.133, de 2021).

Recomenda-se, ainda, que as alterações realizadas no modelo padronizado de termo de referência sejam destacadas visualmente e justificadas por escrito no processo (art. 19, § 2°, da Lei n° 14.133, de 2021).

No caso, consta dos autos o Termo de Referência em modelo padrão, elaborado pela área requisitante, datados e assinados.

Nesse contexto, em análise eminentemente formal, verifica-se que o termo de referência contemplou as exigências contidas nos normativos acima citados.

Orienta-se também indicar, se for a hipótese, o regime de execução do contrato, cláusula obrigatória para os termos do art. 92, IV, da Lei n. 14.133, de 2021.

O Termo de Referência e a minuta do edital com respectivos anexos também dispõem sobre a habilitação do licitante (jurídica, fiscal, técnica, econômico-financeira e trabalhista), além da declaração de que não emprega menores, salvo na condição de aprendiz.

3.3.5. Critérios e práticas de sustentabilidade

Em relação aos critérios e práticas de sustentabilidade (art. 5°, art. 11, IV, art. 18, §1°, XII, e §2°, da Lei n° 14.133, de 2021), deverão ser tomados cuidados gerais:

a) Definir os critérios e práticas objetivamente no instrumento convocatório como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada ou requisito previsto em lei especial;
b) Justificar a exigência nos autos;
c) Verificar se os critérios e práticas preservam o caráter competitivo do certame;
d) Verificar o alinhamento da contratação com o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Assim, as especificações do edital devem conter critérios de sustentabilidade, devendo a Administração Pública formular as exigências de forma a não frustrar a competitividade. Em análise prévia, verifica-se cumprido o presente requisito.

3.3.6. Do orçamento da contratação e da obrigatoriedade de elaboração de planilhas

Quanto ao orçamento dos itens que compõem a cesta de produtos, é dever da Administração elaborar planilha detalhada com a consolidação dos quantitativos, preços e total da contratação (art. 6º, XXIII, alínea "i", art. 18, IV, e § 1º, VI, da Lei nº 14.133, de 2021).

Compulsando os autos, verifica-se que foi juntado o mapa de preços às fls. 075/078, sendo que a solicitação de cotação de preços foi realizada por servidor devidamente identificado, Sr. Joseval Moreira do Egito, com consulta formal à fornecedores.

Considerando que se trata de matéria técnica, cabe à Procuradoria orientar a respeito do tema, sem necessariamente fazer juízo de valor a respeito do resultado da pesquisa de preços.

3.3.7. Designação formal do pregoeiro e da equipe de apoio

Juntada de Portaria que comprova a designação do Pregoeiro e da equipe de apoio (art. 8º, §§ 1º e 5º, da Lei nº 14.133, de 2021), para instrução do feito. (fl. 237).

3.3.8. Do Regime de Execução

Como regra, exige-se que as características qualitativas e quantitativas do objeto sejam previamente definidas no edital, permitindo-se aos licitantes a elaboração de proposta fundada em dados objetivos e seguros.

Quando isso não é possível, ou seja, quando não se sabe ao certo a estimativa precisa dos itens e quantitativos que compõem o objeto a ser contratado, o gestor deve avaliar a melhor forma de execução contratual.

Diante do exposto, consta descrição detalhada do objeto e quantitativo no edital e Termo de Referência, restando cumprida esta exigência.

3.4. DAS MINUTAS DE EDITAL E DOS ANEXOS

Recomenda-se a utilização das minutas padronizadas, conforme art. 19, IV, c/c art. 25, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021, bem como que as alterações realizadas nos modelos sejam destacadas visualmente e justificadas por escrito no processo (art. 19, § 2º, da Lei nº 14.133, de 2021).

A padronização de modelos de editais e contratos é medida de eficiência e celeridade administrativa e há muito tempo vem sendo recomendada, por exemplo, pela CGU/AGU no âmbito da União e por esta Procuradoria Geral no âmbito municipal.

Nesse sentido, temos que foi registrado na quarta edição do Manual de Boas Práticas Consultivas da Consultoria da Advocacia Geral da União, vazado no enunciado do BPC nº 06:

> A atuação consultiva na análise de processos de contratação pública deve fomentar a utilização das listas de verificação documental (checklists), do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e das minutas de editais, contratos, convênios e congêneres, disponibilizadas nos sítios eletrônicos da Advocacia-Geral da União e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional. No intuito de padronização nacional, incumbe aos Órgãos Consultivos recomendar a utilização das minutas disponibilizadas pelos Órgãos de Direção Superior da AGU, cujas atualizações devem ser informadas aos assessorados. Convém ainda que os Órgãos Consultivos se articulem com os assessorados, de modo a que edições de texto por estes produzidas em concreto a partir das minutas-padrão sejam destacadas, visando a agilizar o exame jurídico posterior pela instância consultiva da AGU.

Assim, a utilização da minuta-padrão disponibilizada, no presente caso, ao tempo em que revela ser medida de eficiência, acaba por restringir a análise jurídica a ser elaborada, tornando-se desarrazoada a revisão e a análise minuciosa de cada cláusula da minuta trazida, pois tal medida iria, na verdade, de encontro à finalidade pretendida com a padronização.

Presente a utilização da minuta-padrão deste município, com os requisitos e elementos previstos no art. 25, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021, com as devidas adaptações às especificidades da contratação.

3.5. DA DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA

A Administração Pública, como regra, não pode instaurar processo licitatório sem que disponha de recursos orçamentários para honrar as obrigações pecuniárias dele decorrentes, nos termos do art. 150, da Lei nº 14.133, de 2021, segundo o qual "nenhuma contratação será feita sem a caracterização adequada de seu objeto e sem a indicação dos créditos orçamentários para pagamento das parcelas contratuais vincendas no exercício em que realizada a contratação, sob pena de nulidade do ato e de responsabilização de quem lhe tiver dado causa.".

No caso dos autos, foi indicado o saldo da dotação e o bloqueio orçamentário (fl. 079).

3.6. DA PUBLICAÇÃO DO EDITAL E DA LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

Conforme art. 54, caput e §1º, c/c art. 94 da Lei nº 14.133, de 2021, é obrigatória a divulgação e a manutenção do inteiro teor do edital de licitação e dos seus anexos e do termo de contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas e a publicação de extrato do edital no Diário Oficial, bem como em jornal de grande circulação.

Destaca-se também que, após a homologação do processo licitatório, é obrigatória a disponibilização no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) dos documentos elaborados na fase preparatória que porventura não tenham integrado o edital e seus anexos, conforme determina o art. 54, § 3º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Ademais, de acordo com o art. 8°, §2°, da Lei n° 12.527, de 18 de novembro de 2011, deverão ser disponibilizados os seguintes documentos e informações no sítio oficial do órgão licitante na internet:

- Cópia integral do edital com seus anexos;
- Resultado da licitação;
- Contratos firmados e notas de empenho emitidas.

Diante do exposto, recomenda-se que se atente a secretaria ordenadora de despesa pela obrigatoriedade da publicização do edital de licitação e dos seus anexos, bem como do termo de contrato.

4. DO MÉRITO

Da análise do Edital e Termo de Referência, todo o trâmite legal até a devida publicação foi regularmente cumprido. Não há mácula aparente. No que diz respeito aos atos procedimentais, de modo geral, até o presente momento, foram devidamente cumpridos, na forma do artigo 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

Sobre o critério de julgamento, no pregão é sempre o menor preço, de acordo com as diretrizes contidas na norma do artigo 4°, inciso X, da Lei do Pregão.

Enfim, é imperioso que alguns cuidados primordiais sejam tomados. Essencialmente, a especificação do objeto deve ser a estritamente necessária, de modo a suprir todas as exigências e necessidades da Administração, sem, todavia, inviabilizar a competição; a publicidade deve ser ampla, a fim de cientificar o maior número possível de interessados; os critérios de julgamento e demais itens do edital devem ser claros e objetivos; e os requisitos de habilitação devem ser suficientes para que a Administração inabilite e afaste qualquer licitante inidôneo.

Tomadas as precauções e as cautelas do parágrafo anterior, afastam-se, em regra, ações movidas pela má-fé. E, assim, afastam-se erros substanciais capazes de ensejar a nulidade do procedimento. Deste modo, possíveis equívocos materiais e formais podem ensejar a devida correção, sem, todavia, inviabilizar o procedimento.

Ato contínuo, prosseguindo com a análise, pode-se afirmar que em tese e até o presente momento, os atos administrativos realizados estão livres de quaisquer vícios. Os cuidados primordiais parecem ter sido tomados; preservaram-se a competitividade e a isonomia; e os critérios de julgamento e demais itens do edital igualmente se apresentam claros e objetivos.

Finalmente, pode-se inferir que o procedimento licitatório em análise não traz vícios insanáveis aparentes. Os cuidados primordiais parecem ter sido tomados. Cumpriu-se, em tese, as disposições legais aplicáveis. De qualquer modo, nunca é demais lembrar que é imprescindível que as decisões administrativas vinculadas ao procedimento sejam sempre motivadas. Desde decisões do Pregoeiro, se acaso provocado, como da autoridade competente para homologar o procedimento.

Sendo assim, obedecido ao devido procedimento administrativo licitatório, a transparência e a publicidade, com publicações nos prazos legais; obedecidos ainda os demais princípios da isonomia, da competitividade, do julgamento objetivo, dentre tantos outros convergindo para a probidade administrativa, não há nada aparente que inviabilize esta licitação.

5. CONCLUSÃO

Pelas razões acima, o Edital trará condições de igualdade aos interessados e proporcionará a contratação da melhor proposta para a Administração, demonstrando respeito aos princípios da igualdade de oportunidades e da legalidade, inseridos no texto Constitucional.

Em face do exposto, manifesta-se esta Procuradoria pela regularidade jurídica do procedimento submetido ao exame desta unidade consultiva, condicionada ao atendimento das recomendações formuladas neste parecer, ressalvado o juízo de mérito da Administração e os aspectos técnicos, econômicos e financeiros, que escapam à análise deste órgão.

É o parecer, à consideração superior.

Mariana, 1º de abril de 2025.

Gustavo Galvão Santos
Procurador Jurídico
OAB/MG 172.712

O MONUMENTO

DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE MARIANA
Instituído pela Lei 2.972 de 17 de Junho de 2015
Edição nº 3337 de 02 de Abril de 2025
Autor da publicação: Larissa Martins Xavier

250

Publicações Instituto de Previdência dos Servidores Públicos - IPREV Mariana

Licitações: Inexigibilidade e Dispensa

Licitações: Inexigibilidade e Dispensa

RETIFICAÇÃO DO AVISO PUBLICADO NA EDIÇÃO Nº 3321 DE 25 DE MARÇO DE 2025: O INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DE MARIANA - IPREV Mariana, por meio de sua Agente de Contratação, nos termos do §3º do art. 75 da Lei 14.133/2021, torna público que, em razão da necessidade de ampliar o prazo para o recebimento de mais propostas, o aviso publicado em 25 de março de 2025 sofre a seguinte retificação: Onde se lê: "Data limite para apresentação da Proposta de Preços: 27/03/2025."Leia-se: "Data limite para apresentação da Proposta de Preços: 04/04/2025." Ressalta-se que, conforme estipulado pela Lei 14.133/2021, o prazo para a apresentação das propostas é de, no mínimo, 3 (três) dias úteis, sendo assim, a data de 04/04/2025 atende a esse requisito. O Termo de Referência, com os detalhes da prestação do serviço, poderá ser solicitado por meio do e-mail compraselicitacao@iprevmariana.mg.gov.br, bem como o envio da proposta de preços. Outras informações poderão ser obtidas por meio do endereço eletrônico ou no telefone (31) 3558-5211. Giselle Cristina Carlos Gonçalves, Agente de Contratação do IPREV. Mariana, 01 de abril de 2025.

Publicações Prefeitura de Mariana

Licitações: Pregão Eletrônico

Licitações: Pregão Eletrônico

Prefeitura Municipal de Mariana MG- **PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025**. Objeto: Contratação de empresa para atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na prefeitura de Mariana/MG. Abertura da sessão: **22/04/2025** às **09:00min.** Edital: Praça JK S/Nº, Centro de 08:00 às 17:00horas. Site:www.pmmariana.com.br, no https://www.gov.br/pncp/pt-br e Plataforma: https//ammlicita.org.br. Informações: e-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com. Tel: (31)3557-9055. Mariana, 01 de abril de 2025. Marlon Paulo Figueiredo Silva. Sec. Mun. Planejamento Fazenda e Governança

251

Publicações Diversas: Extratos de Contratos e Convênios

Publicações Diversas: Extratos de Contratos e Convênios

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS DE Nº 007/2025 - CONTRATANDO (A): VEREDICTO DIÁRIOS OFICIAIS LTDA. -ME, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 66.487.026/0001-14. **OBJETO:** contratação de empresa para a prestação de serviços de publicações dos avisos de editais de licitações e outros atos administrativos no Diário Oficial da União e em jornal de grande circulação no Estado de Minas Gerais, em cumprimento ao artigo 54 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 14.133/2021. **VALOR GLOBAL**: R$ 104.990,00 (cento e quatro mil e novecentos e noventa reais). **VIGÊNCIA:** 12 meses, tudo em conformidade com a Lei nº 14.133/2021. Assinatura: Juliano Vasconcelos Gonçalves – Prefeito Municipal.

CONTRATO N° 001/2025 - CONTRATANDO (A): SERFALL SERVIÇOS DE LIMPEZA E LOCAÇÃO LTDA - ME. inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.607.705/0001-05. **OBJETO:** Contratação de empresa especializada no seguimento de processamento e higienização de roupas hospitalares provenientes dos serviços de saúde, deste Município. **VALOR GLOBAL**: R$ 620.933,39 (seiscentos e vinte mil novecentos e trinta e três reais e trinta e nove centavos). **VIGÊNCIA:** 12 (doze) meses. Tudo em conformidade com a Lei nº 8.666-93. **ASSINATURA:** Juliano Vasconcelos Gonçalves – Prefeito Municipal.

1° TERMO ADITIVO DO CONTRATO N° 018/2024. CONTRATADO (A): AR3 SPORTS LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº. 37.806.964/0001-31. **OBJETO:** Dilação de prazo por mais 12 meses. **VIGÊNCIA:** 05/02/2025 a 04/02/2026. Tudo em conformidade com a Lei nº 8.666/93, consolidada no Processo Administrativo nº 193/2022, Pregão PRG n° 040/2022. **ASSINATURA:** Juliano Vasconcelos Gonçalves – Prefeito Municipal.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL XAVIER CHAVES/MG
EXTRATO DO 1º TERMO ADITIVO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 13/2024 - Concorrência nº 01/2024 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA RUA JOÃO DE DEUS MENDONÇA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CORONEL XAVIER CHAVES/MG. Vencedor: MINAS REY CONSTRUTORA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob n.º 29.646.779/0001-07. - CLÁUSULA QUINTA DO CONTRATO: Acrescer R$ 15.402,30 (quinze mil, quatrocentos e dois reais e trinta centavos) ao valor do contrato, correspondendo tal acréscimo a 6,198% do seu valor original atualizado. Juliana Jaques Camargos - Agente de Contratação. Coronel Xavier Chaves, 11 de março de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL XAVIER CHAVES/MG
EXTRATO DO 1º TERMO ADITIVO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 80/2024 - Concorrência 08/2024 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE REFORMA DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE CORONEL XAVIER CHAVES/MG. Vencedor: ARAUJO CORRÊA CONSULTORIA E CONSTRUÇÕES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob n.º 24.496.872/0001-50. - CLÁUSULA QUINTA DO CONTRATO: I - Acrescer R$ 77.368,21 (setenta e sete mil, trezentos e sessenta e oito reais e vinte e um centavos) ao valor do contrato original. Juliana Jaques Camargos - Agente de Contratação. Coronel Xavier Chaves, 20 de março de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CLARO DOS POÇÕES/MG
AVISO DE LICITAÇÃO - Processo nº 014/2025 - PREGÃO PRESENCIAL Nº 005/2025. O Município de Claro dos Poções/MG torna público que realizará licitação na modalidade Pregão Presencial para **Registro de Preço para Futuras e Eventuais Aquisições parceladas de Materiais de Limpeza, Produtos de Higienização, Inseticidas, Embalagens e Copa e Cozinha para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Claro dos Poções - MG.** Licitação do Tipo Menor Preço Por Item. Data/Horário da realização do certame: 15/04/2025 às 08h30min. O Edital encontra-se disponível no site: www.clarodospocoes.mg.gov.br/licitacoes. Consultas e esclarecimentos no email: licitacoes@clarodospocoes.mg.gov.br; Telefone: (38)3237-1157. Claro dos Poções, 01/04/2025. José Vanderlei Cardoso - Prefeito.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUCILÂNDIA/MG

Torna pública a abertura de PAL nº 40/2025, Concorrência nº 01/2025. Data da abertura: 28/04/2025 às 10:00hs. Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE ENGENHARIA CIVIL PARA EXECUÇÃO DE RECONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO/METÁLICA) NO POVOADO DE QUEIROZ – TABULEIRO = 4,20 X 6,00M EM CRUCILANDIA/MG. Maiores informações: (031) 3157-5019 - S. Licitação, Av. Ernesto Antunes da Cunha, 67, Centro, Crucilândia/MG. E-mail:licitacao@prefeituradecrucilandia.mg.gov.br Elizângela Cristina Lara Diniz - Prefeita Municipal.



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE MINAS GERAIS
AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº26/2025

O SENAR-AR/MG torna público que fará licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, com objetivo a aquisição de coletes personalizados, de acordo com as especificações descritas no Edital e seus Anexos. Abertura dia 15/04/2025, às 9h. O edital bem como mais informações poderão ser obtidos na Av. do Contorno, nº1.771 - B. Floresta - Belo Horizonte/MG - Tel. (31) 3074-3079, no horário de 08 às 11h, de segunda a sexta-feira ou através do e-mail licita@senarminas.org.br.
Pollyane de Almeida Santos - Pregoeira.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPANEMA/MG
INEXIGIBILIDADE Nº 06/2025

Processo Licitatório nº 030/2025. Credenciamento nº 01/2025 - Inexigibilidade nº 06/2025. Aviso de inexigibilidade/ Credenciamento. Objeto: contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de oficinas de Jiu Jitsu e aulas de violão para atender a demanda do projeto tempo integral do Município de Ipanema/MG. Abertura dia 17/04/2025 às 09h30min. O edital encontra-se na plataforma digital www.bbmnetlicitacoes.com.br - https://www.ipanema.mg.gov.br ou pelo e-mail: licitacao@ipanema.mg.gov.br.

Ipanema/MG, 31 de março de 2025
Samara Ketuly de Abreu Braga
Agente de Contratação

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPANEMA/MG
INEXIGIBILIDADE Nº 07/2025

Processo Licitatório nº 036/2025. Credenciamento nº 02/2025 - Inexigibilidade Nº 07/2025. Aviso de Inexigibilidade/ Credenciamento. Objeto: Aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar, para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. Abertura dia 17/04/2025 às 13h30min. O edital encontra-se na plataforma digital www.bbmnetlicitacoes.com.br, https://www.ipanema.mg.gov.br ou pelo e-mail: licitacao@ipanema.mg.gov.br.

Ipanema/MG, 01 de abril de 2025
Samara Ketuly de Abreu Braga
Agente de Contratação

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA/MG
AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025 - Objeto: Contratação de empresa para atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na prefeitura de Mariana/MG Abertura da sessão: 22/04/2025 às 09:00 horas. Edital: Praça JK S/Nº, Centro de 08:00 às 17:00 horas. Site: www.pmmariana.com.br, https://www.gov.br/pncp/pt-br e Plataforma: https://ammlicita.org.br. Informações: e-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com. Tel: (31) 3557-9055. Mariana, 01/04/2025. Marlon Paulo Figueiredo Silva - Secretário Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança.

COMUNICADO

A exigência de pagamento antecipado de qualquer quantia para recebimento de empréstimos financeiros, carta de crédito de consórcio e venda de veículos automotores, pode ser indício de golpe contra o consumidor. Antes de fechar negócio, consulte o Procon de sua cidade, o Procon Estadual de Minas Gerais (31) 3295-9550 ou Delegacia...

DEMSUR - DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SANEAMENTO URBANO - MURIAÉ - MG

Pregão (forma eletrônica) nº 013/2025 – Objeto: Registro de Preços para futura e eventual contratação de microempresa - ME, empresa de pequeno porte - EPP ou equiparada, para fornecimento de kit completo varetas aparelho manual e peças para desobstrução de rede de esgoto. Início da sessão de licitação dia 23/04/2025 às 09:00 horas - A licitação será realizada por meio da internet, no 02/04/2025 – informações pelo site www.demsur.com.br ou pelo telefone (32) 3696-3459 – Alcemar Felizardo de Oliveira Júnior – Diretor Geral do DEMSUR.

FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS - FUNED
AVISO DE LICITAÇÃO

A FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS - FUNED torna público o Aviso de Licitação do Pregão Eletrônico 2261032 353/2024, objeto: compra de CALÇADOS DE SEGURANÇA. A sessão pública terá início em 22/04/2025, às 09:00 horas, no sítio eletrônico www.compras.mg.gov.br. As propostas comerciais serão recebidas até às 08:59 desse mesmo dia.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAI PEDRO – MG.

Processo licitatorio Nº 027/2025, Pregão Eletrônico Nº 014/2025 -SRP. aviso de licitação. A prefeitura municipal de Pai Pedro torna público o aviso de licitação, objetivando registro de preços para futura e eventual aquisição parceladas de material de limpeza e higiene e outros correlatos, para atender às necessidades do município de pai pedro-MG. Recebimento da(s) Proposta(s): De 01/04/2025 às 16:50 Até às 08:29h do dia 14/04/2025 – Abertura da(s) Proposta(s): Às 08:30h do dia 14/04/2025 – Início da Sessão de Disputa de Preços: Às 08:30h do dia 14/04/2025. Interessados manter contato pelo endereço eletrônico sítio: https://licitar.digital/, Portal de Transparência, E-mail: licitacao@paipedro.mg.gov.br, ou ainda, no Setor de Licitações do município, endereço Rua São Pedro, 518, Centro, Pai Pedro-MG-01/04/2025 – Carlos Carmelo José Santos – Pregoeiro Oficial.

Processo licitatorio Nº 028/2025, Pregão Eletrônico Nº 015/2025 -SRP. Aviso De Licitação - A prefeitura municipal de Pai Pedro torna público o aviso de licitação, objetivando registro de preços para futura e eventual aquisição parceladas de lanches, bombons e outros bem como atender as demandas das diversas secretarias desta municipalidade. Recebimento da(s) Proposta(s): De 01/04/2025 às 16:50 Até às 08:29h do dia 16/04/2025 – Abertura da(s) Proposta(s): Às 08:30h do dia 16/04/2025 – Início da Sessão de Disputa de Preços: Às 08:30h do dia 16/04/2025. Interessados manter contato pelo endereço eletrônico sítio: https://licitar.digital/, Portal de Transparência, E-mail: licitacao@paipedro.mg.gov.br, ou ainda, no Setor de Licitações do município, endereço Rua São Pedro, 518, Centro, Pai Pedro-MG-01/04/2025 – Carlos Carmelo José Santos – Pregoeiro Oficial.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NOVO/MG. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 02/2025. Licitação Nº 39/2025. O Município de Rio Novo faz saber a abertura do Pregão Eletrônico nº 02/2025, tipo Menor Preço por Item, modo de disputa aberto, objetivando a contratação de empresas interessadas no fornecimento de material médico hospitalar, com recebimento das Propostas e Documentos de Habilitação até às 08h00min do dia 16/04/2025 e início da Sessão de Disputa de Preços: às 08h30min do dia 16/04/2025, horário de Brasília, através do endereço eletrônico: https://app2.licitardigital.com.br/pesquisa/58640. O Edital se encontra à disposição na Sede da Prefeitura ou no site: www.rionovo.mg.gov.br, podendo ainda ser solicitado através do e-mail: licitacao@rionovo.mg.gov.br. Para conhecimento de todos, expediu-se o presente que será afixado no lugar de costume, publicando-se na forma da Lei. Rio Novo, 01 de abril de 2025. Gislene Aparecida Ferreira - Pregoeira

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NOVO/MG. PREGÃO ELETRÔNICO Nº 03/2025. Licitação Nº 40/2025. O Município de Rio Novo faz saber a abertura do Pregão Eletrônico nº 03/2025, tipo Menor Preço por Item, modo de disputa aberto, objetivando a contratação de empresas interessadas no fornecimento de material elétrico, com recebimento das Propostas e Documentos de Habilitação até às 08h00min do dia 22/04/2025 e início da Sessão de Disputa de Preços: às 08h30min do dia 22/04/2025, horário de Brasília, através do endereço eletrônico: https://app2.licitardigital.com.br/pesquisa/58656 . O Edital se encontra à disposição na sede da Prefeitura ou no site: www.rionovo.mg.gov.br, podendo ainda ser solicitado através do e-mail: licitacao@rionovo.mg.gov.br. Para conhecimento de todos, expediu-se o presente que será afixado no lugar de costume, publicando-se na forma da Lei. Rio Novo, 01 de abril de 2025. Gislene Aparecida Ferreira - Pregoeira.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBERTIOGA/MG
PREGÃO PRESENCIAL Nº 01/2025

A Prefeitura Municipal de Ibertioga/MG, através do Agente de Contratação e sua equipe de apoio, torna público para conhecimento dos interessados que está instaurado o Procedimento Licitatório nº 23/2025, Pregão Presencial nº 01/2025, cujo objeto é Contratação de serviço de organização, promoção e execução de rodeio durante a 34ª Exposição Agropecuária e 50º Torneio Leiteiro de Ibertioga, a serem realizados no período de 08 a 11 de maio de 2025, no Parque de Exposições localizado à Rua Josefina Antunes/saída para Barbacena, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos. O Edital está disponível no site https://www.ibertioga.mg.gov.br/licitacoes-2025-pagina-01/.

Ibertioga, 01 de abril de 2025
Bruno Donizete Bráz
Agente de Contratação

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA
AVISO DO EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 30/2025
EXCLUSIVO PARA ME/EPP/EQUIP.

Objeto: AQUISIÇÃO DE BOLSAS E MOCHILAS DE USO EXCLUSIVO PELO SAMU, em atendimento à Secretaria de Saúde [SMS].Recebimento das propostas por meio eletrônico: A partir das 10h do dia 07/04/2025.Fim do recebimento das propostas/Início da Disputa: Às 09h do dia 23/04/2025.Abertura da Sessão de Disputa de Preços: Às 10h do dia 23/04/2025.Modo de Disputa: Aberto e Fechado.Valor estimado da licitação: R$ 10.651,14.Fonte de recursos: Vinculado.Informações: O Edital do Pregão Eletrônico nº 30/2025 estará disponível a partir das 10h do dia 07/04/2025 através dos seguintes acessos:

* Portal eletrônico oficial do Município de Uberaba/MG, pelo link:https://prefeitura.uberaba.mg.gov.br/portalcidadao/;
* Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP), pelo endereço: https://www.gov.br/pncp/pt-br;
* Plataforma eletrônica de licitações AMM LICITA (LICITAR DIGITAL), pelo endereço: https://ammlicita.org.br/.

Demais informações podem ser obtidas pelos telefones: (34) 3331-2750 / 3331-2706 / 3331-2710

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG

O Município de Josenópolis, torna público, **Proc. Administrativo Nº 012/2025, Pregão Eletrônico Nº 005/2025 - SRP 005/2025 -** Objeto Futura e eventual aquisição de lanches de padaria em geral, para suprir as demandas das secretarias municipais de Josenópolis-MG, exclusiva para ME, EPP ou a elas equiparadas - **Data de abertura das propostas 14/04/2025,** Agente de Contratação: WARLY BRENO M J informações pelo e-mail: licita.josenopolis@gmail.com ou https://portal.josenopolis.mg.gov.br/licitacoes/ pncp.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG

O Município de Josenópolis, torna público, **Proc. Administrativo Nº 014/2025, Pregão Eletrônico Nº 006/2025 - SRP 006/2025 -** Objeto Futura e eventual aquisição de uniformes para as diversas Secretarias que compõe a esfera administrativa do Município de Josenópolis-MG. - **Data de abertura das propostas 15/04/2025,** Agente de Contratação: WARLY BRENO M J informações pelo e-mail: licita.josenopolis@gmail.com ou https://portal.josenopolis.mg.gov.br/licitacoes/ pncp.gov.br

COOPERATIVA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL E COLETIVO DE CONFINS E REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE LTDA. - COOPERFINS

EDITAL DE CONVOCAÇÃO

DE ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA- AGO

A Cooperativa de Transporte Individual e Coletivo de Confins e Região Metropolitana de Belo Horizonte Ltda. – **COOPERFINS,** situada a rua Manoel Ferreira, 545, Industrial, Confins, MG – Cep. 33500-000, através de seu Conselho de Administração, na pessoa de seu presidente, o Sr. Leandro Adão dos Santos, vem convocar a todos seus Cooperados, em um número de 51 (cinquenta e um) bem como os motoristas auxiliares que poderão marcarem presença mas sem direito a votarem exceto por procuração para se reunirem em **Assembleia Geral Ordinária – AGO,** consoante o que dispõe o artigo 25 do Estatuto Social e os artigos 38 a 44 da Lei 5764/71, no **dia 13 (treze) de abril 2025,** na Câmara Municipal de Confins, localizada à rua Maria Rodrigues nº. 384, Centro, Confins/MG, por sua sede não comportar o número de cooperados, sendo a **1ª convocação, às 07:00**(sete) horas, com a presença de **2/3 (dois terços)** dos cooperados, a **2ª convocação, às 08:00** (oito) horas, com a presença de **metade (1/2)** mais 1 (um) dos cooperados, e a **3ª convocação, às 09:00**(nove) horas, com um **mínimo de 10** (dez) cooperados presentes, para deliberarem sobre os seguintes assuntos: **ORDEM DO DIA:**

01 – Liberação SAFE
02 – Esclarecimentos sobre novos cooperados obedecendo o limite Estatuto
03 – Ajuste Honorários Administradores e Contador.
04 – Prestação de contas exercício 2024
05 – Aprovação do balanço 2024
06 – Palavra livre algum item proposto cooperados antes início Assembleia de interesse coletivo. (máximo 15 minutos), caso houver.
07 – Eleição Conselho de Ética
08 – Eleição Conselho Fiscal
09 – Eleição para Conselho Administração 2025/2027
10 – Encerramento

Esta assembleia terá no máximo 04 (Quatro horas) de duração.

Todos os cooperados que desejarem expor e apresentar suas considerações, estritamente sobre a ordem do dia, deverão se inscrever, previamente, no livro próprio, antes do início da assembleia, para melhor organização dos trabalhos, dentro do tempo estipulado. Item 06 da Pauta.

(PUBLICADO JORNAL O TEMPO, GRUPO WHATSAPP, REDES SOCIAIS E QUADRO DE AVISOS COOPERATIVA)

Confins/MG, 31 de março de 2025.
LEANDRO ADÃO DOS SANTOS
Presidente do Conselho de Administração da Cooperfins

EDITAL DE CONVOCAÇÃO

O Presidente do **SINDICATO DOS TRABALHADORES NAS INDÚSTRIAS METALÚRGICAS MECÂNICAS E DE MATERIAL ELÉTRICO, SIDERURGIA, FUNDIÇÃO, FUNILARIA E REPARAÇÃO E ACESSÓRIOS DE VEÍCULOS DE LEOPOLDINA E REGIÃO,** inscrito no CNPJ: 22.155.113/0001-07 com base territorial nas cidades de Leopoldina, Além Paraíba, Santo Antônio do Aventureiro, Estrela Dalva, Volta Grande, Recreio, Dona Eusébia, Astolfo Dutra, Ubá, Tocantins, Guidoval, Piraúba, Rodeiro e Laranjal, no uso de suas atribuições legais e estatutárias convocam todos os associados com direito a voto para participarem e votarem na Eleição da nova Diretoria da entidade que será realizada dia 23 de maio de 2025 das 08:00 às 17:00 horas, na sede do Sindicato na Rua Prof. Joaquim Guedes Machado, nº 145, CEP: 36.700-000, e mesas itinerantes para coletas de votos nas empresas. Fica aberto o prazo de 5 (cinco) dias a partir da publicação deste edital para inscrições de chapas interessadas a concorrer às eleições e 05 (cinco) dias para impugnações, mediante protocolo das mesmas na Secretaria do Sindicato, situada na Rua Prof. Joaquim Guedes Machado, nº 145, CEP: 36.700-000, no horário das 08:00 às 11:00 e das 13:00 às 17:00 horas. Leopoldina, 02 de abril de 2025. José Miguel Neto - Presidente.

AVISO À POPULAÇÃO
GREVE NAS EMPRESAS DO GRUPO CEMIG

SINDICATO INTERMUNICIPAL DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS - SINDIELETRO-MG; SINDICATO DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS DE MINAS GERAIS – SINTEC-MG; SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GERAIS - SENGE-MG e SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DE JUIZ DE FORA-STIEEJF, em cumprimento ao art. 13 da Lei nº 7.783/89, comunicam que os empregados da COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS – CEMIG, CEMIG DISTRIBUIÇÃO S/A e CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S/A realizaram Assembleias Gerais Extraordinárias e, considerando a intransigência das empresas em atender a manutenção das cláusulas preexistentes, conquistas históricas, direitos e outros interesses dos trabalhadores referentes ao Acordo Coletivo Específico (ACE) do ProSaúde Integrado - PSI da Cemig Saúde, decidiram exercer o direito de greve (paralisação coletiva da prestação de serviços) por prazo indeterminado, a partir da zero hora do dia 7 de abril de 2025, com o objetivo de defenderem a manutenção das cláusulas preexistentes, conquistas históricas, direitos e outros interesses referentes ao ACE do PSI da Cemig Saúde. Os eletricitários comunicam à população que serão prestados os serviços indispensáveis ao atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, nos termos da lei 7.783/89.

Belo Horizonte, 2 de abril de 2025.
Emerson Andrada Leite
Coordenador Geral
Sindicato Intermunicipal dos Trabalhadores na Indústria Energética de Minas Gerais – SINDIELETRO/MG
Nilson da Silva Rocha
Presidente
Sindicato dos Técnicos Industriais de Minas Gerais – SINTEC-MG
Murilo de Campos Valadares
Sindicato dos Engenheiros no Estado de Minas Gerais – SENGE -MG
Luciano Magela

Edital nº 4/2025

253

Acessar Contratação

Última atualização 02/04/2025

Local: Mariana/MG **Órgão:** MUNICIPIO DE MARIANA **Unidade compradora:** 426 - Unidade Única

Modalidade da contratação: Pregão - Eletrônico **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, I **Tipo:** Edital

Modo de disputa: Aberto **Registro de preço:** Não

Data de divulgação no PNCP: 02/04/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Data de início de recebimento de propostas: 02/04/2025 15:21 (horário de Brasília)

Data fim de recebimento de propostas: 22/04/2025 09:00 (horário de Brasília)

Id contratação PNCP: 18295303000144-1-000041/2025 **Fonte:** Licitar Digital - Plataforma de Licitações Online

Objeto:

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360° DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA

R$ 3.563.000,07

Itens | Arquivos | Histórico

Número	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado

Gmail **LICITAÇÃO PREFEITURA DE MARIANA <licitacaoprefeiturademariana@gmail.com>**

Pedido de Esclarecimento - Pregão Eletrônico - nº004/2025

2 mensagens

Alessandra Maria da Silva <alessandra.silva@geopixel.com.br> 3 de abril de 2025 às 13:38
Para: "licitacaoprefeiturademariana@gmail.com" <licitacaoprefeiturademariana@gmail.com>

254

Prezado(a) Pregoeiro(a),

Em conformidade com o item 14.5 - DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO do referido edital, solicitamos que atenda à nossa solicitação de esclarecimento, que segue em anexo.

Desde já, agradecemos pela compreensão.

Atenciosamente,



Este e-mail e seus anexos podem conter dados pessoais e/ou informação confidenciais, sendo seu sigilo protegido por lei.

Esteja atento para o cumprimento das diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais "LGPD" (Lei Federal 13.709/18).

Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber/divulgar esta mensagem, não deve usar, copiar ou divulgar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações. Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor, avise imediatamente ao remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-a.

Este e-mail e seus anexos podem conter dados pessoais e/ou informação confidenciais, sendo seu sigilo protegido por lei. Esteja atento para o cumprimento das diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais "LGPD" (Lei Federal 13.709/18). Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber/divulgar esta mensagem, não deve usar, copiar ou divulgar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações. Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor, avise imediatamente ao remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-a.

Esclarescimento Edital_Pregão eletrônico n° 004_2025.pdf
283K

LICITAÇÃO PREFEITURA DE MARIANA <licitacaoprefeiturademariana@gmail.com> 3 de abril de 2025 às 13:58
Para: cadastro.imobiliario@mariana.mg.gov.br

Boa tarde!

Solicitamos por gentileza , a resposta o quanto antes, considerando que a licitação ocorrerá no dia 22/04/2025, podendo ocorrer a suspensão do certame , caso a resposta não chegue em tempo hábil para ser disponibilizada ao licitante para a formulação da sua proposta.

A resposta deverá ser em formato CI-(Comunicação Interna), pois será disponibilizada também no site da prefeitura para demais interessados.

Dúvidas, nos colocamos à disposição.

235

Atenciosamente,
Michelle de Pádua
[Texto das mensagens anteriores oculto]
--

COORDENADORIA DE LICITAÇÔES
MARIANA- MG - TEL.: 3557-9055
licitacaoprefeiturademariana@gmail.com

Esclarescimento Edital_Pregão eletrônico n° 004_2025.pdf
283K

geopixel
INTELIGÊNCIA MUNICIPAL

256

Caro Pregoeiro(a), boa tarde.

Solicitamos, por meio deste, esclarecimentos referentes ao processo **Pregão Eletrônico Nº 004/2025,** Processo Licitatório nº 055/2025, cujo objeto trata-se da

"CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PROMOVER A ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG."

Esclarecimentos:

1. Item 4.4 - Foto 360° dos Logradouros Urbanos e Foto de Fachada: Qual será a distância mínima e máxima aceita pela contratante entre cada coleta de imagem 360º?

2. Item 4.6 - Cálculo de área construída e atualização da caracterização dos imóveis: A Contratante informará posteriormente à Contratada sobre qual valor de tamanho de beiral será descontado? Este valor será padrão para todo o município ou haverá diferença de tamanho de beiral por região?

3. Especificações Mínimas para Prova de Conceito: Com relação aos itens identificados como "Customizável" na tabela de itens da Prova de Conceito, após a assinatura do contrato, a Contratada terá quanto tempo para entregar operacionalmente estes itens em funcionamento?

Desde já, agradecemos e ficamos no aguardo dos esclarecimentos.

São José dos Campos, 03 de Abril de 2025.

MANOEL JIMENEZ ORTIZ:12339632870

Assinado de forma digital por MANOEL JIMENEZ ORTIZ:12339632870
Dados: 2025.04.03 13:34:41 -03'00'

Manoel Jimenez Ortiz
Representante Legal
INTERMAPAS GEOTECNOLOGIAS LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE FAZENDA
CADASTRO IMOBILIÁRIO

C.I	10/2025		Data:	08/04/2025
De:	Departamento de Registro Imobiliário			
Para:	Licitações			
Assunto:	Esclarecimentos referentes ao Pregão 04/2025			

Prezados(as),

Em resposta aos esclarecimentos solicitados por e-mail no dia 03/04/2025, informo o seguinte:

1. Quanto à distância entre cada imagem 360º, a distância mínima deverá ser de 5 metros e a máxima de 10 metros.
2. O valor a ser descontado referente ao beiral será de 40 centímetros, válido para todo o município.
3. A contratada terá o prazo máximo de 6 meses para entregar os itens customizáveis em pleno funcionamento, contados a partir da implantação do sistema SigWeb. Ressalta-se que o sistema SigWeb deverá estar implantado e operando com suas funcionalidades básicas conforme estabelecido no cronograma.

Atenciosamente,

Joseval Moreira do Egito
Mat.: 16661
Chefe do Departamento de
Fiscalização Tributária

Mariana, 8 de abril de 2025.

Despachado em:			Recebido em:	Marcelle Roberto Soares 08/04/25
Ass:			Ass:	

Gmail

LICITAÇÃO PREFEITURA DE MARIANA <licitacaoprefeiturademariana@gmail.com>

Pedido de Esclarecimento - Pregão Eletrônico - nº004/2025

258

LICITAÇÃO PREFEITURA DE MARIANA <licitacaoprefeiturademariana@gmail.com>
Para: Alessandra Maria da Silva <alessandra.silva@geopixel.com.br>

8 de abril de 2025 às 08:59

Prezados,

Segue em anexo, resposta do Departamento de registro imobiliário ao pedido de esclarecimento apresentado ao processo PRGE 004 2025.

Atenciosamente,
Michelle de Pádua
[Texto das mensagens anteriores oculto]
[Texto das mensagens anteriores oculto]

PRGE 04 2025 - ESCLARECIMENTO RESPOSTA.pdf
558K

Outros - Número do processo: PREGAO ELETRONICO 004/2025

Cadastre-se como fornecedor.É simples e rápido.

Clique aqui e faça seu cadastro para retirar o EDITAL !

Você será notificado a respeito de suspensões, reaberturas, bem como eventuais esclarecimentos , retificações e informações adicionais ocorridas no instrumento licitatório

259

Outros - Número do processo: PREGAO ELETRONICO 004/2025
Tipo: Menor Preço
Status: Em Aberto
Data da Publicação: 02/04/2025
Data e Hora da Abertura: 22/04/2025 09:00:00
Local: PLATAFORMA DE LICITAÇÕES AMM LICITA https://app.ammlicita.org.br

Clique aqui e retire o EDITAL sem efetuar o cadastro!

Fica o interessado ciente que ao escolher esta ferramenta, o mesmo não será notificado das alterações citadas na opção anterior , sendo responsável pelo acompanhamento diário do site. A CPL se exime da responsabilidade de comunicação das informações já inseridas no site

Objeto:
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PROMOVER A ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360° DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Erratas e Questionamentos

✚ PRGE 04 2025 - PEDIDO DE ESCLARECIMENTO/RESPOSTA em 08/04/2025 09:05:40

Edital nº 4/2025

280

Acessar Contratação

Última atualização 02/04/2025

Local: Mariana/MG **Órgão:** MUNICIPIO DE MARIANA **Unidade compradora:** 426 - Unidade Única

Modalidade da contratação: Pregão - Eletrônico **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, I **Tipo:** Edital **Modo de disputa:** Aberto **Registro de preço:** Não

Data de divulgação no PNCP: 02/04/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP **Data de início de recebimento de propostas:** 02/04/2025 15:21 (horário de Brasília)

Data fim de recebimento de propostas: 22/04/2025 09:00 (horário de Brasília)

Id contratação PNCP: 18295303000144-1-000041/2025 **Fonte:** Licitar Digital - Plataforma de Licitações Online

Objeto:

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360° DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Itens | Arquivos | Histórico

Nome	Data	Tipo	Baixar
PRGE_004_2025_GEORREFERENCIAMENTO.zip	02/04/2025	Edital	
PRGE_04_2025__ESCLARECIMENTO_RESPOSTA.pdf	08/04/2025	Outros Documentos	

Exibir: 5 | 1-2 de 2 itens

Página: 1

Voltar

Criado pela Lei nº 14.133/21, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é o sítio eletrônico oficial destinado à divulgação centralizada e obrigatória dos atos exigidos em sede de licitações e contratos administrativos abarcados pelo novel diploma.

É gerido pelo Comitê Gestor da Rede Nacional de Contratações Públicas, um colegiado deliberativo com suas atribuições estabelecidas no Decreto nº 10.764, de 9 de agosto de 2021.

O desenvolvimento dessa versão do Portal é um esforço conjunto de construção de uma concepção direta legal, homologado pelos indicados a compor o aludido comitê.

A adequação, fidedignidade e correitude das informações e dos arquivos relativos às contratações disponibilizadas no PNCP por força da Lei nº 14.133/2021 são de estrita responsabilidade dos órgãos e entidades contratantes.

https://portaldeservicos.gestao.gov.br

0800 978 9001

AGRADECIMENTO AOS PARCEIROS

Outros - Número do processo: PREGAO ELETRONICO 004/2025

Conferido

261

Licitacao - Ibiz Tecnologia LTDA

Nome: Licitacao	**Email:** licitacao@ibiz.net.br	
Empresa: Ibiz Tecnologia	**Razão Social:** Ibiz Tecnologia LTDA	**Número de inscrição:** 02.535.533/0001-01
Rua: R Borges Lagoa	**Número:** 1065	**Complemento:** cj. 135
Bairro: Vila Clementino	**Cidade:** São Paulo	**CEP:** 04038-032 — **Estado:** SP
Telefone: (11) 5579-3178	**Ativo:** Sim	**Data do cadastro:** 29/11/2016 12:22:00

Áreas de interesse do Fornecedor:
- Serviços
- Produtos

Visualizações do Edital

02/04/2025 19:00:47

Bryan Wells Gomes Niquini - Minas aço

Nome: Bryan Wells Gomes Niquini	**Email:** victor@minasfermariana.com.br	
Empresa: Minasfer	**Razão Social:** Minas aço	**Número de inscrição:** 18.978.292/0001-05
Rua: Av. Nossa Sra. do Carmo	**Número:** 673	**Complemento:** Empresa
Bairro: Vila do Carmo	**Cidade:** Mariana	**CEP:** 35420-160 — **Estado:** MG
Telefone: (31) 98037-0488	**Ativo:** Sim	**Data do cadastro:** 17/04/2025 08:59:06

Áreas de interesse do Fornecedor:
- Serviços
- Produtos

Visualizações do Edital

17/04/2025 10:04:07

ATA DE PROPOSTAS ENVIADAS

PREGÃO Nº. **4/2025**
PROCESSO LICITATÓRIO Nº. **55/2025**

202

Relação de propostas enviadas pelos fornecedores que participaram dos lotes abaixo relacionados.

Lote 1
UNICO

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	**CNPJ/CPF:** 26.994.285/0001-17
Email: comercial@topocart.com.br	**Telefone:** (61) 3799-5000
Data/hora de envio 17/04/2025 14:15:36	**Avaliação da proposta:** Classificado

Descrição Comprador

1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	275,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUILOMETRO QUADRADO	3.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUILOMETRO QUADRADO	2.616,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	7.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	16,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	Unidade	6,27

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	921.500,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	HORAS	275,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	20.833,33

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Fornecedor: INTERMAPAS GEOTECNOLOGIAS LTDA	**CNPJ/CPF:** 09.290.603/0001-40
Email: comercial@geopixel.com.br	**Telefone:** (12) 98873-4456
Data/hora de envio 18/04/2025 19:54:38	**Avaliação da proposta:** Classificado

1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	275,00

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	3.300,00

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.616,67

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	7.300,00

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	16,67

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

6 - CERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOCERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	Unidade	6,27

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

255

Descrição Comprador

7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	921.666,67

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	HORAS	275,00

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Descrição Comprador

9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	20.833,33

Marca: Geopixel Cidades **Fabricante:** Geopixel **Modelo:**

Fornecedor: PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.)	**CNPJ/CPF:** 58.108.268/0001-21
Email: suporte.licitacoes@outlook.com	**Telefone:** (42) 99827-7177
Data/hora de envio 21/04/2025 15:47:58	**Avaliação da proposta:** Classificado

Descrição Comprador

1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	275,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA

MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	3.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.616,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	7.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	16,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	Unidade	6,27

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	921.666,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto

Marca:	Fabricante:	Modelo:

Descrição Comprador
9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	20.833,33

Marca:	Fabricante:	Modelo:

A geração dessa ata só é possível após encerrada a sala de disputa e conhecido o vencedor de todos os lotes.

Homologação Parcial: 0 de 1 lote(s).

207

Documento gerado em 23 de Abril de 2025.

Gustavo Grijo dos Santos Augusto - Pregoeiro(a)

Proposta Readequada

208

Dados Gerais

Ente Público	Nº Processo	Nº Pregão
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA	55/2025	4/2025

Dados do Fornecedor

CNPJ	Razão Social	Nome Fantasia
26.994.285/0001-17	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	TOPOCART

CEP	Endereço
71205-080	SCS Quadra 8 Bloco B Lotes 50/60, 60

Bairro	Cidade / UF
Zona Industrial (Guará)	Brasília / DF

Nome Representante	Cargo	E-mail	Telefone
JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	diretor presidente	comercial@topocart.com.br	(61) 3799-5000

ME/EPP/COOP	Envio da Proposta
Não	17/04/2025 14:15:36

Documentos

Link
proposta_preco
40_ultima_alteracao_contratual
cnh_cesar
cnh_luiz
cnh_pedro
crea_claudio
crea_givanildo
crea_jorge
procuracao_cesar
sicaf
simplificada
prova_municipal
certidao_estadual
certidao-divida-ativa
Certidao-receita-federal
cndt
cnpj
fgts
inscricao_estadual
balanco_2023
balanco-2022
certidao_falencia

declaracao_atribuicao
indices_2022
indices_2023
declaracoes
certidao-registro-crea-empresa
certidao-registro-crea_claudio
certidao-registro-crea-givanildo
Portaria-MD-categoria-a-3.146
Portaria-MD-categoria-a-3.146_DOU
PORTARIA-ANAC-Nº_8.538
certificado-aeronavegabilidade-VDT
certificado-matricula-e-nacionalidade-VDT
SEGVOO-001-VDT
certificado-matricula-e-nacionalidade-EUR
certificado-aeronavegabilidade-EUR
SEGVOO-001_EUR
diploma-gil
Diploma-claudio
Diploma-Denis
certidao-registro-crea-denis
indicacao-responsavel-tecnico
Atestado01-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado02-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado03-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado04-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
CREA-denis

Lotes e Itens

Lote 1 - UNICO

Item - Descrição	Quantidade	Unitário Referência	Unitário Final
1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	275,00	R$ 225,50
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	3.300,00	R$ 2.706,00
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	2.616,67	R$ 2.145,66

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	7.300,00	R$ 5.986,00
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	16,67	R$ 13,66
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	6,27	R$ 5,14
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	921.666,67	R$ 755.766,66
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	275,00	R$ 225,50
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	20.833,33	R$ 17.083,33
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
Valor Total			R$ 2,921,269.26

270

Valor Total do Fornecedor (R$ 2,921,269.26)

Declarações

- Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.
- Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
- Declaro que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que minha proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
- Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que atendo aos requisitos de habilitação, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declarado que não me enquadro nas vedações previstas no §1º art. 9º da Lei Federal 14.133/21

Declarações do artigo 60 da Lei 14.133/2021:

- Declaro que possuo em minha empresa políticas para promoção ações de **equidade entre homens e mulheres** no ambiente de trabalho, nos termos do art. 60, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/21 c/c Decreto nº 11.430/2023 do Governo Federal.
- Declaro que possuo em minha organização/empresa/pessoa jurídica, **programa de integridade**, conforme orientações dos órgãos de controle, nos termos do art. 60, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que, os **bens e serviços prestados** por minha organização/empresa/pessoa jurídica **foram produzidos e ou são prestados no território do Estado** do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade do Município

prestados por Empresa Brasileira, nos termos do art. 60, §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/21;

- Declaro que os **bens e serviços prestados** por minha organização/empresa/pessoa jurídica foram **produzidos e ou são prestados por empresa que investe em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País**, nos termos do art. 60, §1º, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que minha organização/empresa/pessoa jurídica empresas possui **processos de mitigação**, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 e art. 60, §1º, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21;

271

Mariana / MG

Impressão: 23/04/2025 16:47:00

Ciente

Topocart

PROPOSTA COMERCIAL

272

Pregão Eletrônico nº 04/2025
Processo licitatório nº 055/2025

RAZÃO SOCIAL: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**	
CNPJ: 26.994.285/0001-17	INSC. EST: 07.310.862/001-30
OPTANTE PELO SIMPLES: SIM ( ) NÃO (X)	
ENDEREÇO: SIA TRECHO 08; lote 50/60, Brasília/DF - CEP: 71.205-080	
TELEFONE (S): 61-3799-5000	E-MAIL: comercial@topocart.com.br
BANCO DA LICITANTE: 033 - Santander	Nº DA AGÊNCIA: 3114
CONTA BANCÁRIA DA LICITANTE: Conta Corrente n.º: 130021142	

Apresentamos proposta para prestação dos serviços contemplando todo objeto licitado que visa a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PROMOVER A ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG, em pleno atendimento às especificações técnicas, edital e demais anexos.

O valor total da proposta é de **R$ 2.921.269,26 (dois milhões novecentos e vinte e um mil duzentos e sessenta e nove reais e vinte e seis centavos)**, conforme planilha abaixo:

ITEM	ETAPA	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R$)	PR. TOTAL (R$)
1	Plano de Trabalho	unid.	300	R$225,50	R$67.650,00
2	Mapeamento Aerofotogramétrico	km^2	80	R$2.706,00	R$216.480,00
3	Foto 360 dos logradouros urbanos e foto de fachada	km^2	80	R$2.145,66	R$171.652,80
4	Restituição de edificações e lotes	km^2	10	R$5.986,00	R$59.860,00
5	Cálculo de área construída e atualização da Caracterização dos imóveis	unid.	40000	R$13,66	R$546.400,00
6	Geração de cartas de notificação	unid.	10000	R$5,14	R$51.400,00
7	Implantação do Sistema Observatório do Mercado Imobiliário	unid.	1	R$755.766,66	R$755.766,66
7.1	Treinamento	hs	120	R$225,50	R$27.060,00
7.2	Suporte, Manutenção e Hospedagem do sistema	mês	60	R$17.083,33	R$1.024.999,80
TOTAL (R$)					**R$2.921.269,26**

Prazo de entrega: conforme especificado no edital e termo de referência.

Local de entrega: conforme especificado no edital e termo de referência.

Prazo de validade dessa proposta é de 90 (noventa) dias contados de sua apresentação.

Prazo de garantia do produto ofertado: conforme especificado no edital e termo de referência.

Declaramos ainda, que os preços contidos na proposta incluem todos os custos e despesas, tais como e sem se limitar a: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxa de administração, materiais, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste edital.

Declaramos a exequibilidade da proposta para executar os serviços nas condições exigidas no respectivo Termo de Referência referente ao objeto desta licitação.

Declaramos ser detentores da solução proposta, softwares, equipamentos, mão de obra qualificada, enfim, todo o necessário para a execução dos trabalhos ora licitados.

Declaramos também a plena concordância com as condições de pagamento, desembolso, prazo de entrega, critérios de medição, faturamento, padrões de qualidade e demais exigências previstas no instrumento convocatório.

Brasília-DF, 23 de abril de 2025.

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.04.23 12:17:58 -03'00'

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR DE LICITAÇÕES/ REPRESENTANTE LEGAL
RG 2.455.282 SSP/DF - CPF Nº 020.066.621-55
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.
CNPJ Nº 26.994.285/0001-17

Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte
Secretaria Nacional de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte
Diretoria Nacional de Registro Empresarial e Integração
Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)
214

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
53202294246	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Nome: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP

DFN2594927113

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		021	1	ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
		2003	1	ALTERACAO DE SOCIO/TITULAR / ADMINISTRADOR

BRASILIA
Local

3 Fevereiro 2025
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM _____ ☐ NÃO ___/___/____ _____
Data Responsável

☐ SIM _____ ☐ NÃO ___/___/____ _____
Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/____
Data

_____ Vogal _____ Vogal _____ Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

275

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/019.213-6	DFN2594927113	03/02/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.233.472-04	JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

VENTVRIS VENTIS

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro de geodésia e topografia, nascido em 30.03.1943, natural do Rio de Janeiro/RJ, filho de Wilson de Miranda Arteiro e Esther Barja Arteiro, portador da CI/RG nº 22.012/D CREA/RJ, expedida em 26.05.1982 e do CPF nº 007.233.472-04, domiciliado no SHIS QI 21, Conjunto 02, Casa 20, Lago Sul – Brasília/DF, CEP nº 71655-220; **CLAUDIO MARCIO QUEIROZ**, brasileiro, casado sob o regime de separação total de bens, engenheiro agrimensor, nascido em 02.02.1960, natural de Belo Horizonte/MG, filho de Alirio Marcos de Queiroz e Maria Stela Rocha Queiroz, portador da CI/RG nº 37.435/D CREA/MG, expedida em 24.07.1990, e do CPF nº 423.974.056-87, domiciliado na SQN 315, Bloco B, Apto. 504, Asa Norte – Brasília/DF, CEP nº 70774-020; **GIVANILDO JOSÉ SILVA**, brasileiro, casado sob regime parcial de bens, engenheiro agrimensor, nascido em 26.11.1976, natural de Viçosa/MG, filho de Helena dos Santos Miranda Silva e José Ramiro da Silva Filho, portador da CI/RG nº 11.522/D CREA/DF, 2º via, expedida em 09/08/2005, e do CPF nº 029.886.836-97, domiciliado no SHTQ Q 03 Conjunto 03 Lote 09, Lago Norte – Brasília/DF, CEP nº. 71551-312; **LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA**, brasileiro, casado sob o regime da comunhão universal de bens, empresário, natural do Itaperuna/RJ, nascido em 07/05/1948, filho de Ruy Coelho Fraga e Zelina Pontes Fraga, portador da CNH nº00303502711 - Detran/DF, expedida em 17/05/2019 e do CPF nº 049.204.227-68, domiciliado no SHIS QI 21 Conjunto 02, Casa 17, Lago Sul, Brasília/DF, CEP. 71655-220; **PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO**, brasileiro, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, analista de sistemas, natural de Aquidauana/MS, nascido em 01/03/1957, filho de Lourdes Rondon Pinheiro e Juracy de Oliveira Pinheiro, portador da CI/RG nº 7.224.700 SSP/SP, expedida em 26/03/1973 e do CPF nº 884.901.308-68, domiciliado no SHIS QI 21 Conjunto 02, Casa 13, Lago Sul, Brasília/DF, CEP. 71655-220; **ABNER LIMA DE OLIVEIRA**, brasileiro, casado sob o regime de separação total de bens, engenheiro civil, natural do Rio de Janeiro/RJ, nascido em 11/10/1975, filho de Ubirajara Azevedo de Oliveira e Vilma Lima de Oliveira, portador da Carteira Nacional de Habilitação nº 00082544541, expedida em 16/11/2016 pelo DETRAN/DF, Cédula de Identidade nº 1.375.779, expedida pela SSP/DF e inscrito no CPF sob o nº 646.353.331-91, residente e domiciliado no Setor SCES Trecho 04 lote 05, apartamento C-114, Condomínio Brisas do Lago, Brasília/DF, CEP 70.200-004; **ALESSANDRA SUGAMOSTO**, brasileira, solteira, engenheira cartógrafa, nascida em 27.06.1976, natural de Curitiba/PR, filha de Carlo Sugamosto e Wanda Wall Sugamosto, portadora da CI/RG nº 13.538/D CREA/DF, expedida em 20.06.2006, e do CPF nº 024.488.609-12, domiciliada na SQN 212, Bloco "K", Apartamento 103 - Asa Norte - Brasília/DF, CEP nº 70.864-110; **CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA**, brasileiro, solteiro, empresário, natural de Brasília/DF, nascido em 05/04/1971, filho de Clarice Moreira de Paiva e Raimundo Monteiro de Paiva, portador da CI/RG nº 1.079.694 SSP/DF, expedida em 03/04/1986 e do CPF nº 646.323.261-00, domiciliado no SHIS QI 21 Conjunto 2 Casa 20 - Lago Sul - Brasília/DF, CEP 71.655-220; **DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES**, brasileira, casada sob o regime de comunhão universal de bens, engenheira civil, nascida em 21.08.1949, natural do Rio de Janeiro/RJ, filha de Esther Barja Arteiro e Wilson de Miranda Arteiro, portadora da CI/RG nº 23.095/D CREA/RJ, expedida em 30.07.1974, e do CPF nº 388.097.297-49, domiciliada na Rua Ministro Gabriel de Pizza, nº 549, Bairro Pechincha – Rio de Janeiro/RJ, CEP nº 22770-360; **DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA**, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro cartógrafo, nascido em 24.06.1976, natural de São Paulo/SP, filho de Nilson

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Apolinário da Silva e Vera Regina Ricardo da Silva, portador da CI/RG nº 5060732939/D CREA/SP, expedida em 18.12.1998, e do CPF n° 251.590.308-83, domiciliado na SQN, Quadra 311, Bloco "J", Apto. 506, Asa Norte - Brasília/DF, CEP nº 70757-100; **Franks Alves Fonseca,** brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, nascido em 23/02/1988, natural de colinas do Tocantins/TO, filho de Edimilson Leal da Fonseca e Gilma Alves dos Santos Fonseca, portador do CI/RG nº 204.751/D CREA/TO, expedida em 16/08/2010 e do CPF nº 017.099.381-70, domiciliado no Condomínio Reserva Santa Mônica, Casa 16, Jardim Botânico, Brasília/DF, CEP: 71684-610; **José Armando Silva de Oliveira,** brasileiro, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, engenheiro cartógrafo, nascido em 19.11.1972, natural de Casa Branca/SP, filho de José Armando de Oliveira e Alice Silva de Oliveira, portador da CI/RG nº 10.011/D CREA/DF, expedida em 25.01.2013, e do CPF nº 170.469.368-38, domiciliado na Rua 08 Sul, Lote 10/12, Condomínio Tropical, Bloco C, Apto 1201, Brasília/DF, CEP: 71938-180; **Luciane Siqueira Fernandes**, brasileira, divorciada, geógrafa, nascida em 25.10.1985, natural de Brasília/DF, filha de Antonio Fernandes Ferreira e Antonia Neuma Siqueira Fernandes, portadora da CI/RG CREA nº 20992/D-DF, expedida em 02.01.2014, e do CPF nº 004.140.101-83, domiciliada no SQN 214 Bloco K Apto 612, Asa Norte/DF, CEP: 70873-110; **Maicon Rodrigues de Oliveira**, brasileiro, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, engenheiro agrimensor e mecânico, nascido em 24.12.1982, natural de Araxá/MG, filho de Jesus Vaz de Oliveira e Marta Aparecida Rodrigues Alves, portador da CI/RG nº MG 111.137/D CREA/MG, expedida em 11.09.2009, e do CPF nº 056.258.306-81, domiciliado na QE 40, Conjunto N, Lote 04, Apto 204, Guará II/DF, CEP: 71070-142; e **Marco Antonio de Araujo Capparelli**, brasileiro, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, advogado, natural do Rio de Janeiro/RJ, nascido em 22/06/1966, filho de Claudio de Araujo Capparelli e Ellen Marieta Capparelli, portador da CI/RG 04.039.245-8 - Detran/RJ, expedida em 08/04/2011 e do CPF n° 790.231.267-34, domiciliado na AOS 06, Bloco B, Apto 606, Octogonal, Brasília/DF, CEP: 70660-062; únicos sócios da Sociedade Limitada denominada **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, com sede no SIA, Trecho 08, Lote 50/60, Brasília/DF, CEP: 71205-080, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, registrada na Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal (JUCIS/DF) sob o NIRE 5320229424-6, por despacho de 11/02/2020, , resolvem de comum acordo **alterá-los** e **consolidá-los**, para tanto dispensam as formalidades de convocação, bem como a própria instalação de reunião, pois todos os sócios conhecem e assinam a presente alteração contratual, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

Primeira. O sócio **Jorge Mauro Barja Arteiro**, transfere, neste ato, pelo valor original, em moeda corrente do País, o total de 50.000 (cinquenta mil) quotas para o sócio **Pedro Luiz Rondon Pinheiro**, dando-lhe plena, geral e irrevogável quitação.

Segunda. O capital social é de R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) dividido em 5.000.000 (cinco milhões) de quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizadas, em moeda corrente do País, e distribuídas entre os sócios na seguinte proporção:

SÓCIOS	QUOTAS	TOTAL R$
Jorge Mauro Barja Arteiro	3.499.990	3.499.990,00
Cláudio Marcio Queiroz	600.000	600.000,00
Givanildo José Silva	600.000	600.000,00

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA	150.000	150.000,00
PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO	150.000	150.000,00
ABNER LIMA DE OLIVEIRA	1	1,00
ALESSANDRA SUGAMOSTO	1	1,00
CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA	1	1,00
DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES	1	1,00
DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA	1	1,00
FRANKS ALVES FONSECA	1	1,00
JOSÉ ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA	1	1,00
LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES	1	1,00
MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA	1	1,00
MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI	1	1,00
TOTAL	**5.000.000**	**5.000.000,00**

TERCEIRA. Aos sócios é reservado o direito de preferência na aquisição das quotas do capital social.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O sócio que desejar ceder ou transferir total ou parcialmente suas quotas, deverá notificar os sócios remanescentes de sua intenção, especificando quantidade, valor e forma de pagamento, bem como o nome do eventual interessado.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Em prazo subsequente de 30 (trinta) dias da efetivação da notificação, os sócios remanescentes deverão se manifestar expressamente se desejam exercer o seu direito de preferência e/ou se possui alguma restrição ao ingresso do eventual interessado na Sociedade.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O direito de preferência será exercido de forma qualificada de modo que aquele sócio detentor de mais quotas do capital social terá preferência ante aos demais, adquirindo as quotas pelo seu valor nominal.

PARÁGRAFO QUARTO. Incorrendo o exercício do direito de preferência sobre a totalidade ou parte das quotas ofertadas e não havendo restrição ao ingresso do eventual interessado na Sociedade, o sócio ofertante poderá alienar as quotas sobre as quais não tenham recaído o direito de preferência ao terceiro interessado, nas mesmas condições em que as tenha ofertado aos sócios remanescentes.

PARÁGRAFO QUINTO. Havendo desinteresse dos sócios remanescentes no exercício do direito de preferência, mas havendo restrições suas ao ingresso do eventual interessado, a Sociedade dissolver-se-á em relação ao Sócio retirante operando-se sua liquidação nos termos do Contrato Social.

PARÁGRAFO SEXTO. As quotas não estão sujeitas a penhora, sequestro judicial ou apreensão, estando declaradas inalienáveis e impenhoráveis, nos termos do preconizado pelo inciso I, do artigo 833 do CPC.

QUARTA. Nada mais havendo a ser alterado continuam em pleno vigor as demais disposições contratuais no que não dispuser em contrário a presente alteração.

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I. Denominação e Sede

Primeira. A sociedade gira sob a denominação social de **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**

Segunda. A sociedade tem sua sede e domicilio no SIA, Trecho 08, Lote 50/60, Brasília/DF, CEP: 71205-080; tendo filial no SCIA, Quadra 08, Conjunto 09, Lote 07, Brasília/DF, CEP: 71.250-715, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0002-06, com capital social destacado para fins fiscais de R$ 1.000,00 (um mil reais); podendo abrir outras filiais em qualquer ponto do País.

II. Objeto Social

Terceira. A sociedade tem por objeto social a prestação de serviços técnicos de engenharia, arquitetura, meio ambiente e tecnologia da informação, sob a forma de projetos, estudos, mapas, documentos, produtos técnicos, planos diretores, planejamentos, pesquisas, fiscalização, assessorias, obras e fornecimento de mão-de-obra técnica, executando atividades de topografia, geodésia, cadastros técnico e econômico, avaliação de imóveis, fotogrametria, cartografia, geoprocessamento, informática, urbanismo, paisagismo, geologia, batimetria, geofísica, sondagem e geotecnia, desenvolvimento de software, treinamento, suporte e manutenção de sistemas de informação, importação de material aeroespacial e exploração de serviço aéreo público especializado, nas modalidades de aerolevantamento, realizando operações de aerofotogrametria, aeroprospecção e aeroinspeção, atendendo à legislação brasileira específica que versa sobre a matéria.

III. Início das Atividades e Prazo de Duração

Quarta. A sociedade iniciou suas atividades em 01.08.1991 e seu prazo de duração é por tempo indeterminado.

IV. Capital Social, Distribuição e Cessão de Quotas

Quinta. O capital social é de R$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais) dividido em 5.000.000 (cinco milhões) de quotas, no valor de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizadas, em moeda corrente do País, e distribuídas entre os sócios na seguinte proporção:

SÓCIOS	QUOTAS	TOTAL R$
Jorge Mauro Barja Arteiro	3.499.990	3.499.990,00
Cláudio Marcio Queiroz	600.000	600.000,00
Givanildo José Silva	600.000	600.000,00
Luiz Edmundo Pontes Fraga	150.000	150.000,00
Pedro Luiz Rondon Pinheiro	150.000	150.000,00
Abner Lima de Oliveira	1	1,00
Alessandra Sugamosto	1	1,00
Clarival Moreira de Paiva	1	1,00
Daisy Barja Arteiro Sanches	1	1,00
Denis Vinicius Ricardo da Silva	1	1,00
Franks Alves Fonseca	1	1,00

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

JOSÉ ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA	1	1,00
LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES	1	1,00
MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA	1	1,00
MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI	1	1,00
TOTAL	**5.000.000**	**5.000.000,00**

28(

PARÁGRAFO ÚNICO. A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

SEXTA. Aos sócios é reservado o direito de preferência na aquisição das quotas do capital social.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O sócio que desejar ceder ou transferir total ou parcialmente suas quotas, deverá notificar os sócios remanescentes de sua intenção, especificando quantidade, valor e forma de pagamento, bem como o nome do eventual interessado.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Em prazo subsequente de 30 (trinta) dias da efetivação da notificação, os sócios remanescentes deverão se manifestar expressamente se desejam exercer o seu direito de preferência e/ou se possui alguma restrição ao ingresso do eventual interessado na Sociedade.

PARÁGRAFO TERCEIRO. O direito de preferência será exercido de forma qualificada de modo que o sócio detentor de mais quotas do capital social terá preferência ante aos demais, adquirindo as quotas pelo seu valor nominal.

PARÁGRAFO QUARTO. Incorrendo o exercício do direito de preferência sobre a totalidade ou parte das quotas ofertadas, e não havendo restrição ao ingresso do eventual interessado na Sociedade, o sócio ofertante poderá alienar as quotas sobre as quais não tenham recaído o direito de preferência ao terceiro interessado, nas mesmas condições em que as tenha ofertado aos sócios remanescentes.

PARÁGRAFO QUINTO. Havendo desinteresse dos sócios remanescentes no exercício do direito de preferência, mas havendo restrições suas ao ingresso do eventual interessado, a Sociedade dissolver-se-á em relação ao sócio retirante operando-se sua liquidação nos termos do Contrato Social.

PARÁGRAFO SEXTO. As quotas não estão sujeitas à penhora, sequestro judicial ou apreensão, estando declaradas inalienáveis e impenhoráveis, nos termos do preconizado pelo inciso I, do artigo 833 da Lei nº 13.105, de 16/03/2015 (CPC).

V. ADMINISTRAÇÃO E USO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

SÉTIMA. A administração e o uso da denominação social da Sociedade caberão ao sócio **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**, que assinará e a representará em todos os atos, em juízo ou fora dele, sendo-lhe vedado, no entanto, praticá-las em negócios alheios aos objetivos sociais tais como: avais, endossos, fianças, cartas de crédito ou semelhantes no interesse de quotistas ou de terceiros.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Nos impedimentos e ausências do sócio-administrador **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**, exercerá seus mesmos direitos e obrigações o sócio **LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA**, podendo assinar pela Sociedade e a representar como acima descrito.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Nos impedimentos e ausências do sócio-administrador **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO** e do sócio **LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA**, exercerão seus mesmos direitos e obrigações, em conjunto, os sócios **CLÁUDIO MARCIO QUEIROZ** e **GIVANILDO JOSÉ SILVA**, podendo assinar pela Sociedade e a representar como acima descrito.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O sócio-administrador e seus eventuais substitutos declaram sob as penas da lei que não estão impedidos, por lei especial, de exercer a administração da Sociedade e nem condenados ou sob efeitos de condenação, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

PARÁGRAFO QUARTO. O sócio-administrador fará jus a uma retirada mensal a título de *pró-labore*, fixada consensualmente entre os sócios.

PARÁGRAFO QUINTO. A Sociedade poderá a critério dos sócios, por aprovação unânime, caso o capital não esteja totalmente integralizado, e de dois terços, no mínimo, se totalmente integralizado, designar Administrador, não sócio, no contrato ou em ato separado.

VI. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

OITAVA. A responsabilidade técnica caberá aos profissionais constantes no quadro societário e técnico da Sociedade regularmente inscritos no CREA, segundo a legislação específica, cabendo a cada um deles as parcelas de responsabilidade inerente às suas atribuições profissionais.

VII. CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

NONA. O Conselho de Administração é o órgão de deliberação estratégica e colegiada da Sociedade.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O Conselho de Administração tem, na forma prevista em legislação vigente e em seu Regimento Interno, atribuições estratégicas, orientadoras, eletivas e fiscalizadoras, não abrangendo funções operacionais ou executivas.

PARÁGRAFO SEGUNDO. As condições e regulamentações sobre o funcionamento e deliberação do Conselho de Administração serão entabuladas pelo Regimento Interno do Conselho de Administração.

VIII. DELIBERAÇÕES DOS SÓCIOS

DÉCIMA. As deliberações societárias, tomadas por maioria de votos, contados segundo o valor das quotas de cada um, serão tomadas em reunião de sócios, devendo ser convocada pelo sócio majoritário, por meio de comunicado individual ou por contato telefônico, onde constará o dia, horário, local, quórum de instalação e assuntos a serem tratados.

PARÁGRAFO ÚNICO. Dispensam-se as formalidades de convocação quando todos os sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, estar cientes do local, data, hora e ordem do dia.

232

IX. EXCLUSÃO DE SÓCIO

DÉCIMA PRIMEIRA. O sócio que abandonar, estiver pondo em risco a continuidade da Sociedade em virtude de atos de inequívoca gravidade, o remisso nos termos da lei, o declarado falido ou aquele cuja quota tenha sido liquidada para o pagamento de credor particular, poderá ser excluído da Sociedade, por justa causa, mediante simples alteração contratual, firmada pela maioria dos sócios representativa de mais da metade do capital social, sem prejuízo dos efeitos consagrados nos Arts. 1.031 e 1.032 da Lei nº 10.406/2002.

PARÁGRAFO ÚNICO. A exclusão aludida nesta cláusula será determinada em reunião especialmente convocada para esse fim, ciente o acusado em tempo hábil para permitir seu comparecimento e o exercício do direito de defesa.

X. FALECIMENTO OU INTERDIÇÃO DOS SÓCIOS

DÉCIMA SEGUNDA. Em caso de falecimento de sócio, a Sociedade não se dissolverá continuando com os sócios remanescentes e os herdeiros do sócio falecido, caso estes manifestem a sua intenção de nela permanecer, por escrito, no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da ocorrência do óbito.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Não sendo possível ou inexistindo interesse dos herdeiros ou dos sócios remanescentes a que os mesmos ingressem na Sociedade, em substituição ao sócio falecido, serão apurados, com base na situação patrimonial da Sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado, os haveres do *de cujos,* e pagos a quem de direito em 10 (dez) parcelas mensais, consecutivas e corrigidas monetariamente por índice oficial em vigor, vencendo-se a primeira em 30 (trinta) dias da data do evento.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O procedimento adotado para a apuração de haveres, em outros casos, em que a Sociedade se resolva em relação a qualquer um dos sócios, será o mesmo previsto nesta cláusula.

DÉCIMA TERCEIRA. O sócio que vier a ser considerado incapaz poderá, a critério dos sócios remanescentes, permanecer na Sociedade, desde que assistido ou representado, conforme o caso.

XI. EXERCÍCIO SOCIAL E PRESTAÇÃO DE CONTAS

DÉCIMA QUARTA. Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro de cada ano, será levantado o inventário, o balanço patrimonial e o de resultado econômico, nos termos do artigo 1.065 do Código Civil/2002.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Em reunião, convocada e dirigida pelo Conselho de Administração, convidados os demais sócios, a ser realizada até o dia 30 de abril do ano seguinte ao término do exercício social, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, apresentando-lhes o inventário, o balanço patrimonial e o de resultado econômico, cabendo ao Conselho de Administração, por maioria dos votos, deliberar sobre sua aprovação, bem como da destinação dos

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

lucros ou prejuízos havidos, na proporção ou não da participação de cada um no capital social. Se o Conselho de Administração não estiver formado, caberá aos sócios igual responsabilidade.

283

PARÁGRAFO SEGUNDO. A critério do Conselho de Administração, a Sociedade poderá, no curso do exercício, distribuir lucros, por conta do mesmo período, mediante levantamento de balanços intermediários ou através de lançamento contábil, para esse fim.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Se o Conselho de Administração não estiver formado, caberá aos sócios igual responsabilidade do descrito nos parágrafos anteriores.

XII. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

DÉCIMA QUINTA. As futuras decisões que envolvam modificações totais ou parciais deste instrumento serão tomadas por maioria absoluta de quotas, e dependerão, de acordo com o caso, de prévia autorização da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, em face do exercício de atividades de serviços aéreos públicos especializados – aerolevantamentos, conforme Resolução ANAC Nº 659, de 02.02.2022.

XIII. DISPOSIÇÕES FINAIS

DÉCIMA SEXTA. A presente Consolidação Contratual anula todas as cláusulas do Contrato Social primitivo, passando a Sociedade a reger-se, exclusivamente, pelas deste instrumento, pela Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e no que lhe for também aplicável, pela Lei nº 6.404/76 e alterações posteriores.

DÉCIMA SÉTIMA. Fica eleito o foro de Brasília-DF, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do presente contrato.

E, por estarem de comum acordo, assinam a presente.

Brasília, 20 de janeiro de 2025.

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO

GIVANILDO JOSÉ SILVA

PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO

ALESSANDRA SUGAMOSTO

DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES

FRANKS ALVES FONSECA

LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES

MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI

CLÁUDIO MARCIO QUEIROZ

LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA

ABNER LIMA DE OLIVEIRA

CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA

DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

JOSÉ ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA

MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

284

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/019.213-6	DFN2594927113	03/02/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
646.353.331-91	ABNER LIMA DE OLIVEIRA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
024.488.609-12	ALESSANDRA SUGAMOSTO	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
646.323.261-00	CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
423.974.056-87	CLAUDIO MARCIO QUEIROZ	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
388.097.297-49	DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
251.590.308-83	DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
017.099.381-70	FRANKS ALVES FONSECA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
029.886.836-97	GIVANILDO JOSE SILVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
007.233.472-04	JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
170.469.368-38	JOSE ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

285

Documento Principal

004.140.101-83	LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

049.204.227-68	LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

056.258.306-81	MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

790.231.267-34	MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

884.901.308-68	PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

VENTVRIS VENTIS

286

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, de CNPJ 26.994.285/0001-17 e protocolado sob o número 25/019.213-6 em 05/02/2025, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 2718257, em 05/02/2025. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador MICHELINE OLIVEIRA GENNARI ANDRADE.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Fabianne Raissa da Fonseca. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucis.df.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.233.472-04	JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucisdf informando o número do protocolo 25/019.213-6.

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

287

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Documento Principal

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
884.901.308-68	PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
790.231.267-34	MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
004.140.101-83	LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
049.204.227-68	LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
056.258.306-81	MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
646.353.331-91	ABNER LIMA DE OLIVEIRA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
024.488.609-12	ALESSANDRA SUGAMOSTO	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
646.323.261-00	CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
388.097.297-49	DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES	05/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
251.590.308-83	DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
423.974.056-87	CLAUDIO MARCIO QUEIROZ	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
017.099.381-70	FRANKS ALVES FONSECA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
029.886.836-97	GIVANILDO JOSE SILVA	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucisdf informando o número do protocolo 25/019.213-6.

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

288

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
007.233.472-04	JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	03/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
170.469.368-38	JOSE ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA	04/02/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 20/01/2025

SRM

Documento assinado eletronicamente por MICHELINE OLIVEIRA GENNARI ANDRADE, Servidor(a) Público(a), em 05/02/2025, às 15:31.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucisdf informando o número do protocolo 25/019.213-6.

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL

Registro Digital

289

O ato foi assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
017.057.021-55	FABIANNE RAISSA DA FONSECA

Brasília. quarta-feira, 05 de fevereiro de 2025

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

3218038857

2 e 1 NOME E SOBRENOME: CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS

7ª HABILITAÇÃO: 26/08/2009

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO: 14/12/1988, SENADOR FIRMINO, MG

4a DATA EMISSÃO: 28/09/2023

4b VALIDADE: 26/09/2033

ACC:

D

4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF: 2455282 SSP DF

4d CPF: 020.066.621-55

5 Nº REGISTRO: 04737517819

9 CAT HAB: B

NACIONALIDADE: BRASILEIRO

FILIAÇÃO:
JOSE ARCENIO DOS SANTOS
MARIA APARECIDA NOGUEIRA DOS SANTOS

7 ASSINATURA DO PORTADOR

9	10	11	12
ACC			
A			
A1			
B		26/09/2033	
B1			
C			
C1			

9	10	11	12
D			
D1			
BE			
CE			
C1E			
DE			
D1E			

12 OBSERVAÇÕES

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
20110144596
DF775719617

LOCAL: BRASILIA, DF

3218038857

DISTRITO FEDERAL

2 e 1. Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Validez Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificación - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Número de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoría de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones - Local / Place / Lugar

I<BRA047375478<197<<<<<<<<<<<
8812142M3309265BRA<<<<<<<<<<<8
CESAR<<AUG<NOGUEIRA<DOS<SANTOS

QR-CODE

290

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

291

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

2929163656

2 e 1 NOME E SOBRENOME: LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA

1ª HABILITAÇÃO: 04/02/1970

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO: 07/05/1948, RIO DE JANEIRO, RJ

4a DATA EMISSÃO: 14/03/2025

4b VALIDADE: 06/03/2028

ACC:

D

4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF: 807564604 IFP RJ

4d CPF: 049.204.227-68

5 Nº REGISTRO: 00303502711

9 CAT HAB: B

NACIONALIDADE: BRASILEIRO(A)

FILIAÇÃO: RUY COELHO FRAGA

ZELINA PONTES FRAGA

7 ASSINATURA DO PORTADOR

	9	10	11	12
ACC				
A				
A1				
B			06/03/2028	
B1				
C				
C1				

	9	10	11	12
D				
D1				
BE				
CE				
C1E				
DE				
D1E				

12 OBSERVAÇÕES:

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
88289362651
DF782243118

LOCAL: BRASILIA, DF

2929163656

DISTRITO FEDERAL

2 e 1 Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Validez Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificación - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Número de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoría de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones - Local / Place / Lugar

I<BRA003035027<110<<<<<<<<<<<<
4805074M2803065BRA<<<<<<<<<<<2
LUIZ<<EDMUNDO<PONTES<FRAGA<<<<

QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

2824589580

2 e 1 NOME E SOBRENOME
PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO

1ª HABILITAÇÃO
26/05/1975

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO
01/03/1957, AQUIDAUANA, MS

4a DATA EMISSÃO
03/08/2024

4b VALIDADE
01/08/2029

ACC

D

4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF
7224700 SSP SP

4d CPF
884.901.308-68

5 Nº REGISTRO
00165461820

9 CAT HAB
B

NACIONALIDADE
BRASILEIRO

FILIAÇÃO
JURACY DE OLIVEIRA PINHEIRO
LOURDES RONDON PINHEIRO

7 ASSINATURA DO PORTADOR

	9	10	11	12
ACC				
A				
A1				
B			01/08/2029	
B1				
C				
C1				

	9	10	11	12
D				
D1				
BE				
CE				
C1E				
DE				
D1E				

12 OBSERVAÇÕES
A D

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
86188137458
DF779658299

LOCAL
BRASILIA, DF

2824589580

DISTRITO FEDERAL

2. e 1. Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Valido Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificación - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Número de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoría de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones – Local / Place / Lugar

I<BRA001654618<209<<<<<<<<<<<
5703018M2908018BRA<<<<<<<<<<<2
PEDRO<<LUIZ<RONDON<PINHEIRO<<<

QR-CODE

292

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

José Carvalho Freitas Sobrinho - Tabelião
José Arismaldo da Silva - Tabelião Substituto

S.C.S. - Qd. 08 - Bl "B-60" - Lj. 140-D - 1º Andar - Venâncio Shopping - CEP 70333-900
FONE: 0 (XX) 61 3321-2212 - 0 (XX) 61 3038-2377
www.3oficiobsb.com.br - E-mail: tabjcar@3oficiobsb.com.br

PROCURAÇÃO bastante que faz, **TOPOCART - TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, na forma abaixo:

S A I B A M quantos este público instrumento de procuração virem que, **aos dezoito dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e quatro (18/12/2024)**, nesta cidade de Brasília, capital da República Federativa do Brasil, neste Serviço Notarial, no SCS, quadra 08, bloco B-60, loja 140-D, Venâncio Shopping, perante mim, escrevente do TERCEIRO OFÍCIO DE NOTAS E PROTESTO DE TÍTULOS DE BRASÍLIA, DF, compareceu como outorgante, **TOPOCART - TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, sociedade empresária limitada, com sede no SIA, trecho 08, lotes 50/60, em Brasília-DF, inscrita no **CNPJ/MF** sob o número **26.994.285/0001-17**, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal sob o NIRE nº 5320229424-6, em data de 11/02/2020, e última alteração e consolidação de nº 39, devidamente registrada na Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal sob o nº 2512981, em 11/03/2024, neste ato representada por seu sócio administrador, **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**, brasileiro, que se declara casado, engenheiro, portador da CNH/DETRAN/DF registro nº **00292267324**, identidade profissional nº **22.012-D-CREA/RJ-5ª-Região** e inscrito no CPF/MF sob o nº **007.233.472-04**, residente e domiciliado nesta Capital, com endereço comercial na sede da empresa Outorgante, nos termos da cláusula 7ª da citada alteração e consolidação contratual, **cujas cópias dos documentos de constituição e alteração da empresa outorgante e de identificação de seu representante, encontram-se arquivadas nesta Serventia no dossiê de fls. 170, do livro nº 2282**, reconhecida e identificada como a própria, de cuja capacidade jurídica dou fé. E por ela Outorgante, na forma como vem representada, me foi dito que por este instrumento público nomeava e constituía seu bastante procurador, **CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS**, brasileiro, solteiro, coordenador de licitações, portador da CNH/DETRAN/DF registro nº **04737547819** e inscrito no CPF/MF sob o nº **020.066.621-55**, com endereço comercial na sede da Outorgante, concedendo-lhe poderes para representar a outorgante e zelar pelos interesses a ela inerentes, especialmente para atuar junto à Administração Pública nos atos administrativos, podendo representar a outorgante perante as repartições públicas federais, estaduais, municipais, distritais, autarquias, cartórios e tabelionatos em geral, Secretarias Estaduais, Distritais e Municipais, empresas privadas, públicas ou de economia mista, para participar de licitações privadas ou públicas nas esferas municipal, distrital, estadual e federal, tomada de preço, concorrência pública, carta convite, pregão, RDC e demais modalidades, ajustar cláusulas e condições, participar de reuniões, abertura de propostas, concordar e discordar, firmar credenciamento, formular lances, negociar preços, interpor e abrir mão de recursos, e onde com esta se apresentar e se fizer necessário, podendo requerer e assinar todos os tipos de papéis e o que for preciso, termos e requerimentos, apresentar e retirar documentos, abrir, acompanhar e dar andamento a processos, pedir vistas, cumprir exigências, prestar declarações, tomar ciência de despachos, assinar ata, assinar propostas e contratos, concordar, discordar, requerer o que for necessário na esfera administrativa, junto a qualquer órgão ou repartição pública, examinar documentos, e

José Carvalho Freitas Sobrinho - *José Arismaldo da Silva*
Tabelião - Tabelião Substituto

S.C.S. - Qd. 08 - Bl "B-60" - Lj. 140-D - 1º Andar - Venâncio Shopping - CEP 70333-900
FONE: 0 (XX) 61 3321-2212 - 0 (XX) 61 3038-2377
www.3oficiobsb.com.br - E-mail: tabjcar@3oficiobsb.com.br

tudo mais praticar para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, praticando todos os atos que lhe foram conferidos, agindo como sócio da mesma, visando sempre a manutenção e o bom funcionamento da empresa outorgante, **sendo vedado o substabelecimento. O presente mandato terá validade até o dia 31.12.2025.** Os elementos relativos à qualificação e identificação do procurador, bem como o objeto do presente mandato foram fornecidos e conferidos pela outorgante, que por eles se responsabiliza. **Ato notarial eletrônico lavrado nos termos do Provimento CNJ nº 149 de 30/08/2023, com utilização da Plataforma e-notariado, para realização de videoconferência notarial e coleta da assinatura digital do representante Outorgante.** Emolumentos recolhidos por meio do recibo nº 00485858, no valor de R$ 104,94, acrescidos de CCRCPN no valor de R$ 7,35 nos termos da Lei Federal nº 14.756, de 15/12/2023, com vigência a contar de 18/03/2024, bem como de R$ 5,61 de ISS (Lei Complementar/DF nº 1.009, de 17/05/2022, totalizando R$ 117,90. Dou fé. Eu, Lucas Kelvin Pereira, Escrevente Autorizado, lavrei, conferi, li e encerro o presente ato, colhendo as assinaturas, assinando eletronicamente, em atendimento ao disposto no Provimento nº 149, de 30/08/2023, do CNJ. Eu, Janio Pacheco de Almeida, Substituto do tabelião a subscrevo, dou fé e assino. (aa) JORGE MAURO BARJA ARTEIRO. Janio Pacheco de Almeida. Nada mais. Trasladada em seguida. Eu, dou fé e assino em público e raso. LKP.

Selo: TJDFT20240080169925SROB
Consultar selo:www.tjdft.jus.br

Assinado digitalmente por:
LUCAS KELVIN PEREIRA
CPF: 041.379.321-40
Certificado emitido por AC SOLUTI Multipla v5
Data: 19/12/2024 11:28:28 -03:00

Colégio Notarial do Brasil

Em testemunho da verdade.

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: TCES8-RM7P9-ZBGTB-BJP8L

Matrícula Notarial Eletrônica: 021261.2024.12.18.00004911-42

Este documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✔ LUCAS KELVIN PEREIRA (CPF 041.379.321-40) em 19/12/2024 11:28

Para verificar as assinaturas acesse https://assinatura.e-notariado.org.br/validate e informe o código de validação ou siga o link a abaixo:

https://assinatura.e-notariado.org.br/validate/TCES8-RM7P9-ZBGTB-BJP8L

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

296

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
26.994.285/0001-17 **MATRIZ**		**10/07/1991**

NOME EMPRESARIAL
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
TOPOCART	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
71.19-7-01 - Serviços de cartografia, topografia e geodésia

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
62.02-3-00 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
62.03-1-00 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
62.09-1-00 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
68.21-8-01 - Corretagem na compra e venda e avaliação de imóveis
71.19-7-03 - Serviços de desenho técnico relacionados à arquitetura e engenharia
71.19-7-99 - Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas anteriormente

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
ST SIA TRECHO 08 LOTE 50/60	**S/N**	********

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
71.205-080	**SIA**	**BRASILIA**	**DF**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
	(61) 3321-0999

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**03/11/2005**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **17/04/2025** às **11:23:58** (data e hora de Brasília).

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 14:34:42 do dia 15/04/2025 <hora e data de Brasília>.
Válida até 12/10/2025.
Código de controle da certidão: **1D7A.0395.07B7.C82C**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA
SUBSECRETARIA DA RECEITA

CERTIDÃO DE DÍVIDA ATIVA NEGATIVA

298

CERTIDÃO Nº:	072028701312025
NOME:	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
ENDEREÇO:	SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 S/N
CIDADE:	ZONA INDUSTRIAL GUAR
CNPJ:	26.994.285/0001-17
CF/DF	0731086200130
FINALIDADE:	JUNTO AO GDF

_____ CERTIFICAMOS QUE _____

Até esta data não constam débitos de tributos de competência do Distrito Federal para o contribuinte acima.
Esta Certidão abrange consulta aos débitos exclusivamente no âmbito da Dívida Ativa, não constituindo prova de inexistência de débitos na esfera administrativa.
Fica ressalvado o direito de a Fazenda Pública do Distrito Federal cobrar, a qualquer tempo, débitos que venham a ser apurados.

Obs: Esta certidão não tem validade para licitação, concordata, transferência de propriedade de direitos relativos a bens imóveis e móveis; e junto a órgãos e entidades da administração pública. Para estas finalidades, solicitar a certidão negativa de débitos.

Certidão expedida conforme Decreto Distrital nº 23.873 de 04/07/2003, gratuitamente.
Válida até 03 de junho de 2025. *

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA
SUBSECRETARIA DA RECEITA

299

CERTIDÃO POSITIVA DE DÉBITOS COM EFEITO DE NEGATIVA

CERTIDÃO Nº:	072028701222025
NOME:	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
ENDEREÇO:	SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 S/N
CIDADE:	ZONA INDUSTRIAL GUAR
CNPJ:	26.994.285/0001-17
CF/DF	0731086200130
FINALIDADE:	JUNTO AO GDF

_____ CERTIFICAMOS QUE _____

HA DEBITOS VINCENDOS DE IPVA / 2025 .
HA DEBITOS VINCENDOS. LANCAMENTO: 2025

Pelos débitos acima responde solidariamente o adquirente, com base no art. 130 da Lei 5.172/66 – CTN.
Certidão Positiva com Efeito de Negativa, com base no art. 151 combinado com o art. 206 da Lei 5.172/66 – CTN.
Fica ressalvado o direito de a Fazenda Pública do Distrito Federal cobrar, a qualquer tempo, débitos que venham a ser apurados.
Esta certidão abrange consulta a todos os débitos, inclusive os relativos à Dívida Ativa.

Certidão expedida conforme Decreto Distrital nº 23.873 de 04/07/2003, gratuitamente.
Válida até 03 de junho de 2025. *



CONSTITUIÇÃO FEDERAL
1988

.....
.....

TÍTULO III
Da Organização do Estado
CAPÍTULO V
Do Distrito Federal e dos Territórios
SEÇÃO I
Do Distrito Federal

Art. 32. O Distrito Federal, vedada sua divisão em Municípios, reger-se-á por lei orgânica, votada em dois turnos com interstício mínimo de dez dias, e aprovada por dois terços da Câmara Legislativa, que a promulgará, atendidos os princípios estabelecidos nesta Constituição.
§ 1º Ao **Distrito Federal são atribuídas as competências legislativas reservadas aos Estados e Municípios.**
§ 2º A eleição do Governador e do Vice-Governador, observadas as regras do art. 77, e dos Deputados Distritais coincidirá com a dos Governadores e Deputados Estaduais, para mandato de igual duração.
§ 3º Aos Deputados Distritais e à Câmara Legislativa aplica-se o disposto no art. 27.
§ 4º Lei Federal disporá sobre a utilização, pelo Governo do Distrito Federal, das polícias civil e militar e do corpo de bombeiros militar.

.....
.....

TÍTULO VI
Da Tributação e do Orçamento
CAPÍTULO I
Do Sistema Tributário Nacional
SEÇÃO I
Dos Princípios Gerais

.....

Art. 147. Competem à União, em Território Federal, os impostos estaduais e, se o Território não for dividido em Municípios, cumulativamente, os impostos municipais; ao Distrito Federal cabem os impostos municipais.

301

CADASTRO FISCAL DO DISTRITO FEDERAL

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO NO CADASTRO FISCAL DO DISTRITO FEDERAL - DIF

Imprimir

CF/DF	CPF/CNPJ	DataConcessão	FAC - Número do Protocolo	Natureza Jurídica/Tipo de Contribuinte
07.310.862/001-30	26.994.285/0001-17	01/09/1993	491075/53	SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Denominação social	Título do Estabelecimento - Nome Fantasia	Situação Cadastral	Data Situação
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	TOPOCART	ATIVO	01/09/1993

Endereço	Bairro	Cidade	UF	CEP
SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 S/N	ZONA INDUSTRIAL (GUARA)	BRASILIA	DF	71205080

302

Qualificação do Contribuinte ISS

Regime de Tributação	Data de enquadramento
NORMAL	30/01/2020

Descrição Atividade Econômica Principal	Código da Atividade	Data de Início de Atividade
SERVIÇOS DE CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E GEODÉSIA	M711970100	01/08/1991

Atividades secundárias

Descrição Atividade Econômica	Código da Atividade	Data de Início de Atividade
DESENVOLVIMENTO E LICENCIAMENTO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR CUSTOMIZÁVEIS	J620230000	01/08/1991
DESENVOLVIMENTO E LICENCIAMENTO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR NÃO-CUSTOMIZÁVEIS	J620310000	28/07/2023
SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO E OUTROS SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	J620910000	28/07/2023
CORRETAGEM NA COMPRA E VENDA E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS	L682180100	28/07/2023
SERVIÇOS DE DESENHO TÉCNICO RELACIONADOS À ARQUITETURA E ENGENHARIA	M711970300	01/08/1991
ATIVIDADES TÉCNICAS RELACIONADAS À ENGENHARIA E ARQUITETURA NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	M711979900	01/08/1991

Este documento foi emitido no dia 17/04/2025 na Internet pelo portal Agênci@Net
.

Voltar Imprimir

303

CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 26.994.285/0001-17

Razão Social: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

Endereço: ST SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 SN / ZONA INDUSTRIAL (GU / BRASILIA / DF / 71205-080

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade:11/04/2025 a 10/05/2025

Certificação Número: 2025041108340281283471

Informação obtida em 11/04/2025 12:01:16

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

304

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 26.994.285/0001-17
Certidão nº: 2771277/2025
Expedição: 15/01/2025, às 09:50:33
Validade: 14/07/2025 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **26.994.285/0001-17, NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Declaração

Declaramos para os fins exigidos na legislação, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

Dados do Fornecedor

CNPJ:	**26.994.285/0001-17**	DUNS®:	**89*****51**
Razão Social:	**TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**		
Nome Fantasia:	**TOPOCART**		
Situação do Fornecedor:	**Credenciado**	Data de Vencimento do Cadastro:	**21/07/2025**
Natureza Jurídica:	**SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA**		
ME:	**Não**		
Porte da Empresa:	**Demais**		

Ocorrências e Impedimentos

Ocorrência:	**Consta**
Impedimento de Licitar:	**Nada Consta**

Níveis cadastrados:

Documento(s) assinalado(s) com "*" está(ão) com prazo(s) vencido(s).

Automática: a certidão foi obtida através de integração direta com o sistema emissor. Manual: a certidão foi inserida manualmente pelo fornecedor.

I - Credenciamento

II - Habilitação Juridica

III - Regularidade Fiscal e Trabalhista Federal

Receita Federal e PGFN		Validade:	**12/10/2025**	**Automática**
FGTS		Validade:	**10/05/2025**	**Automática**
Trabalhista	(http://www.tst.jus.br/certidao)	Validade:	**14/10/2025**	**Automática**

IV - Regularidade Fiscal Estadual/Distrital e Municipal

Receita Estadual/Distrital		Validade:	**03/06/2025**
Receita Municipal	(Isento)		

V - Qualificação Técnica

VI - Qualificação Econômico-Financeira

Validade: **31/05/2025**

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Distrito Federal
Secretaria de Estado da Fazenda do Distrito Federal
Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

306

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

Número de Identificação do Registro de Empresas - NIRE	CNPJ	Data de Arquivamento do Ato Constitutivo	Data de Início de Atividade
5320229424-6	26.994.285/0001-17	11/02/2020	01/08/1991

Endereço Completo:
SETOR SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 - BAIRRO ZONA INDUSTRIAL (GUARA) CEP 71205-080 - BRASILIA/DF

Objeto Social:

A PRESTACAO DE SERVICOS TECNICOS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA DA INFORMACAO, SOB A FORMA DE PROJETOS, ESTUDOS, MAPAS, DOCUMENTOS, PRODUTOS TECNICOS, PLANOS DIRETORES, PLANEJAMENTOS, PESQUISAS, FISCALIZACAO, ASSESSORIAS, OBRAS E FORNECIMENTO DE MAO DE-OBRA TECNICA, EXECUTANDO ATIVIDADES DE TOPOGRAFIA, GEODESIA, CADASTROS TECNICO E ECONOMICO, AVALIACAO DE IMOVEIS, FOTOGRAMETRIA, CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, INFORMATICA, URBANISMO, PAISAGISMO, GEOLOGIA, BATIMETRIA, GEOFISICA, SONDAGEM E GEOTECNIA, DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, TREINAMENTO, SUPORTE E MANUTENCAO DE SISTEMAS DE INFORMACAO, IMPORTACAO DE MATERIAL AEROESPACIAL E EXPLORACAO DE SERVICO AEREO PUBLICO ESPECIALIZADO, NAS MODALIDADES DE AEROLEVANTAMENTO, REALIZANDO OPERACOES DE AEROFOTOGRAMETRIA, AEROPROSPECCAO, AEROINSPECAO, AEROFOTOGRAFIA E VOO PANORAMICO, ATENDENDO A LEGISLACAO BRASILEIRA ESPECIFICA QUE VERSA SOBRE A MATERIA.

Capital Social:	Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte	Prazo de Duração
R$ 5.000.000,00 CINCO MILHÕES DE REAIS Capital Integralizado: R$ 5.000.000,00 CINCO MILHÕES DE REAIS	NÃO (Lei Complementar nº123/06)	INDETERMINADO

Sócio(s)/Administrador(es)

CPF/NIRE	Nome	Térm. Mandato	Participação	Função
646.353.331-91	ABNER LIMA DE OLIVEIRA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
024.488.609-12	ALESSANDRA SUGAMOSTO	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
646.323.261-00	CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
423.974.056-87	CLAUDIO MARCIO QUEIROZ	xxxxxxx	R$ 600.000,00	SOCIO
388.097.297-49	DAISY BARJA ARTEIRO SANCHES	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
251.590.308-83	DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
017.099.381-70	FRANKS ALVES FONSECA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
029.886.836-97	GIVANILDO JOSE SILVA	xxxxxxx	R$ 600.000,00	SOCIO
007.233.472-04	JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	xxxxxxx	R$ 3.499.990,00	SÓCIO / ADMINISTRADOR
170.469.368-38	JOSE ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
004.140.101-83	LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
049.204.227-68	LUIZ EDMUNDO PONTES FRAGA	xxxxxxx	R$ 150.000,00	SOCIO
056.258.306-81	MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
790.231.267-34	MARCO ANTONIO DE ARAUJO CAPPARELLI	xxxxxxx	R$ 1,00	SOCIO
884.901.308-68	PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO	xxxxxxx	R$ 150.000,00	SOCIO

Status: xxxxxxx — Situação: ATIVA

Último Arquivamento: 05/02/2025 — Número: 2718257

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCISDF (http://jucis.df.gov.br) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:
1) Validação por envio de arquivo (upload)
2) Validação visual (digite o nº C250001853599 e visualize a certidão)

25/038.870-7

Sistema Nacional de Registro de Empresas Mercantil - SINREM
Governo do Distrito Federal
Secretaria de Estado da Fazenda do Distrito Federal
Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

307

Certidão Simplificada

Certificamos que as informações abaixo constam dos documentos arquivados nesta Junta Comercial e são vigentes na data de sua expedição.

Nome Empresarial:	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
Natureza Jurídica:	SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

Ato	002	- ALTERACAO
Evento(s)	021	- ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)
	2003	- ALTERACAO DE SOCIO/TITULAR / ADMINISTRADOR
	051	- CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO

Empresa(s) Antecessora(s)

Nome Anterior	Nire	Número Aprovação	UF	Tipo Movimentação
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	xxxxxxx	53202294246	xx	CONVERSAO DE SOCIEDADE CIVIL

Filial(ais) nesta Unidade da Federação ou fora dela

Nire	CNPJ	Endereço
xxxxxxx	26.994.285/0002-06	SETOR SCIA QUADRA 8 CONJUNTO 9 S/N LOTE 07, BAIRRO ZONA INDUSTRIAL (GUARA), 71250-715, BRASILIA/DF

NADA MAIS#

Brasília, 11 de Março de 2025 08:53

FABIANNE RAISSA DA FONSECA
SECRETÁRIA-GERAL

Certidão Simplificada Digital emitida pela JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO DISTRITO FEDERAL e certificada digitalmente. Se desejar confirmar a autenticidade desta certidão, acesse o site da JUCISDF (http://jucis.df.gov.br) e clique em validar certidão. A certidão pode ser validada de duas formas:
1) Validação por envio de arquivo (upload)
2) Validação visual (digite o nº C250001853599 e visualize a certidão)

25/038.870-7

Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal

República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA/CREA

Registro Nacional
140339841-0

Nome
CLÁUDIO MÁRCIO QUEIROZ

Filiação
ALIRIO MARCOS DE QUEIROZ
MARIA STELA ROCHA QUEIROZ

C.P.F. 423.974.056-87
Documento de Identidade M-750.460 SSP-MG
Tipo Sang. O+

Nascimento 02/02/1960
Naturalidade BELO HORIZONTE
UF MG
Nacionalidade BRASILEIRA

Crea de Registro CREA-MG
Emissão 19/06/2013
Data de Registro 25/07/1984

Ass. Presidente

Registro no Crea MG0000037435D

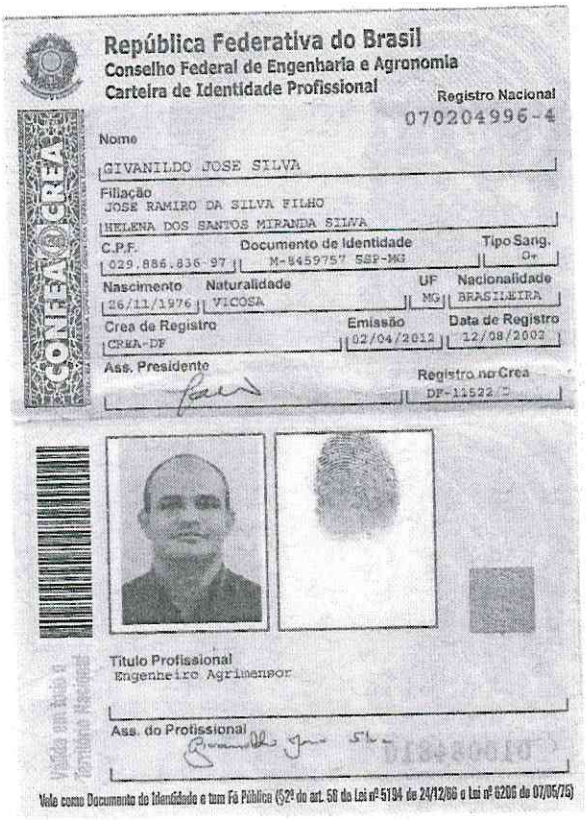




Titulo Profissional
Engenheiro Agrimensor

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
070204996-4

CONFEA CREA

Nome
GIVANILDO JOSE SILVA

Filiação
JOSE RAMIRO DA SILVA FILHO
HELENA DOS SANTOS MIRANDA SILVA

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
029.886.836-97	M-5459757 SSP-MG	O+

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
26/11/1976	VICOSA	MG	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-DF	02/04/2012	12/08/2002

Ass. Presidente

Registro no Crea
DF-11522

Título Profissional
Engenheiro Agrimensor

Ass. do Profissional

Válida em todo o Território Nacional

Veja como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
200587221-0

Nome
JORGE MAURO BARJA ARTEIRO

Filiação
WILSON DE MIRANDA ARTEIRO
ESTHER BARJA ARTEIRO

C.P.F. 007.233.472-04

Documento de Identidade 3244404 IFP

Tipo Sang. O+

Nascimento 30/03/1943

Naturalidade RIO DE JANEIRO

UF RJ

Nacionalidade BRASILEIRA

Crea de Registro CREA-RJ

Emissão 19/06/2013

Data de Registro 25/01/1974

Ass. Presidente

Registro no Crea RJ-22012/D





Título Profissional
Engenheiro Cartógrafo

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

311

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00009216/2025-INT

Validade até: **31/03/2026**

Razão Social: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA

CNPJ: 26.994.285/0001-17

Registro: 3126

Data do Registro: 15/08/1991

Capital Matriz: R$ 5.000.000,00

Sede: SIA TRECHO 08 LOTE 50/60

Cidade: Brasília

UF: DF

Objetivos Sociais:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, MEIO AMBIENTE E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, SOB A FORMA DE PROJETOS, ESTUDOS, MAPAS, DOCUMENTOS, RODUTOS TÉCNICOS, PLANOS DIRETORES, PLANEJAMENTOS, PESQUISAS, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIAS, OBRAS E FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA TÉCNICA, EXECUTANDO ATIVIDADES DE TOPOGRAFIA, GEODÉSIA, CADASTROS TÉCNICO E ECONÔMICO, AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS, FOTOGRAMETRIA, CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, INFORMÁTICA, URBANISMO, PAISAGISMO, GEOLOGIA, BATIMETRIA, GEOFÍSICA, SONDAGEM E GEOTECNIA, DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, TREINAMENTO, SUPORTE E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, IMPORTAÇÃO DE MATERIAL AEROESPACIAL E EXPLORAÇÃO DE SERVIÇO AÉREO PÚBLICO ESPECIALIZADO, NAS MODALIDADES DE AEROLEVANTAMENTO, REALIZANDO OPERAÇÕES DE AEROFOTOGRAMETRIA, AEROPROSPECÇÃO E AEROINSPEÇÃO, ATENDENDO À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA ESPECÍFICA QUE VERSA SOBRE A MATÉRIA.

OBSERVAÇÃO: Registro concedido para desempenho das atividades constantes no objeto social e compativeis com as atribuicoes dos responsaveis tecnicos.

Responsáveis Técnicos:

Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO CPF: 007.233.472-04
Data de início responsabilidade técnica: 16/08/1991
Carteira: 22012/D-RJ

Títulos: Eng. Geod.

Atribuições:
ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA (ATIV. 01 A 12, 14 A 18).

Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ CPF: 423.974.056-87
Data de início responsabilidade técnica: 17/09/2007
Carteira: 37435/D-MG

Títulos: Eng. Agrim.

Atribuições:
RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, ARTIGO 4º (ATIV. 01 A 12, 14 A 18 DO ARTIGO 1º)
RES 145/64

Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA CPF: 029.886.836-97
Data de início responsabilidade técnica: 17/09/2007
Carteira: 11522/D-DF

Títulos: Eng. Agrim.

Atribuições:
RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, ARTIGO 4º (ATIV. 01 A 12, 14 A 18 DO ARTIGO 1º)

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00009216/2025-INT

Nome: DÊNIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA CPF: 251.590.308-83
Data de início responsabilidade técnica: 17/09/2007
Carteira: 5060732939/D-SP
Títulos: Eng. Cartog.
Atribuições:
ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA (ATIV. 01 A 12, 14 A 18).

Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO CPF: 024.488.609-12
Data de início responsabilidade técnica: 31/03/2010
Carteira: 13538/D-DF
Títulos: Eng. Cartog.
Atribuições:
ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA (ATIV. 01 A 12, 14 A 18).

Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO CPF: 938.194.556-04
Data de início responsabilidade técnica: 04/05/2012
Carteira: 113845/D-MG
Títulos: Eng. Quim.
Atribuições:
ARTIGO 17 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29/06/73, DO CONFEA.

Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA CPF: 056.258.306-81
Data de início responsabilidade técnica: 19/09/2012
Carteira: 111137/D-MG
Títulos: Eng. Mec. - Eng. Agrim.
Atribuições:
ARTIGO 12 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.
ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA.

Nome: JOSE ARMANDO SILVA DE OLIVEIRA CPF: 170.469.368-38
Data de início responsabilidade técnica: 12/05/2017
Carteira: 10011/D-DF
Títulos: Eng. Cartog.
Atribuições:
ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA (ATIV. 01 A 12, 14 A 18).

Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI CPF: 004.140.101-83
Data de início responsabilidade técnica: 20/02/2018
Carteira: 20992/D-DF
Títulos: Geog.
Atribuições:
ARTIGO 3º DA LEI FEDERAL Nº 6664 DE 26/06/1979.

Nome: FRANKS ALVES FONSECA CPF: 017.099.381-70
Data de início responsabilidade técnica: 06/04/2021
Carteira: 204751/D-TO
Títulos: Eng. Civ.
Atribuições:
RES 218/73 ART 07 (EXC. PONTES)

313

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00009216/2025-INT

Nome: RODRIGO VIEIRA FIGUEIREDO CPF: 029.459.441-89
Data de início responsabilidade técnica: 06/10/2021
Carteira: 28023/D-DF
Títulos: Eng. Agrim
Atribuições:
ARTIGO 01° DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA, REFERENTES À AGRIMENSURA LEGAL, TOPOGRAFIA, BATIMETRIA, GEODESIA E AEROFOTOGRAMETRIA, CADASTRO TÉCNICO, ESTUDOS, PROJETOS E EXECUÇÃO DE ARRUAMENTOS E LOTEAMENTOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA, OBRAS HIDRÁULICAS (NO QUE SE REFERE A ARRUAMENTOS E LOTEAMENTOS), OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES, IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, TRAÇADOS DE CIDADES, ESTRADAS, SEUS SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS.

Nome: ABNER LIMA DE OLIVEIRA CPF: 646.353.331-91
Data de início responsabilidade técnica: 29/11/2023
Carteira: 9725/D-DF
Títulos: Eng. Civ.
Atribuições:
RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, ARTIGO 7º.

CERTIFICAMOS que a pessoa jurídica, acima citada se encontra registrada neste Conselho, nos termos da Lei n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, face ao estabelecido nos artigos 63, 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos, não se encontram em débito com o Crea-DF.

CERTIFICAMOS, mais, que esta Certidão não concede à firma o direito de executar quaisquer serviços técnicos sem a participação real, efetiva e insofismável dos responsáveis técnicos acima citados, dentro de suas respectivas atribuições.

Por força dos artigo 337-F e 337-J, ambos do Código Penal, Informamos que empresa certificada na presente certidão possui integrante(s) do seu quadro de responsáve(is) técnico(s) em comum com a(as) empresa(s):

- 11310 - CONSORCIO EDIFICA DF
- 12011 - CONSORCIO INFRADF
- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 11310 - CONSORCIO EDIFICA DF
- 12011 - CONSORCIO INFRADF
- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 11310 - CONSORCIO EDIFICA DF

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00009216/2025-INT

- 12708 - CONSORCIO TOPOCART-BASE
- 13760 - CONSORCIO EVTEA TRANSCONTINENTAL
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 14411 - CONSORCIO TOPOCART - ESTEIO
- 14550 - PROJEN PROJETOS DE ENGENHARIA CONSULTORIA E TREINAMENTO EIRELI
- 11310 - CONSORCIO EDIFICA DF
- 12011 - CONSORCIO INFRADF

Observações:

1. Os dados supra referem-se a situação da pessoa jurídica e de seus responsáveis técnicos na presente data.
2. A presente Certidão perderá a validade, caso ocorra modificação posterior dos elementos nela contidos e que impliquem em qualquer alteração em seu instrumento constitutivo e alteração de responsável técnico e a partir da data da solicitação da atualização do registro, no Crea-DF.

Certidão expedida gratuitamente, via Internet, com base na Portaria AD número 52 – Crea-DF, de 03 de marco de 2008. Emitida em 31/03/2025 07:51:30 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: YDXSG1KZHF

315

MINISTÉRIO DA DEFESA
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS
CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO

PORTARIA CGGMA/SUBLOP/CHELOG/EMCFA-MD N° 3146, DE 26 DE JUNHO DE 2024

O SUBCHEFE DE LOGÍSTICA OPERACIONAL DA CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO DO ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA, no uso da competência que lhe foi delegada pelo inciso I do art. 1º da Portaria SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA–MD nº 1.579, de 5 de abril de 2021, e o que consta no Processo NUP 60310.000280/2024-60, resolve:

Art. 1º Renovar a inscrição, junto ao Ministério da Defesa (MD), da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA., com sede social no SIA - Trecho 8, Lotes 50/60, Setor de Indústria e Abastecimento, Brasília/DF, CEP: 71.205-080, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, como entidade privada executante de aerolevantamento, Categoria "A".

Art. 2º Considerar a inscrição válida a partir da data de sua publicação em Diário Oficial da União, até a data de 30 de junho de 2027.

Art. 3º Durante o período de vigência da inscrição a empresa deverá comunicar ao MD qualquer alteração referente a sua capacitação técnica e/ou jurídica.

Art. 4º Fica revogada a Portaria SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD nº 3.407, de 17 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União nº 156, Seção 1, Página 194, de 18 de agosto de 2021.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

General de Brigada MAURÍCIO DE SOUZA BEZERRA
Subchefe de Logística Operacional

SUPER GOV.BR

Documento assinado eletronicamente por **Maurício de Souza Bezerra, Subchefe**, em 27/06/2024, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3°, art. 4°, do Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **7221844** e o código CRC **8962EBDB**.

316

MINISTÉRIO DA DEFESA
25 ANOS
INTEGRANDO FORÇAS PELO PAÍS

COORDENAÇÃO-GERAL DE GEOINFORMAÇÃO, METEOROLOGIA E AEROLEVANTAMENTO/CGGMA
NUP Nº 60310.000280/2024-60

Ministério da Defesa

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA GM-MD Nº 3.179, DE 27 DE JUNHO DE 2024

Aprova a Diretriz Ministerial que regula o emprego temporário e episódico das Forças Armadas em atividades de apoio logístico às ações de combate aos incêndios florestais no Pantanal, nos termos da Portaria GM/MMA nº 1.052, de 25 de abril de 2024, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

O MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso I, da Constituição, tendo em vista o disposto no artigo 9º caput, da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e de acordo com o que consta do Processo Administrativo nº 02000.006343/2024-99, resolve:

Art. 1º Aprovar a Diretriz Ministerial que regula o emprego temporário e episódico de meios das Forças Armadas em atividades de apoio logístico às ações de combate aos incêndios florestais no Pantanal Mato-grossense, nos termos da Portaria GM/MMA nº 1.052, de 25 de abril de 2024, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, na forma do Anexo.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ MUCIO MONTEIRO FILHO

ANEXO

DIRETRIZ MINISTERIAL QUE REGULA O EMPREGO TEMPORÁRIO E EPISÓDICO DAS FORÇAS ARMADAS EM ATIVIDADES DE APOIO LOGÍSTICO ÀS AÇÕES DE COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PANTANAL MATO-GROSSENSE, NOS TERMOS DA PORTARIA GM/MMA Nº 1.052, DE 25 DE ABRIL DE 2024, DO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

DISPOSIÇÕES GERAIS

Diante da situação de calamidade pública, com danos humanos, materiais e ambientais nos municípios dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em estado de emergência ambiental, afetados pelos eventos climáticos de incêndios florestais, relacionados na Portaria nº GM/MMA nº 1.052, de 25 de abril de 2024, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; com fundamento no art. 142 da Constituição Federal, no art. 16, da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, no art. 12 da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e no inciso III do art. 2 do Decreto nº 8.914, de 24 de novembro de 2016, autorizo o emprego temporário e episódico de meios das Forças Armadas em ações de apoio logístico ao combate aos incêndios florestais no Pantanal Mato-grossense.

DETERMINAÇÕES

1. Ativação do Comando Operacional Conjunto PANTANAL II para atuar nos municípios dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul atingidos por incêndios florestais.

Ao Comandante da Marinha que envide esforços para:

1. Propor a indicação de um oficial-general para desempenhar as funções de Comandante da Força Naval Componente (FNC) do Comando Operacional Conjunto ativado;

2. Permanecer em condições de disponibilizar recursos operacionais e logísticos ao Comando Operacional Conjunto ativado;

3. Indicar representantes dessa Força para comporem o Estado-Maior do Comando Operacional Conjunto ativado; e

4. Informar ao Comando Operacional Conjunto ativado as necessidades de recursos financeiros para o planejamento e execução das ações determinadas.

Ao Comandante do Exército que envide esforços para:

1. Propor a indicação de um oficial-general para desempenhar as funções de Comandante do Comando Operacional Conjunto e um oficial-general para desempenhar a função de Comandante da Força Terrestre Componente (FTC);

2. Permanecer em condições de disponibilizar recursos operacionais e logísticos ao Comando Operacional Conjunto ativado;

3. Indicar representantes dessa Força para comporem o Estado-Maior do Comando Operacional Conjunto ativado; e

4. Informar ao Comando Operacional Conjunto ativado as necessidades de recursos financeiros para o planejamento e execução das ações determinadas.

Ao Comandante da Aeronáutica que envide esforços para:

1. Propor a indicação de um oficial-general para desempenhar as funções de Chefe do Estado-Maior do Comando Operacional Conjunto ativado e um oficial-general para desempenhar a função de Comandante da Força Aérea Componente (FAC);

2. Permanecer em condições de disponibilizar recursos operacionais e logísticos ao Comando Operacional Conjunto ativado;

3. Indicar representantes dessa Força para comporem o Estado-Maior do Comando Operacional Conjunto ativado; e

4. Informar ao Comando Operacional Conjunto ativado as necessidades de recursos financeiros para o planejamento e execução das ações determinadas.

Ao Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (CEMCFA) que envide esforços para:

1. Encaminhar ao Comandante do Comando Operacional Conjunto as Instruções de Emprego das Forças Armadas;

2. Manter ligação com as autoridades federais envolvidas com as ações de apoio logístico ao combate aos incêndios florestais;

3. Manter o acompanhamento permanente da operação e informe ao Ministro de Estado da Defesa o andamento das ações; e

4. Encaminhar à Secretaria-Geral do Ministério da Defesa as necessidades de recursos financeiros exigidos para a operação.

Ao Secretário-Geral do Ministério da Defesa que envide esforços para:

1. Realizar as gestões necessárias para prover os recursos financeiros à operação.

2. Apoiar a operação com o fornecimento de imagens de sensoriamento remoto, dados de interesse e equipamentos de comunicações, por intermédio do Centro Gestor Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM); e

3. Apoiar a coordenação do emprego e a atuação dos profissionais de assistência social das Forças Armadas em situação de emergência, estado de calamidade pública, desastre e ação humanitária, no âmbito do Ministério da Defesa, por intermédio do Departamento de Saúde e Assistência Social (DESAS).

Ao Consultor Jurídico deste Ministério, que envide esforços para organizar o serviço de acompanhamento jurídico em apoio à operação.

À Chefe da Assessoria Especial de Comunicação Social, que envide esforços para organizar o serviço de Comunicação Social, em coordenação com a Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República.

COMANDO DA AERONÁUTICA

GABINETE DO COMANDANTE

PORTARIA GABAER/GC3 Nº 1.464, DE 27 DE JUNHO DE 2024

Dispõe sobre autorização de implantação de Objeto Projetado no Espaço Aéreo (OPEA), denominado "Superfície Limitadora de Interesse Público do Município de Porto Belo".

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, no uso da atribuição que lhe confere o inciso XIV do art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, considerando o capítulo 9 da ICA 11-3 "Processos da Área de Aeródromos (AGA) no âmbito do COMAER", aprovada pela Portaria nº 1.425/GC3, de 14 de dezembro de 2020, alterada pela Portaria nº 1.035/GC3, de 19 de outubro de 2021, e o Ofício nº 1.750/SAI-ANAC, de 15 de dezembro de 2023, da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), encaminhado ao Ministério da Infraestrutura e o Parecer nº 00134/2021/COJAER/CGU/AGU, da Consultoria Jurídica Adjunta do Comando da Aeronáutica, bem como no Processo nº 67613.900531/2023-61, procedente do Segundo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA II):

Art. 1º Autoriza, em grau de recurso por interesse público, declarado e ratificado pelo Prefeito do Município de Porto Belo, a implantação de OPEA, denominado "Superfície Limitadora de Interesse Público do Município de Porto Belo", localizado no Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA) do Aeródromo Privado Costa Esmeralda (SDEN), do Aeroportobelo (SDYS) e do Heliponto Vokkan Vivapark (SIVE).

Art. 2º O CINDACTA II implementará, em coordenação com a Prefeitura do Município de Porto Belo, as medidas mitigadoras elencadas para o empreendimento supracitado, uma vez que as mesmas caracterizaram prejuízo operacional aceitável.

Art. 3º A EMPREENDIMENTO AERONÁUTICO COSTA ESMERALDA LTDA., responsável pela implantação de que trata o art. 1º, deverá informar ao CINDACTA II, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias, a data estimada para que a implantação atinja a altura máxima permitida para a respectiva área na qual está localizada.

Parágrafo único. Deverão ser observados pela empresa supracitada os requisitos da legislação vigente quanto à sinalização do empreendimento em tela, localizado no Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA) do Aeródromo Privado Costa Esmeralda (SDEN), do Aeroportobelo (SDYS) e do Heliponto Vokkan Vivapark (SIVE).

Art. 4º A autorização constante desta Portaria restringe-se aos aspectos relacionados com a segurança ou a regularidade das operações aéreas, e não supre a deliberação de outras entidades da Administração Pública sobre assuntos de sua competência.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Ten Brig Ar MARCELO KANITZ DAMASCENO

PORTARIA GABAER/GC3 Nº 1.465, DE 27 DE JUNHO DE 2024

Cria e ativa o Centro de Defesa Cibernética da Aeronáutica (CDCAER).

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V do art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, e considerando o que consta do Processo nº 67050.018752/2023-15, procedente do Estado-Maior da Aeronáutica:

Art. 1º Cria e ativa o Centro de Defesa Cibernética da Aeronáutica (CDCAER) como Organização Militar (OM).

Art. 2º O CDCAER tem por finalidade gerenciar, executar e controlar as atividades relacionadas com a Defesa Cibernética no âmbito do COMAER.

Art. 3º O CDCAER tem sua sede no Distrito Federal - DF e subordina-se diretamente à Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (DTI).

Art. 4º O Chefe do CDCAER é Coronel do Quadro de Oficiais Aviadores, da ativa, preferencialmente com cursos e/ou experiência na área de Defesa Cibernética.

Parágrafo único. O cargo de Chefe do CDCAER poderá ser exercido por Coronel dos Quadros de Oficiais Engenheiros, Intendentes, de Infantaria ou de Apoio, da ativa, preferencialmente com cursos e/ou experiência na área de Defesa Cibernética.

Art. 5º Os Órgãos de Direção-Geral e Setorial (ODGS) devem adotar, em suas áreas de competência, as providências administrativas para a efetivação da presente Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor em 11 de julho de 2024.

Ten Brig Ar MARCELO KANITZ DAMASCENO

ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS

CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO

SUBCHEFIA DE LOGÍSTICA OPERACIONAL

PORTARIA CGGMA/SUBLOP/CHELOG/EMCFA-MD Nº 3.146, DE 26 DE JUNHO DE 2024

O SUBCHEFE DE LOGÍSTICA OPERACIONAL DA CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO DO ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS DO MINISTÉRIO DA DEFESA, no uso da competência que lhe foi delegada pelo inciso I do art. 1º da Portaria SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD nº 1.579, de 5 de abril de 2021, e o que consta no Processo NUP 60310.000280/2024-60, resolve:

Art. 1º Renovar a inscrição, junto ao Ministério da Defesa (MD), da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA., com sede social no SIA - Trecho 8, Lotes 50/60, Setor de Indústria e Abastecimento, Brasília/DF, CEP: 71.205-080, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, como entidade privada executante de aerolevantamento, Categoria "A".

Art. 2º Considerar a inscrição válida a partir da data de sua publicação em Diário Oficial da União, até a data de 30 de junho de 2027.

Art. 3º Durante o período de vigência da inscrição a empresa deverá comunicar ao MD qualquer alteração referente a sua capacitação técnica e/ou jurídica.

Art. 4º Fica revogada a Portaria SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD nº 3.407, de 17 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União nº 156, Seção 1, Página 194, de 18 de agosto de 2021.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gen Bda MAURÍCIO DE SOUZA BEZERRA

Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA MDA Nº 28, DE 27 DE JUNHO DE 2024

Dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão e manutenção do direito de uso do Selo Biocombustível Social.

O MINISTRO DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 25 da Lei nº 14.600 de 19 de junho de 2023, o art. 21, incisos VIII e IX do Decreto nº 11.396 de 21 janeiro de 2023, os iArt. 59ncisos I, V e VI do art. 4º do Decreto nº 10.527, de 22 de outubro de 2020, e tendo em vista o disposto no art. 2º do Decreto nº 11.902, de 30 de janeiro de 2024,

Considerando a necessidade de atualização e compatibilização das regras em relação a normas aplicáveis correlatas ou hierarquicamente superiores, destacadamente o Decreto nº 11.902 de 30 de janeiro de 2024, a Resolução CNPE nº 3 de 20 de março de 2023, que altera a Resolução CNPE nº 16 de 29 de outubro de 2018, que dispõe sobre a evolução da adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em

SUPERINTENDÊNCIA DE PADRÕES OPERACIONAIS

PORTARIA Nº 8.512, DE 7 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00066.000908/2022-72, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária ÁGUIA ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA, CNPJ nº 20.450.700/0001-95, com sede social em Cacoal (RO), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2022-06-00LX-03-00, emitido em 23 de junho de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.518, DE 7 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, da Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.032078/2022-41, resolve:

Art. 1º Tornar pública a interrupção da prerrogativa para exploração de serviços aéreos da sociedade empresária ROTORWEST SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADOS LTDA, CNPJ nº 08.353.544/0001-49, com sede social no Campinas (SP).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.537, DE 8 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.032855/2022-58, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária AERO AGRÍCOLA SÃO PATRÍCIO LTDA, CNPJ nº 18.555.472/0001-76, com sede social em Itaqui (RS), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2014-11-5IJC-04-01, emitido em 27 de junho de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.538, DE 8 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.032428/2022-70, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, CNPJ nº 26.994.285/0001-17, com sede social em Brasília (DF), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2022-06-00MA-06-00, emitido em 28 de junho de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.547, DE 11 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.017067/2022-31, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária AEROCARTA S.A ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS, CNPJ nº 31.332.778/0001-21, com sede social em São Paulo (SP), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2022-06-00LZ-05-00, emitido em 23 de junho de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.554, DE 11 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.018162/2022-52, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária MADRID AVIAÇÃO AGRÍCOLA LTDA, CNPJ nº 02.377.342/0001-50, com sede social em Recife (PE), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2013-07-2IGM-01-01, emitido em 18 de novembro de 2019.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PORTARIA Nº 8.576, DE 13 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00066.001397/2021-25, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária TORRES E TORRES LTDA, CNPJ nº 36.154.819/0001-50, com sede social em Gaúcha do Norte (MT), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2022-03-00KR-01-00, emitido em 11 de março de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.578, DE 13 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.010323/2022-60, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária SOCANA AVIAÇÃO AGRÍCOLA LTDA, CNPJ nº 05.555.880/0001-86, com sede social em Pontal (SP), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2010-07-0IAF-01-02, emitido em 24 de março de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.588, DE 14 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.032540/2022-19, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária SEMEAR AEROAGRÍCOLA LTDA, CNPJ nº 32.127.602/0001-09, com sede social em Campo Novo do Parecis (MT), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2019-08-00FM-02-00, emitido em 02 de setembro de 2019.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.601, DE 15 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.010156/2022-57, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária MAP TRANSPORTES AÉREOS LTDA, CNPJ nº 10.483.635/0001-40, com sede social em Manaus (AM), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2012-06-0PAM-01-01, emitido em 14 de junho de 2012.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.602, DE 15 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE E PADRÕES OPERACIONAIS, no uso da atribuição que lhe confere o art. 34, inciso VIII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto no art. 18-A da Resolução nº 30, de 21 de maio de 2008, e a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, e considerando o que consta no processo nº 00058.036828/2022-54, resolve:

Art. 1º Aprovar nos termos do Anexo desta Portaria, a Instrução Suplementar nº 91-001, Revisão F (IS nº 91-001F), intitulada "Aprovação operacional de navegação baseada em desempenho (PBN)".

Parágrafo único. A Instrução de que trata este artigo encontra-se disponível no Boletim de Pessoal e Serviço - BPS (endereço eletrônico https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/) e na página "Legislação" (endereço eletrônico https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is) desta Agência, na rede mundial de computadores.

Art. 2º Fica expressamente revogada a Portaria nº 1777/SPO, de 24 de maio de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 26 de maio de 2017, Seção 1, página 116, que aprovou a IS nº 91-001E.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 1º de agosto de 2022.

JOÃO SOUZA DIAS GARCIA

PORTARIA Nº 8.616, DE 19 DE JULHO DE 2022

O SUPERINTENDENTE DE PADRÕES OPERACIONAIS no uso das atribuições que lhe confere o art. 34, inciso VII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e na Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2022, e considerando o que consta do processo nº 00058.019104/2022-46, resolve:

Art. 1º Tornar público o cumprimento dos requisitos para a exploração de serviços aéreos pela sociedade empresária GEOJÁ MAPAS DIGITAIS E AEROLEVANTAMENTO LTDA., CNPJ nº 04.307.683/0001-85, com sede social no São Paulo (SP), detentora do Certificado de Operador Aéreo - COA nº 2022-07-00MB-01-00, emitido em 12 de julho de 2022.

Art. 2º As modalidades de serviços aéreos autorizadas são aquelas constantes das Especificações Operativas da sociedade empresária, ou documento equivalente, e disponíveis no endereço https://www.gov.br/anac/pt-br/eo.

Art. 3º A exploração dos serviços aéreos está condicionada à manutenção das condições técnicas e operacionais definidas pela ANAC.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY

ANAC

REGISTRO AERONÁUTICO BRASILEIRO
BRAZILIAN AERONAUTICAL REGISTRY

CERTIFICADO DE MATRÍCULA
CERTIFICATE OF REGISTRATION

IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE *(AIRCRAFT IDENTIFICATION)* :

Marcas *(Registration Marks)*: **PTVDT**
Fabricante/Construtor *(Manufacturer)*: EMBRAER
Modelo *(Model)*: EMB-820C CARAJA
N° de série *(Serial Number)*: 820147 Ano de Fabricação *(Built Year)*: 1987
Nº Certificado *(Certificate number)*: 11776

Observações *(Remarks)*: CESSÃO DE USO NÃO ONEROSA -

Proprietário *(Owner)*:

- **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO, CPF/CNPJ: 00723347204, SHIS QI 21 - CJ 02 - LT 20 - LAGO SUL, DF, BRASILIA**

Base jurídica: Registro de propriedade
Basis of registration: Ownership of aircraft

Operador *(Holder)*:

- **TOPOCART TOPOGRAF.ENG.E AEROLEV.S/S LTDA, CPF/CNPJ: 26994285000117, SIA - TRECHO 8 - LOTE 50/60, DF, BRASILIA**

Certifico que a aeronave acima descrita foi devidamente inscrita no Registro Aeronáutico Brasileiro, de acordo com o anexo 7 da Convenção sobre Aviação Civil Internacional, de 7 de dezembro de 1944, e o Código Brasileiro de Aeronáutica, de 19 de dezembro de 1986.

I certify that the aircraft described above has been duly registered in the Brazilian Aeronautical Registry, in accordance with Annex 7 of the International Civil Aviation Convention of December 7, 1944, and the Brazilian Aeronautical Code of December 19, 1986.

A autencidade desta certidão pode ser verificada pelo link *(The authenticity of this certificate can be verified at)*:
https://santosdumont.anac.gov.br/menu/f?p=200104:1009

Código de Autenticação *(Authenticity Code)*: 3442292701XTNYG

Número do Processo SEI: 00058.097148/2024-79

Local e data da emissão *(Place and date of issue)*: **Brasília, 12 de novembro de 2024**
Brasília, November 12, 2024

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY

ANAC

32

REGISTRO AERONÁUTICO BRASILEIRO
BRAZILIAN AERONAUTICAL REGISTRY

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDADE
AIRWORTHINESS CERTIFICATE

IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE *(AIRCRAFT IDENTIFICATION)* :

Marcas *(Registration Marks)*: **PTVDT**
Fabricante/Construtor *(Manufacturer)*: EMBRAER
Modelo *(Model)*: EMB-820C CARAJA
N° de série *(Serial Number)*: 820147 Ano de Fabricação *(Built Year)*: 1987
Categoria de Homologação *(Certificate number)*: NORMAL

Este certificado de aeronavegabilidade foi emitido conforme Anexo 8 da Convenção Internacional sobre Aviação Civil, de 7 de dezembro de 1944, o Código Brasileiro de Aeronáutica, e 19 de dezembro de 1986 e o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) aplicável à categoria de homologação acima mencionada, para a aeronave acima identificada, a qual é considerada aeronavegável enquanto mantida e operada de acordo com as limitações pertinentes, a menos que previamente suspenso ou cancelado.

This certificate of airworthiness is issued in accordance with Anex 8 of the Convention on International Civil Aviation on December 7, 1944, the Brazilian Aeronautical Code of December, 1986 and the Brazilian Civil Regulation (RBAC) applicable to the category for the above identified aircraft, wich is considered to be airworthy while mantained and operated in accordance with the relevant limitation, unless previously suspended or canceled.

Esta aeronave está em conformidade com o padrão de ruído, de acordo com o Volume I do Anexo 16 do OACI.

This aircraft complies with the noise standard, pursuant to Volume I of Anex 16 of ICAO.

A autencidade desta certidão pode ser verificada pelo link *(The authenticity of this certificate can be verified at)*:
https://santosdumont.anac.gov.br/menu/f?p=200104:1009

Código de Autenticação *(Authenticity Code)*: 9190494766RKBFO

Número do Processo SEI: 00058.097147/2024-24

Local e data da emissão *(Place and date of issue)*: **Brasília, 12 de novembro de 2024**
Brasília, November 12, 2024

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - ANAC
REGISTRO DE GRANDE ALTERAÇÃO OU REPARO
(CÉLULA, MOTOR, HÉLICE OU COMPONENTE)
(BRAZILIAN CIVIL AVIATION AUTHORITY - MAJOR ALTERATION/REPAIR RECORD)
(AIRFRAME, POWERPLANT, PROPELLER OR COMPONENT)

FORMULÁRIO (FORM)
F-400-04
(SEGVOO 001)

INSTRUÇÃO: Preencher todos os campos, inutilizando os não aplicáveis. Ver RBAC 43 (seção 43.9 e apêndice B) e IS 43.9-001 para instrução sobre este formulário.
(Instruction: Fill all blank fields, invalidating non applied fields. See RBAC 43 (43.9 and appendix B) and IS 43.9-001 for instructions about this form)

1. AERONAVE (Aircraft)	Fabricante (Manufacturer): **EMBRAER**	Modelo (Model): **EMB-820C**
	Número de Série (Serial Number): **820147**	Marcas (Marks): **PT-VDT**
2. PROPRIETÁRIO/OPERADOR (Owner/operator)	Nome (Name): **TOPOCART TOPOGR. ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**	Endereço (Address): **SIA - TRECHO 8 - LOTES 50/60 CEP 71205-080 - BRASILIA/DF**

3. PARA USO DA AUTORIDADE DE AVIAÇÃO CIVIL (FOR CIVIL AVIATION AUTHORITY USE ONLY)

"Os dados técnicos aqui identificados estão de acordo com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis e são aprovados para a aeronave acima descrita, sujeita a uma inspeção de conformidade por uma pessoa autorizada conforme a seção 43.7 do RBAC 43."	**Assinado Digitalmente** *(Digitally Signed)* **Gerente Técnico de Programas de Certificação**

4. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE (UNITY IDENTIFICATION)

Unidade (Unity)	Fabricante (Manufacturer)	Modelo (Model)	Número de Série (Serial Number)	**5. TIPO** (TYPE) Reparo (Repair)	Alteração (Alteration)
Célula (Airframe)	---------- (Como descrito no item 1 acima) ---------- (As described in item 1 above)				X
Motor (Powerplant)					
Hélice (Propeller)					
Componente ou Acessório (Appliance)	**Tipo** (Type)				
	Fabricante (Manufacturer)				

6. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (CONFORMITY STATEMENT)

A. Nome e Endereço do Agente Executor (Agency's Name and Address)	B. Tipo Agente Executor (kind of Agency)	C. Nº do Certificado (Certificate No.)
	Mecânico de Manutenção Aeronáutica (Mechanic)	
	Organização de Manutenção (Repair Station)	
	Organização de Produção (Manufacturer)	

D. Declaro que o reparo e/ou alteração feita na(s) unidade(s) identificada(s) no item 4 acima e descrita(s) no verso desta folha e nas demais folhas anexas foi feito de acordo com os requisitos do RBAC 43 e que a informação aqui fornecida é verdadeira e correta de acordo com meus conhecimentos. (I certify that the repair and/or alteration made to the unit(s) identified in item 4 above and described on the reverse of this sheet and additional continuation sheets, have been done in accordance with RBAC 43 requirements and that the information furnished herein are true and correct to the best of my knowledge.)

Tanque de combustível na cabine (RBAC 43 Ap.B)		**Data** (Date)		**Identificação** (Identification)		**Assinatura** (Signature)	

7. APROVAÇÃO PARA RETORNO AO SERVIÇO (APPROVAL FOR RETURN TO SERVICE)

De acordo com a autoridade que me foi concedida, declaro que a unidade identificada no item 4 foi avaliada e inspecionada da maneira prescrita pela ANAC e está (According to the authority granted to me, I declare that the unity identified in item 4 above has been evaluated and inspected through the procedures estabilished by ANAC and is) **Aprovada (Approved)** **Rejeitada (Rejected)**

Por (By)		ANAC		Organização de Manutenção (Repair Station)		Fabricante (Manufacturer)		Outro (Especificar) (Other (Specify))	
						Mecânico de Manutenção (Mechanic)			

Data da aprovação ou rejeição (Date - Approval or Rejection)		**Nº Certificado ANAC** (ANAC Certificate Number)		**Assinatura** (Signature)	

322

NOTA

Alterações no peso e balanceamento ou nas limitações operacionais deverão ser anotadas nos registros apropriados da aeronave. Uma alteração deve ser compatível com todas as alterações anteriores para assegurar conformidade permanente com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis.
(NOTICE: Weight and balance or operating limitation changes must be entered in the appropriate record. An alteration must be compatible with all previous alterations to assure continued conformity with the applicable airworthiness requirements.)

8. DESCRIÇÃO DO TRABALHO EXECUTADO (Se mais espaço for necessário, anexar folhas adicionais. Identifique-as com as marcas da aeronave e a data em que o trabalho foi concluído.)
DESCRIPTION OF WORK ACCOMPLISHED (If more space is required, attach additional sheets. Identify them with aircraft and registration mark and date work completed.)

Instalação dos Sistemas de Aerolevantamento Ultracam Osprey ou Galaxy Prime, a serem utilizados, de forma simultânea ou não, conforme especificado, com o sistema Ultracam de Câmeras Aéreas ou Sistema Trimble Imageamento Laser, já aprovados para a aeronave, de acordo com a Lista Mestra de Documentos n° 820C-LISTA-002, Rev A, de 11 de outubro de 2024.

As Instruções de Aeronavegabilidade Continuada (ICA), descritas no Documento 820C-ICAW-002, Rev. C, de 08 de fevereiro de 2024, aceitas pela ANAC, são requeridas para esta instalação.

A operação da aeronave deverá ser conduzida de acordo com o Suplemento ao Manual de Voo H.20-1414-2/ANAC/2024 rev. Original de 18 de outubro de 2024, aprovado através do ofício SEI n° 10704877, ou revisões posteriores aprovadas.

---------- FIM ----------

Há folhas adicionais anexadas. (Additional sheets are attached.)

Documento assinado eletronicamente por **Pedro Henrique Leite Paludo, Gerente Técnico de Programas de Certificação**, em 29/10/2024, às 10:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade, informando o código verificador **10704870** e o código CRC **4D8B53DA**.

323

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY

ANAC

REGISTRO AERONÁUTICO BRASILEIRO
BRAZILIAN AERONAUTICAL REGISTRY

CERTIFICADO DE MATRÍCULA
CERTIFICATE OF REGISTRATION

IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE *(AIRCRAFT IDENTIFICATION)* :

Marcas *(Registration Marks)*: **PTEUR**
Fabricante/Construtor *(Manufacturer)*: EMBRAER
Modelo *(Model)*: EMB-810C
N° de série *(Serial Number)*: 810229 Ano de Fabricação *(Built Year)*: 1979
Nº Certificado *(Certificate number)*: 9883

Observações *(Remarks)*: CESSÃO DE USO NÃO ONEROSA -

Proprietário *(Owner)*:

- **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO, CPF/CNPJ: 00723347204, SHIS QI 21 - CJ 02 - LT 20 - LAGO SUL, DF, BRASILIA**

Base jurídica: Registro de propriedade
Basis of registration: Ownership of aircraft

Operador *(Holder)*:

- **TOPOCART TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA, CPF/CNPJ: 26994285000117, SIA - TRECHO 8 - LOTE 50/60 - ZONA INDUSTRIAL - GUARÁ, DF, BRASILIA**

Certifico que a aeronave acima descrita foi devidamente inscrita no Registro Aeronáutico Brasileiro, de acordo com o anexo 7 da Convenção sobre Aviação Civil Internacional, de 7 de dezembro de 1944, e o Código Brasileiro de Aeronáutica, de 19 de dezembro de 1986.

I certify that the aircraft described above has been duly registered in the Brazilian Aeronautical Registry, in accordance with Annex 7 of the International Civil Aviation Convention of December 7, 1944, and the Brazilian Aeronautical Code of December 19, 1986.

A autencidade desta certidão pode ser verificada pelo link *(The authenticity of this certificate can be verified at)*:
https://santosdumont.anac.gov.br/menu/f?p=200104:1009

Código de Autenticação *(Authenticity Code)*: 2868718352OIIBB

Número do Processo SEI: 00058.097154/2024-26

Local e data da emissão *(Place and date of issue)*: **Brasília, 12 de novembro de 2024**
Brasília, November 12, 2024

	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL *FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL*	324
	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL *NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY*	ANAC

REGISTRO AERONÁUTICO BRASILEIRO
BRAZILIAN AERONAUTICAL REGISTRY

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDADE
AIRWORTHINESS CERTIFICATE

IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE *(AIRCRAFT IDENTIFICATION)* :

Marcas *(Registration Marks)*: **PTEUR**
Fabricante/Construtor *(Manufacturer)*: EMBRAER
Modelo *(Model)*: EMB-810C
N° de série *(Serial Number)*: 810229 Ano de Fabricação *(Built Year)*: 1979
Categoria de Homologação *(Certificate number)*: NORMAL

Este certificado de aeronavegabilidade foi emitido conforme Anexo 8 da Convenção Internacional sobre Aviação Civil, de 7 de dezembro de 1944, o Código Brasileiro de Aeronáutica, e 19 de dezembro de 1986 e o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) aplicável à categoria de homologação acima mencionada, para a aeronave acima identificada, a qual é considerada aeronavegável enquanto mantida e operada de acordo com as limitações pertinentes, a menos que previamente suspenso ou cancelado.

This certificate of airworthiness is issued in accordance with Anex 8 of the Convention on International Civil Aviation on December 7, 1944, the Brazilian Aeronautical Code of December, 1986 and the Brazilian Civil Regulation (RBAC) applicable to the category for the above identified aircraft, wich is considered to be airworthy while mantained and operated in accordance with the relevant limitation, unless previously suspended or canceled.

Esta aeronave está em conformidade com o padrão de ruído, de acordo com o Volume I do Anexo 16 do OACI.

This aircraft complies with the noise standard, pursuant to Volume I of Anex 16 of ICAO.

A autencidade desta certidão pode ser verificada pelo link *(The authenticity of this certificate can be verified at)*:
https://santosdumont.anac.gov.br/menu/f?p=200104:1009

Código de Autenticação *(Authenticity Code)*: 3027662345YYYOO

Número do Processo SEI: 00058.097153/2024-81

Local e data da emissão *(Place and date of issue)*: **Brasília, 12 de novembro de 2024**
Brasília, November 12, 2024

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - ANAC
REGISTRO DE GRANDE ALTERAÇÃO OU REPARO
(CÉLULA, MOTOR, HÉLICE OU COMPONENTE)
(BRAZILIAN CIVIL AVIATION AUTHORITY - MAJOR ALTERATION/REPAIR RECORD)
(AIRFRAME, POWERPLANT, PROPELLER OR COMPONENT)

FORMULÁRIO (FORM) **F-400-04** (SEGVOO 001)

INSTRUÇÃO: Preencher todos os campos, inutilizando os não aplicáveis. Ver RBAC 43 (seção 43.9 e apêndice B) e IS 43.9-001 para instrução sobre este formulário.
(Instruction: Fill all blank fields, invalidating non applied fields. See RBAC 43 (43.9 and appendix B) and IS 43.9-001 for instructions about this form)

1. AERONAVE (Aircraft)	Fabricante (Manufacturer): **EMBRAER**	Modelo (Model): **EMB-810C**
	Número de Série (Serial Number): **810229**	Marcas (Marks): **PT-EUR**
2. PROPRIETÁRIO/OPERADOR (Owner/operator)	Nome (Name): **TOPOCART TOPOGRAF. ENG. E AEROLEV. S/S LTDA**	Endereço (Address): **SIA - TRECHO 8 - LOTE 50/60 - BRASÍLIA**

3. PARA USO DA AUTORIDADE DE AVIAÇÃO CIVIL (FOR CIVIL AVIATION AUTHORITY USE ONLY)

"Os dados técnicos aqui identificados estão de acordo com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis e são aprovados para a aeronave acima descrita, sujeita a uma inspeção de conformidade por uma pessoa autorizada conforme a seção 43.7 do RBAC 43."	**Assinado Digitalmente** *(Digitally Signed)* **Gerente Técnico de Programas de Certificação**

4. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE (UNITY IDENTIFICATION)

Unidade (Unity)	Fabricante (Manufacturer)	Modelo (Model)	Número de Série (Serial Number)	**5. TIPO** (TYPE) Reparo (Repair)	Alteração (Alteration)
Célula (Airframe)	---------- (Como descrito no item 1 acima) ---------- (As described in item 1 above)				X
Motor (Powerplant)					
Hélice (Propeller)					
Componente ou Acessório (Appliance)	**Tipo** (Type)				
	Fabricante (Manufacturer)				

6. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (CONFORMITY STATEMENT)

A. Nome e Endereço do Agente Executor (Agency's Name and Address)	B. Tipo Agente Executor (kind of Agency)	C. Nº do Certificado (Certificate No.)
	☐ Mecânico de Manutenção Aeronáutica (Mechanic)	
	☐ Organização de Manutenção (Repair Station)	
	☐ Organização de Produção (Manufacturer)	

D. Declaro que o reparo e/ou alteração feita na(s) unidade(s) identificada(s) no item 4 acima e descrita(s) no verso desta folha e nas demais folhas anexas foi feito de acordo com os requisitos do RBAC 43 e que a informação aqui fornecida é verdadeira e correta de acordo com meus conhecimentos. (I certify that the repair and/or alteration made to the unit(s) identified in item 4 above and described on the reverse of this sheet and additional continuation sheets, have been done in accordance with RBAC 43 requirements and that the information furnished herein are true and correct to the best of my knowledge.)

Tanque de combustível na cabine (RBAC 43 Ap.B) ☐	**Data** (Date)	**Identificação** (Identification)	**Assinatura** (Signature)

7. APROVAÇÃO PARA RETORNO AO SERVIÇO (APPROVAL FOR RETURN TO SERVICE)

(According to the authority granted to me, I declare that the unity identified in item 4 above has been evaluated and inspected through the procedures established by ANAC and is) ☐ **Aprovada (Approved)** ☐ **Rejeitada (Rejected)**

Por (By)	☐ ANAC	☐ Organização de Manutenção (Repair Station)	☐ Fabricante (Manufacturer)	☐ Outro (Especificar) (Other (Specify))
			☐ Mecânico de Manutenção (Mechanic)	

Data da aprovação ou rejeição (Date - Approval or Rejection)	**Nº Certificado ANAC** (ANAC Certificate Number)	**Assinatura** (Signature)

F-400-04 (07.2020)

sido) (cont. no verso/ cont. reverse)

H.20-1335-2

NOTA

Alterações no peso e balanceamento ou nas limitações operacionais deverão ser anotadas nos registros apropriados da aeronave. Uma alteração deve ser compatível com todas as alterações anteriores para assegurar conformidade permanente com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis.
(NOTICE: Weight and balance or operating limitation changes must be entered in the appropriate record. An alteration must be compatible with all previous alterations to assure continued conformity with the applicable airworthiness requirements.)

8. DESCRIÇÃO DO TRABALHO EXECUTADO (Se mais espaço for necessário, anexar folhas adicionais. Identifique-as com as marcas da aeronave e a data em que o trabalho foi concluído.)
DESCRIPTION OF WORK ACCOMPLISHED (If more space is required, attach additional sheets. Identify them with aircraft and registration mark and date work completed.)

As Instruções de Aeronavegabilidade Continuada (ICA), descritas no Documento LHC810-ICAW-007, Rev. D, de 25 jan. 2024, aceitas pela ANAC, são requeridas para esta instalação.

A operação da aeronave deverá ser conduzida de acordo com o Suplemento ao Manual de Voo H.20-1335-2/ANAC/2023 rev. Original de 02 mai. 2024, aprovado através do ofício SEI nº 9985735, ou em revisões posteriores aprovadas.

---------- FIM ----------

326

Há folhas adicionais anexadas. (Additional sheets are attached.)

F-400-04 (07.2020) (verso/reverse side)

Documento assinado eletronicamente por **Pedro Henrique Leite Paludo, Gerente Técnico de Programas de Certificação**, em 06/05/2024, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade, informando o código verificador **9985730** e o código CRC **284B5B57**.

INDICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

A **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, inscrita no CNPJ nº. 26.994.285/0001-17, sediada no SIA TRECHO 08; lote 50/60, Brasília-DF por intermédio de seu representante legal infra-assinado, **INDICA** abaixo os **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS** pelos trabalhos ora licitados, sendo que possuem qualificação e experiência técnica, conforme documentação e atestados apresentados, em atendimento as exigências do instrumento convocatório.

PROFISSIONAL	QUALIFICAÇÃO	CREA Nº	VÍNCULO
Givanildo José Silva	Engº Agrimensor	11522/D-DF	SÓCIO (CONTRATO SOCIAL JÁ APRESENTADO)
Dênis Vinicius Ricardo da Silva	Eng. Cartógrafo	5060732939/D-SP	SÓCIO (CONTRATO SOCIAL JÁ APRESENTADO)
Claudio Marcio Queiroz	Engº Agrimensor	37435/D-MG	SÓCIO (CONTRATO SOCIAL JÁ APRESENTADO)

Os profissionais indicados também são Responsáveis Técnicos da empresa junto ao CREA, conforme certidão já apresentada.

Atenciosamente,

Brasília-DF, 23 de abril de 2025.

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.04.23 13:29:42 -03'00'

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR DE LICITAÇÕES/ REPRESENTANTE LEGAL
RG 2.455.282 SSP/DF - CPF Nº 020.066.621-55
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.
CNPJ Nº 26.994.285/0001-17

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00004724/2025-INT

Validade até:	**31/03/2026**		
Nome:	**GIVANILDO JOSÉ SILVA**	CPF:	**029.886.836-97**
RNP:	**0702049964**	Carteira/Visto:	**11522/D-DF -**
Data do Visto/Registro:	**12/08/2002**		
Instituição de ensino:	**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA**		

Título(s): **Engenheiro Agrimensor**

Atribuições:

RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, ARTIGO 4º (ATIV. 01 A 12, 14 A 18 DO ARTIGO 1º)

CERTIFICAMOS que o profissional acima se encontra registrado no Crea-DF, nos termos da Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, em face do estabelecido no art. 63 da referida lei, que o profissional mencionado não se encontra em débito com este Conselho. A presente certidão perderá sua validade caso o profissional acima tenha seu registro cancelado ou interrompido ou, ainda, haja alteração nos dados acima descritos. Certidão expedida por delegação de competência, conforme Portaria AD nº. 079 de 08/06/2020. Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do profissional acima.

Emitida em 13/02/2025 08:02:25 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: **UAB80IH65L**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00008944/2025-INT

Validade até:	**31/03/2026**		
Nome:	**CLAUDIO MARCIO QUEIROZ**	CPF:	**423.974.056-87**
RNP:	**1403398410**	Carteira/Visto:	**37435/D-MG - 10072/V**
Data do Visto/Registro:	**30/08/1996**		
Instituição de ensino:	**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA**		

Título(s):

Engenheiro Agrimensor

Atribuições:

RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA, ARTIGO 4º (ATIV. 01 A 12, 14 A 18 DO ARTIGO 1º)
RES 145/64

CERTIFICAMOS que o profissional acima se encontra registrado no Crea-DF, nos termos da Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, em face do estabelecido no art. 63 da referida lei, que o profissional mencionado não se encontra em débito com este Conselho. A presente certidão perderá sua validade caso o profissional acima tenha seu registro cancelado ou interrompido ou, ainda, haja alteração nos dados acima descritos. Certidão expedida por delegação de competência, conforme Portaria AD n°. 079 de 08/06/2020. Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do profissional acima.

Emitida em 27/03/2025 15:59:13 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: **3SIFN8T1Z6**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO Nº 00004728/2025-INT

Validade até:	**31/03/2026**		
Nome:	**DÊNIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA**	CPF:	**251.590.308-83**
RNP:	**2602438227**	Carteira/Visto:	**5060732939/D-SP - 16281/V**
Data do Visto/Registro:	**25/07/2006**		
Instituição de ensino:	**FAC DE CIEN E TEC-CAMPUS DE PRESID PRUDENTE-UNESP**		
Título(s):	**Engenheiro Cartógrafo**		

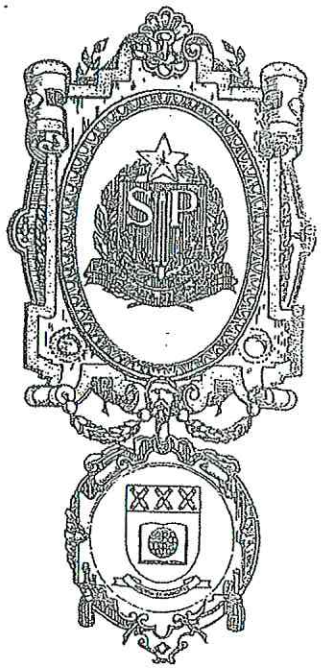
Atribuições:

RES. 218/73 ART. 6º (ATIV. 01 A 12, 14 A 18)

CERTIFICAMOS que o profissional acima se encontra registrado no Crea-DF, nos termos da Lei Federal n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. CERTIFICAMOS, ainda, em face do estabelecido no art. 63 da referida lei, que o profissional mencionado não se encontra em débito com este Conselho. A presente certidão perderá sua validade caso o profissional acima tenha seu registro cancelado ou interrompido ou, ainda, haja alteração nos dados acima descritos. Certidão expedida por delegação de competência, conforme Portaria AD n°. 079 de 08/06/2020. Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do profissional acima.

Emitida em 13/02/2025 08:06:46 horas (data e hora de Brasília).

Código de controle da certidão: **STX61N90AE**



República Federativa do Brasil
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Câmpus de Presidente Prudente

Eu, PROF. DR. ANTONIO MANOEL DOS SANTOS SILVA, Reitor da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", no uso de minhas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de Engenharia Cartográfica em 18 de dezembro de 1998, confiro o Grau de Engenheiro Cartógrafo a

DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

Cédula de Identidade RG. nº 26746810-6-SSP/SP, natural do Estado de São Paulo, nascido a 24 de junho de 1976, de nacionalidade brasileira e outorgo-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Reitoria da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", aos 18 de dezembro de 1998.

Prof. Dr. Antonio Manoel dos Santos Silva
Reitor

Diplomado

Prof. Dr. Messias Meneguette Junior
Diretor

ACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
SP – CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

genharia Cartográfica
) pela Portaria MEC nº 22 de 08/01/82.
or(a) do presente Diploma, colou grau em 18/12/1998.
e expedição deste diploma está registrado no livro
em 18/12/1998, nesta Unidade Universitária.
rudente, 18 de dezembro de 1998.

Maria Iraci Garcia Silva
Diretor Técnico de Divisão

NIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
SECRETARIA GERAL
RUPO DE REGISTROS ACADÊMICOS
gistrado sob nº 63737
G-12 Fls. 107 Processo nº
6/01/99 de acordo com o disposto
18 da Lei 9394/96.
08/07/99.

RAQUEL SCHIAVON BENATTI
Assistente Técnico de Direção II

IARIA CECILIA COUTINHO ROCHA
Secretária Geral
Substituta

Este diploma foi apresentado para registro no CREA-SP.
São Paulo, 28/12/101
INSPETORIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

3º OFÍCIO DE NOTAS E PROTESTO
CONFERE COM O ORIGINAL
(VERSO E ANVERSO)
De acordo com o art. 7º, V, da Lei 8.935, de 18/11/1994 autentico esta fotocópia, que é reprodução fiel do original.
Brasília - DF, 27 FEV 2008
José Carvalho Freitas Sobrinho - Tabelião
José Aspásio da Silva - Tab Substituto
Nilson Marcelino Peralta - 2º Substituto
ESCREVENTES AUTORIZADOS
Carlos Magno de Alvarenga - Margarida Divina Guimarães
Deusdeto da Penha Albarnaz | Norma Mônica Silva Mota
Márcia Edilene de M. Andrade - Lucimar dos Santos Lima
Alessandra Jeanne Freire Santos

3º. OFICIO DE NOTAS E PROTESTO
SCS QD 8-BL B40-LJ 140 D-BRASILIA-DF
Autentico esta copia conforme Art.7,V,
da Lei 8935/94.
Brasilia-DF 28/09/2012
CARLOS MAGNO DE ALVARENGA
ESCREVENTE AUTORIZADO
Selo:TJDFT20120080826787DAKC
Consultar:www.tjdft.jus.br

332

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

Universidade Federal de Viçosa

O Reitor da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, em 29 de março de 2001, no uso de suas atribuições, confere o grau de

Engenheiro Agrimensor

a

Givanildo José da Silva

brasileiro, natural do Estado de Minas Gerais, nascido a 26 de novembro de 1976, portador da cédula de identidade número M-8.459.757 - MG,

de acordo com as normas da Universidade e outorga-lhe o presente diploma para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos a esse grau pelas leis da República.

Viçosa, 29 de março de 2001

Reitor

Givanildo José Silva

Diplomado

Secretário de Órgãos Colegiados

Diretor do Registro Escolar

833

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Diploma registrado no livro ...16.....
folha .121V...., n.º ..12770.. de acordo com o disposto no artigo 27 da Lei n.º 5540/68.

Viçosa, 18 de .....Junho..... de 2004

.....Diva Gomide.....
DIVA MARIA GOMIDE - Mat. 2.064-8
Chefe da Seção de Expedição e Registro de Diplomas

PROFESSOR EFRAIM LÁZARO REIS
Diretor do Registro Escolar

REITOR: PROFESSOR EVALDO FERREIRA VILELA

Secretário de Órgãos Colegiados: PROFESSOR JOSÉ EURICO DE FARIA

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOM
CREA - DF
DIPLOMA APRESENTADO PARA REGISTRO
Brasília 18 de Julho de 200
Elvane Corrêa dos Santos

Elvane Corrêa dos Santos
Téc. Administrativa
CREA-DF Mat. 228/98

O curso foi reconhecido pelo Decreto Federal n.º 83.299 de 26-03-1979 e publicado no Diário Oficial de 27-03-1979

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação e Cultura

Universidade Federal de Viçosa

O Reitor da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, em 13 de julho de 1984, no uso de suas atribuições, confere o grau de

Engenheiro Agrimensor

a

Cláudio Marcio Queiroz

brasileiro, natural de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, nascido a 02 de fevereiro de 1960, portador da cédula de identidade número M-750.460 - MG

de acordo com as normas da Universidade e outorga-lhe o presente diploma para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos a esse grau pelas leis da República.

Viçosa, 13 de julho de 1984

Reitor

Diplomado

Secretário de Órgãos Colegiados

Diretor do Registro Escolar

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Diploma registrado no livro ..QC.6..... folha ...54V....., n.º ..1523..... de acordo com o disposto no artigo 27 da Lei n.º 5540/68.

Viçosa, 31. de .agosto..... de 19.84.

.....Maria Lília P. T. Rosado.....
MARIA LÍLIA PEREIRA TORRES ROSADO - Mat. 0176.7
Chefe da Seção de Expedição e Registro de Diplomas

.....
MIGUEL RIBON - Mat. 0090.6
Diretor do Registro Escolar

Reitor: PROFESSOR ANTÔNIO FAGUNDES DE SOUSA

Secretário de Órgãos Colegiados: DR. ANTÔNIO JOSÉ DE OLIVEIRA BAUMGRATZ

3º OFÍCIO DE NOTAS E PROTESTO
CONFERE COM O ORIGINAL
(VERSO E ANVERSO)
De acordo com o art. 7º, V, da Lei 8.935, de 18/11/1994,
subscrito esta fotocópia que é reprodução fiel do original.
Brasília-DF, 09 MAI 2002
José Carvalho Freitas Sobrinho - Tabelião
José Arismaldo da Silva - Tab. Substituto
ESCREVENTES AUTORIZADOS
Carlos Magno de Alvarenga - Margarida Divina Guimarães
Gleusdete de Faria Albernaz - Norma Mônica Silva Lima

Conselho Regional de Engenharia
Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
O presente diploma está registrado sob n.º 34.435/D
Em 11 de MARÇO de 1985
Visto Cruza de Souza
Maria Helena Borges
Chefe do S. R. P.

O curso foi reconhecido pelo Decreto Federal n.º 83.299 de 26-03-1979 e publicado no Diário Oficial de 27-03-1979

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290248/2023

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **GIVANILDO JOSE SILVA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GIVANILDO JOSE SILVA**
Registro: **0000011522D DF PA** RNP: **0702049964**
Título profissional: ENGENHEIRO AGRIMENSOR

337

Número da ART: **PA20210651240** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/08/2021 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20230883973** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290248/2023

Atividade concluída

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

ART - 2TAD

338

Número da ART: **PA20230891963** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 03/02/2023 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

ART 1 ADITIVO VALOR

Informações Complementares

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
290248/2023
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290248/2023
21/03/2023, 13:10
WwwBZ

339

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: WwwBZ

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

340

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o n° 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas - CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5.0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

341

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

342

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

343

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

344

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

345

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

346

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

347

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

348

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WvwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

350

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

351

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

352

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

353

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS, Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

356

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

358

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

359

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov
Secretaria Especial de Governo

360

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 11:53:19 -03'00'

FRANCINEI MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

FORÇA E PARAUAPEBAS TRABALHO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290248/2023, emitida em 21/03/2023

Certidão nº 290248/2023
22/03/2023, 11:47
Chave de Impressão: WwwBZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/03/2023 e contém 21 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

381

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290146/2023

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**
Registro: **0000022012D RJ PA** RNP: **2005872210**
Título profissional: ENGENHEIRO DE GEODESIA

Número da ART: **PA20210649019** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 23/08/2021 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: - Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20220711109** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/01/2022 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: - Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro

3824

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290146/2023

Atividade concluída

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

1º TERMO ADITIVO DE VALOR CONTRATO

Número da ART: **PA20230881255** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: - Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 28/06/2022 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

ART 2 TAD - PRAZO E VALOR

Informações Complementares

- Esta Certidão é válida apenas para as atividades dos serviços de GEODESIA, excluídas as demais atividades.

363

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290146/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 24 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290146/2023
28/03/2023, 10:53
DZ055

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: DZ055

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov
Secretaria Especial de Governo

384

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas - CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5,0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo; servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

365

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

368

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

369

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

370

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

3172

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

374

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

375

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

377

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS, Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

330

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

384

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução

383

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:20
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 14:53:39 -03'00'

FRANCINEI MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:21
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

Relatório de Conformidade

Nome: Validador de assinaturas eletrônicas

Data de validação: 20/03/2023 13:09:50 BRT

Versão do software(Verificador de Conformidade): 2.11rc5

Versão do software(Validador de Documentos): 2.4.1rc1

Fonte de verificação: Offline

Informações do arquivo

CN=FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:***753892**, OU=24840059000156, OU=AR CERTIFICADORA DIGITAL SERVICOS INTELIGENTES, OU=VALID, OU=RFB e-CPF A3, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Informações da assinatura

Assinante: CN=FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:***753892**, OU=24840059000156, OU=AR CERTIFICADORA DIGITAL SERVICOS INTELIGENTES, OU=VALID, OU=RFB e-CPF A3, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Tipo de assinatura: Destacada

Status de assinatura: Aprovado

Caminho de certificação: Válida

Estrutura: Em conformidade com o padrão

Cifra assimétrica: Aprovada

Resumo criptográfico: Correto

Data assinatura: 03/03/2023 14:55:29 BRT

Atributos obrigatórios: Aprovados

Mensagem de alerta: undefined

CPF:***.753.892-**

Certificados utilizados

335

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:21
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

CN=FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:***753892**, OU=24840059000156, OU=AR CERTIFICADORA DIGITAL SERVICOS INTELIGENTES, OU=VALID, OU=RFB e-CPF A3, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC VALID RFB v5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 08/07/2020 17:25:46 BRT

Aprovado até: 09/07/2023 17:25:46 BRT

Expirado (LCR):Não

CN=AC VALID RFB v5, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 05/05/2017 15:06:38 BRT

Aprovado até: 20/02/2029 15:06:38 BRT

Expirado (LCR):Não

CN=AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4, OU=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

386

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:21
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

Data de emissão: 20/07/2016 10:32:04 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 09:00:04 BRT

Expirado (LCR):Não

CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Buscado: Offline

Assinatura: true

Emissor: CN=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5, OU=Instituto Nacional de Tecnologia da Informacao - ITI, O=ICP-Brasil, C=BR

Data de emissão: 02/03/2016 10:01:38 BRT

Aprovado até: 02/03/2029 20:59:38 BRT

Expirado (LCR):Não

Atributos usados

ATRIBUTOS OBRIGATÓRIOS:

Nome do atributo: IdMessageDigest

Corretude: Valid

Nome do atributo: IdContentType

Corretude: Valid

ATRIBUTOS OPCIONAIS:

Nome do atributo: RevocationInfoArchival

Corretude: Valid

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290146/2023, emitida em 28/03/2023

Certidão nº 290146/2023
28/03/2023, 11:21
Chave de Impressão: DZ055
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/03/2023 e contém 24 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
290157/2023
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **CLÁUDIO MÁRCIO QUEIROZ** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **CLÁUDIO MÁRCIO QUEIROZ**
Registro: **43666PA** RNP: **1403398410**
Título profissional: ENGENHEIRO AGRIMENSOR

388

Número da ART: **PA20210651204** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/08/2021 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: s/n
Complemento: Bairro: BEIRA RIOS
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20230881998** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: s/n
Complemento: Bairro: BEIRA RIOS
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

4 389

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290157/2023

Atividade concluída

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU. ART - 1TAD

Número da ART: **PA20230883976** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: s/n
Complemento: Bairro: BEIRA RIOS
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

ART 2TAD

Informações Complementares

- ESTA CERTIDÃO É VÁLIDA APENAS PARA AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE **ENGENHARIA DE AGRIMENSURA**, EXCLUÍDAS AS DEMAIS ATIVIDADES.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CREA-PA

390

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290157/2023

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290157/2023
20/03/2023, 09:00
c0Y1w

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: c0Y1w

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

391

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.,** inscrita no CNPJ sob o n° 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas - CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5,0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo; servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

392

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

394

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

395

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360° de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

3057

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

398

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

400

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

401

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

402

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

403

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal n° 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

404

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

406

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS, Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

407

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

409

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

410

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

411

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 14:52:29 -03'00'

FRANCINEI MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290157/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290157/2023
20/03/2023, 14:00
Chave de Impressão: c0Y1w
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
290153/2023
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **ALESSANDRA SUGAMOSTO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ALESSANDRA SUGAMOSTO**
Registro: **43998PA** RNP: **0700470263**
Título profissional: ENGENHEIRO CARTOGRAFO

412

Número da ART: **PA20210651218** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/08/2021 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20230881413** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro

413

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290153/2023

Atividade concluída

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU. ART do 1ºTAD

Número da ART: **PA20230883957** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/01/2023 Baixada em: 02/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: -
Complemento: Bairro: Beira Rio
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado;

Observações

ART - PRAZO E VALOR

Informações Complementares

414

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290153/2023

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290153/2023
20/03/2023, 09:54
A9Za5

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: A9Za5

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

415

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.,** inscrita no CNPJ sob o n° 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas - CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5,0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

416

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 – Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

417

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

419

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

421

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

422

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

423

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

424

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

425

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

426

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

427

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal n° 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avallação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

428

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

429

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

430

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS, Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

431

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

432

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 14:55:24 -03'00'

FRANCINEÍ MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290153/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290153/2023
20/03/2023, 13:52
Chave de Impressão: A9Za5
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
290207/2023
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA**
Registro: **937028PA** RNP: **2602438227**
Título profissional: ENGENHEIRO CARTOGRAFO

436

Número da ART: **PA20210651144** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/08/2021 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: OUTROS MORRO DOS VENTOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: BEIRA RIO II
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICIPIO DE PARAUAPEBAS Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20230881524** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/01/2023 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: OUTROS MORRO DOS VENTOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: BEIRA RIO II
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICIPIO DE PARAUAPEBAS Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290207/2023

Atividade concluída

437

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU. ART 1 TAD

Número da ART: **PA20230883994** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/01/2023 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: OUTROS MORRO DOS VENTOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: BEIRA RIO II
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICIPIO DE PARAUAPEBAS Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro; **5 - COORDENAÇÃO** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

ART - 2TAD

Informações Complementares

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
290207/2023
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290207/2023
20/03/2023, 09:13
21Zc6

438

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: 21Zc6

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov
Secretaria Especial de Governo

439

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o n° 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas - CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5.0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

441

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

442

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

443

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

444

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

446

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

447

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

450

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

451

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

432

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

453

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS. Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

456

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

459

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 14:55:29 -03'00'

FRANCINEI MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

FORÇA E TRABALHO PARAUAPEBAS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290207/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290207/2023
20/03/2023, 13:58
Chave de Impressão: 21Zc6
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290206/2023

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará - Crea-PA, o Acervo Técnico do profissional **LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI**
Registro: **937030PA** RNP: **0712623264**
Título profissional: GEOGRAFO

460

Número da ART: **PA20210651135** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 26/08/2021 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: s/n
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 15.986.539,84 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: 60.687491, 49.903584
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/06/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

Contratação de serviços de Engenharia, Atualização do Cadastro Imobiliário Fiscal e da Planta genérica de Valores, Implantação do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário Municipal por meio de Aerolevantamento, Geoprocessamento e Fornecimento do Sistema de Informação Geográfica, Suporte Técnico, Manutenção e Atualizações Tecnológicas do SIG, Apresentação dos valores venais e do IPTU.

Número da ART: **PA20230881496** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/01/2023 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: MORRO DOS VENTOS Nº: s/n
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 16.283.459,15 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Municipio de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: Parauapebas UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** ATIVIDADE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

290206/2023

Atividade concluída

ART Aditivo Valor

401

Número da ART: **PA20230883969** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 20/01/2023 Baixada em: 03/02/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS** CPF/CNPJ: **22.980.999/0001-15**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: 20210356 Celebrado em: 29/06/2021
Valor do contrato: R$ 17.426.288,75 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS Município de Parauapebas Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: PARAUAPEBAS UF: PA CEP: 68515000
Coordenadas Geográficas: -6.068727, -49.903571
Data de início: 29/06/2021 Conclusão efetiva: 29/01/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS CPF/CNPJ: 22.980.999/0001-15

Atividade Técnica: **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 30.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #216 - CARTOGRAFIA 21 - Coleta de Dados 150.00 quilômetro quadrado; **1 - DIRETA** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 200000.00 unidade;

Observações

2 TAD-PRAZO

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 21 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 290206/2023
20/03/2023, 08:54
ya4xW

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: ya4xW

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

462

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** inscrita no CNPJ sob o nº 22.980.999/0001-15 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 20210356 emitido em 29 de junho de 2021.
Objeto do Contrato: Contratação de serviços de engenharia, atualização do cadastro imobiliário fiscal e da planta genérica de valores, implantação do sistema de cadastro técnico Multifinalitário municipal, por meio de aerolevantamento, geoprocessamento e fornecimento do sistema de informação geográfica a serem executadas no município de Parauapebas, estado do Pará, de acordo com o que determina a legislação vigente, a realizar-se nas dependências da coordenadoria de licitações e contratos.
Contratante: Prefeitura Municipal de Parauapebas – CNPJ sob o nº. 22.980.999/0001-15
Autorizações de Aerolevantamento: nº 178 de 13 / 07 / 2021
Período de Execução: Início 29/06/2021 – Término: 29/01/2023, conclusão total dos serviços em 07/11/2022.
Valor Contratual: R$ R$ 17.426.288,75 (dezessete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, duzentos e oitenta e oito reais e setenta e cinco centavos),
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Parauapebas/PA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Parauapebas, totalizando 369,5 km² de área (203km² em 2021 e 166,5km² em 2022), com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), a partir de perfilamento laser, produção de ortofotos com resolução de 5,0 cm a partir de câmera digital de grande formato nadiral e oblíqua, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana com imageamento oblíquo, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada ao IPTU, por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeoreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração, impressão e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

463

entrega de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria de Fazenda, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Planejamento dos Serviços: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

464

serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Apoio de Campo: implantado considerando os parâmetros da NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 10 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados e aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0). Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1 (20.544x14.016 pixels - 290 megapixels), acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma câmara nadiral e quatro oblíquas (14.144x10.560 pixels – 150 megapixels), instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 5 cm, resolução radiométrica de 16 bits, superposição longitudinal de 80% e lateral de 60%. A aeronave tripulada, de asa fixa, PT-VDT (Carajá), adaptada para missões aerofotogramétricas e perfilamento laser simultâneos, ambos equipados por sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AP 60, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

cobertura de 369,5 km², na área urbana do Município em 2 coberturas de monitoramento. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form, com emissão de pulso a uma taxa de 400 kHz, com ângulo de visada - FOV (Field Of View) 60º; altura do voo: 800 m; velocidade da aeronave: 120 kts e densidade de 10 ptos/m². O Perfilamento Laser permitiu a modelagem tridimensional da cidade (Digital Twin) e de terreno - 3D da cidade, com o detalhamento das edificações, obras de arte, árvores isoladas e vegetação arbórea, redes elétricas, iluminação pública e sistema viário. O Perfilamento Laser foi realizado com cobertura de dados tendo espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 10 cm, os formatos de entrega das nuvens de pontos foram *.las v1.4, *.shp e *.dwg 3D. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B, PAN e NIR.

Aerotriangulação, Processamento dos Dados Laser, e Estereorestituição Digital: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados (por exemplo, móveis urbanos) pertencentes a área urbana. Os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um tratamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do Modelo Digital de Terreno e de Superfície (MDT e MDS) para produção cartográfica, representações da volumetria das edificações em 2D/3D e aplicações geoambientais. Após filtragem foi feita a classificação supervisionada para atender aos resultados esperados abrangendo: 1 - Ground - Em face da área de mapeamento contemplar zonas com grande complexidade e arranjo espacial de objetos e aspectos que cobrem o solo, tais como, prédios e casas com diferentes alturas, encostas e relevo movimentado, árvores, pontes, muros, arbustos, entre outros, foi necessário certificar que só estejam presentes pontos do terreno nu excluindo os pontos de "não-chão". 2 - Water - polígonos caracterizados pela presença de água acumulada – reservatórios, margens dos rios e córregos, lagos e lagoas naturais e artificiais, margens dos canais e tanques em toda área mapeada. 3 - Low Vegetation or Non-Ground - pontos entre 0,50 e 2,50 metros de altura designados como vegetação baixa (gramíneas, capins, jardins, arbustos de pequeno porte) e outras estruturas e equipamentos urbanos de pequeno porte. Esta etapa se fez necessária para garantir a classificação das edificações na etapa posterior, como um método de remoção dos pontos refletidos da vegetação e outros objetos que poderiam deturpar a classificação das edificações, já que se trata de informações similares. 4 - High Vegetation – pontos de vegetação de maior porte caracterizada por florestas, matas densas, matas de galerias dos rios e córregos e, os grupos isolados de árvores de grande porte. 5 - Buildings – edificações de todas as áreas urbanizadas, com o terreno e a vegetação classificados, sendo extraídos os dados lasers com apenas os retornos correspondentes a classe dos telhados das edificações. A resolução espacial do MDS/MDT obtidos foi ≤ 50 cm (10 ptos/m²).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

466

Estéreo Restituição: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: edificação, muro, cerca viva, cerca de arame, cerca de madeira, alambrado, grade, mureta, torre de comunicação, campo de futebol, quadra de esporte, heliporto, pista de pouso, telheiro, cobertura, galpão, posto de combustível, cemitério, piscina, canteiro, via pavimentada e não pavimentada, caminho carroçável, trilha, picada, lombada, praça, ponte, bueiro, ciclovia/ciclofaixa, estacionamento, viaduto, faixa de pedestre, passarela, pinguela, rodovia pavimentada e não pavimentada; semáforo, radar, placa de trânsito, vala, baia, enseada, lago, lagoa, meandro abandonado, alagado, canal, brejo, pântano, laguna, rio perene, rio intermitente, represa, açude, barragem de concreto, barragem de terra, drenagem, tanque, reservatório, caixa d'agua, aterro sanitário, subestação, torre de energia, linha de transmissão, poste, limite de parque, marquise, acesso, abrigo de ônibus, limite de bairro, perímetro urbano, limite de vegetação, lote, quadra, txt_ensino, txt_saúde, txt_rodovia, txt_logradouro, txt_cultura, txt_lazer, txt_cober_arbo_arbust, txt_segurança_pública, txt_comercio. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pelo perfilamento a laser, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente e com grande precisão a posição dos cursos d'água. O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg. O processamento dos dados laser associados à estereorestituição possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Foram também extraídas as informações planimétricas, a partir da vetorização de imagens de intensidade, oriundas do perfilamento laser aerotransportado, que auxiliou a identificação exata das feições e validação da restituição. Além disso, foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados.

Geração do MDT/MDS e Curvas de Nível: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática, definidos os parâmetros de classificação e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 50 cm no formato *.GEOTIFF. O controle de qualidade foi realizado observando-se a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o MDS gerado corresponda à realidade na superfície. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

407

comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das bracklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT são do tipo matricial com grade regular, com resolução de 0,50 m. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

Geração de True-Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A resolução espacial das ortoimagem foi de 5 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

468

permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Para as redes subterrâneas, foi realizado amplo trabalho de digitalização e georreferenciamento de plantas de projeto de redes de águas, esgotos e drenagem, sendo complementado nos locais de difícil interpretação/identificação, o levantamento através de GPR objetivando a identificação de tubulações enterradas, seu material, diâmetro e profundidade. Foram levantados 350km de vias urbanas por esta metodologia e o resultado foi o cadastro detalhado das redes para modelagem em BIM.

Sistema Mobile Terrestre: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 12 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 148.680 imóveis em 1510 km de logradouros, atendendo também às demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de Blur nas imagens (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após aprendizado, foi de 98% de assertividade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 58.680 (cento e quarenta e oito mil, seiscentos e oitenta) unidades imobiliárias novas e o recadastramento 90.000 (noventa mil), incluindo entre estas 10.000 (dez mil) atividades econômicas (cadastro mobiliário) que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedida a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, serviços, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional e demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria, envolvendo imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 8.000 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros e Face quadra (BCL e BCFQ). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 148.680 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 32 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (alvarás e/ou habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

470

vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);

- Digitalização, vetorização georreferenciada, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 50.000 fichas do boletim de informações cadastrais e recenseamento cadastral, com devido armazenamento do software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo;
- Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento;
- A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado;
- Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via; coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foram cadastrados 4.200 seguimentos de 780 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas;
- Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral;
- Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes. Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;
- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

471

total de visitas no projeto todo chegou a 324.000 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;

- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram presença durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária.

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta de Valores Genéricos, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 18 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 120 horas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

472

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados novos modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica/Cadastro Mercantil, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 25.200 imóveis, foram tratadas separadamente. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização de 148.680 croqui de imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 148.480, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração, impressão e entrega, endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, abrangendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Também foi montada estrutura física devidamente preparada para atendimento do contribuinte. Este atendimento ocorreu de forma presencial no escritório de atendimento com estrutura de 10 técnicos por um período de 10 meses e de forma remota através de aplicação web, onde o contribuinte acessando o site e informações de segurança contidos na carta, permitiu realizar a contestação online sem a necessidade de deslocamento. Tanto a plataforma de atendimento online, quanto o atendimento presencial, atenderam os preceitos da Lei 14.129 de 29/03/2021 (Lei de Governo Digital). Após levantados dos dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

473

continua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Cadastro Socioeconômico: Juntamente com o cadastro imobiliário, foi realizado o cadastro socioeconômico contemplando informações gerais para o Município realizar a gestão de políticas públicas voltadas à população, principalmente os mais vulneráveis. Dentre elas, foram coletados: quantidades de residentes por imóvel, portadores de necessidades especiais, trabalhadores informais, renda familiar, programas assistenciais e outros.

Reordenamento Postal Numérico: Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Foi elaborado o Memorial Descritivo de Logradouros para ser submetido ao poder legislativo municipal, abrangendo as rodovias, avenidas e ruas da cidade para que possam ser devidamente nomeadas e procedida a requalificação urbana, bem como o planejamento setorial do município através da reformulação e organização da sequência de numeração predial. Os serviços subsidiaram os projetos de Lei de Reordenamento Territorial, criando descrição técnica para cada logradouro (secretaria responsável, nome, código, extensão, área, estágio e tipo da pavimentação), num total de 1.510 km. Descritivo de início e fim, contendo coordenadas UTM, descrição do perímetro e cálculo de área.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Na pesquisa de valor de mercado foram obtidas 918 amostras de terrenos e 701 de edificações, por meio de aplicação de rotinas WEB Scraping, pesquisa em imobiliárias e sites. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal WEB para atender as demandas de todas as secretarias, do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWEB de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: plantas quadra fiscais; logradouros codificados; setores codificados; quadras codificadas; lotes codificados; unidades imobiliárias (camada pontual); fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

474

- Pesquisa de mercado e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Compilação de todas as leis vigentes no município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PVG e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;
- Adequação da PVG à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PVGs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Após tratamento estatístico das amostras e modelos de Regressão Linear para tipologias apartamentos, lojas e salas comerciais, optou-se por utilização do CUB obtidos pelo SIDRA, como valores por tipologias de edificações. Posteriormente às simulações e ajustes das fórmulas de cálculo, procedeu-se a elaboração da Minuta de Projeto de Lei e o encaminhamento à Câmara de Vereadores.

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária. Após a atualização da PVG foi implantado o Observatório de Valores Imobiliários que compreende um sistema de informações integrado para gestão e acompanhamento dinâmico de valores de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

475

mercado de imóveis urbanos, capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios, com ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário;
- Criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos;
- Representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (planta de valores genéricos);
- Ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais;
- Portal WEB para disponibilização do valor de metro quadrado da PVG e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis;
- Atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo;
- Ferramentas para criação de modelos de avaliação utilizando regressão linear múltipla.

A plataforma permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados.

- Modelagem Geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial;
- Modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, utilizando os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segunda a norma NBR-14.653-2 deve-se considerar os seguintes pressupostos: linearidade, normalidade, homocedasticidade, auto correlação, multicolinearidade e pontos influenciantes.

A PVG foi apresentada em diversos momentos para grupos interessados, tais como: equipe técnica que conduziu o projeto, equipe do ITBI, Gestores Municipais, Sociedade Civil organizada, através da nomeação de uma Comissão Técnica e Câmara de Vereadores. Após as reuniões técnicas que somaram 18 encontros e simulações, foram realizadas 2 Audiências Públicas até a aprovação da Minuta de Projeto de Lei e início de vigência para o ano de 2023.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e física de banco de dados geoespacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração entre banco de dados relacional e geográfico, bem como do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente 100% "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet, permitindo o trabalho em grupo(compartilhado) tanto na rede local (dentro da prefeitura) quanto na WEB para oferecimento de serviços a população. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, integrando-o de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

476

zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados carregados acima de 2 (dois) milhões de feições espaciais, 7 Terabyte de dados. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o cartório de registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O sistema dispõe de ferramentas que permitam a execução de forma autônoma, contínua e sistemática das seguintes atividades:

- Criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal;
- Criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal;
- Portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal;
- Ambiente para a criação de projetos multifinalitários;
- Portal WEB para a publicação de projetos multifinalitários.
- Plataforma de geoprocessamento WEB;
- Módulo de gestão do cadastro técnico imobiliário;
- Módulo de gestão do zoneamento do plano diretor;
- Portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor;
- Aplicativo móvel online e off-line para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB.

O sistema integrado possui os seguintes módulos:

- Fazenda ou Finanças – IPTU, ITBI, ISS, ITR e PVG, associados ao cadastro imobiliário e mobiliário, urbano e rural, gestão e fiscalização do valor adicionado fiscal - VAF;
- Obras – cadastro de obras públicas, emissão de alvarás, habite-se e licenças;
- Infraestrutura – leito carroçável, calçadas, sinalização de trânsito, iluminação pública, rede de água e esgotos, drenagem de águas pluviais, imóveis públicos, áreas verdes e institucionais;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

477

- Planejamento – consultas prévias de viabilidade para: exercício de atividade econômica, parcelamento do solo e construção, plano diretor, zoneamento, guia amarela, parcelamento do solo, faixas de domínio e non-aedificandi;
- Meio ambiente – cadastro arbóreo, gestão da vegetação, cadastro de APP, cadastro de empresas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais;
- Saúde - cadastro de endemias (ex.: Aedes), saúde da família (ACS), vigilância sanitária;
- Educação – cadastro de alunos, professores, demais funcionários e instituições da rede pública, gestão de linhas de transporte escolar;
- Assistência social – cadastro de programas, serviços, benefícios sociais e cadastro social de famílias;
- Negócios jurídicos – análise de processos de cobranças judiciais e extrajudiciais;
- Produção rural – cadastro econômico das propriedades rurais;
- Cidadão – gestão de atendimento via balcão e WEB (central de atendimento ao usuário/cidadão), de: serviços gerais e zeladoria, fiscalização, alvarás e habite-se, certidões e documentos;
- Serviços gerais – gestão de ordem de serviços de zeladoria, cadastro de jazigos de cemitérios municipais.

A solução é constituída em duas camadas, uma denominada backend que roda uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados; e uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework angular ou similar. A aplicação é multitenant, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários. O banco de dados é opensource denominado postgresql juntamente com a extensões postgis e postgis_raster. A transferência e renderização dos dados georreferenciados seguem a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos, JavaScript Object Notation – JSON. A camada backend possui uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem, de forma a garantir a segurança dos dados pelos provedores de infraestrutura de redes como AWS, Google, Microsoft, dentre outros. O módulo de gestão do cadastro imobiliário permite armazenar em nuvem (big data municipal), e editar os imóveis registrados no cadastro imobiliário, e integrar ao sistema tributário municipal para permitir a atualização sistemática dos imóveis. O módulo de manutenção do mapa de zoneamento do plano diretor permite a edição das zonas e índices urbanísticos, inserção de informações e notas técnicas, definição de camadas e propriedades das camadas que irão ser apresentadas no mapa do relatório de consulta de viabilidade, todas alteradas diretamente pelo usuário e atualizadas automaticamente no relatório de consulta de viabilidade. O portal público de consulta de viabilidade possui ferramentas para a geração da consulta através da seleção do imóvel no mapa por meio do clique do mouse ou a partir de ferramenta de busca, com parâmetros de pesquisa por número do cadastro, inscrição imobiliária, CPF ou CNPJ, nome do proprietário ou endereço. O módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de projetos genéricos, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais e formulários dinâmicos, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Além disso abrange os módulos de educação, saúde, mobilidade urbana, obras, habitação abrangendo famílias beneficiárias de programas habitacionais e unidades imobiliárias em área de risco e áreas com assentamentos precários. No módulo uso e ocupação do solo destaca-se: licenciamento para construção, reforma, ampliação e demolição; alvará de licença para construção; visto de conclusão (habite-se); alvará de licença de funcionamento; renovação do alvará de licença de funcionamento; encerramento do alvará de licença de funcionamento; licenciamento para postura (publicidade, trailer, mercados, bancas de revista, caçambas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

4 : 8

estacionárias, etc.); numeração predial; parcelamento do solo, loteamentos existentes, desmembramento/remembramento de lotes; núcleos urbanos informais consolidados; e cadastramento de novo lote/loteamento. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas.

O Sistema tem como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento entre elas;
- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote, edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

480

bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);

- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.
- Apresentação dos dados cadastrais em painéis BI (Business Intelligence) contendo análise completa através de gráficos e mapas responsíveis dos dados coletados e sistematizados.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção da base de dados espaciais e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para 60 (sessenta) técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, plano diretor municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados e continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborada minuta de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica municipal obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores. Para atender à requalificação urbana foi realizada análise da numeração predial, identificadas as irregularidades e elaborada proposta de Lei para a nova numeração predial. Também

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

481

foi elaborada minuta de lei para aprovação de projeto, contendo informações mínimas a serem apresentadas, bem como referencial geodésico, dados base de origem e padronização dos formulários e arquivos.

Realização de Seminário para engajamento de colaboradores: foi realizado seminário apresentado a plataforma de Sistema e Cadastro Multifinalitário com participação maciça de servidores municipais e respectivos(as) secretários (as) no sentido de conhecer a plataforma e os benefícios para a gestão municipal. Este Seminário ocorreu em 02 dias com várias palestras totalizando 16 horas.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período contratual e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoio in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador WEB Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e Microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Parauapebas/PA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

PREFEITURA DE PARAUAPEBAS
Aqui tem força. Aqui tem trabalho

segov Secretaria Especial de Governo

482

Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de dados **Nível de atuação**: Supervisão ou Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

Brasília-DF, 03 de março de 2023

FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Assinado de forma digital por FRANCINEI OLIVEIRA MATOS:01075389208 Dados: 2023.03.03 14:52:39 -03'00'

FRANCINEI MATOS
Chefe de Projetos Especiais
Eng. Cartógrafo e Agrimensor
CREA/PA Nº 1518340997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará, vinculado à Certidão nº 290206/2023, emitida em 20/03/2023

Certidão nº 290206/2023
20/03/2023, 13:34
Chave de Impressão: ya4xW
O documento neste ato registrado foi emitido em 20/03/2023 e contém 21 folhas

ATESTADO GIVANILDO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

227590/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: **GIVANILDO JOSE SILVA**
Registro: **22943BA** RNP: **0702049964**
Título profissional: ENGENHEIRO AGRIMENSOR

484

Número da ART: **BA20220079839** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 07/04/2022 Baixada em: 03/04/2024
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA** CPF/CNPJ: **14.239.578/0001-00**
Endereço do contratante: PRAçA JOAQUIM CORREIA Nº: 55
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Contrato: 003-23/2022 Celebrado em: 01/02/2022
Valor do contrato: R$ 6.032.590,00 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Data de início: 01/02/2022 Conclusão efetiva: 31/12/2022
Finalidade: Outro
Proprietário: MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA CPF/CNPJ: 14.239.578/0001-00

Atividade Técnica: **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #214 - TOPOGRAFIA 112 - Execução de Serviço Técnico 115.00 quilômetro quadrado; **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #218 - SENSOREAMENTO REMOTO 112 - Execução de Serviço Técnico 115.00 quilômetro quadrado; **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #229 - GEODÉSIA 112 - Execução de Serviço Técnico 26.00 unidade; **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #230 - AEROFOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 115.00 quilômetro quadrado; **5 - Coordenação** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 70000.00 unidade; **5 - Coordenação** ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 112 - Execução de Serviço Técnico 25.00 unidade; **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #658 - FOTOGRAMETRIA 112 - Execução de Serviço Técnico 115.00 quilômetro quadrado; **5 - Coordenação** AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS > #672 - GEORREFERENCIAMENTO 112 - Execução de Serviço Técnico 115.00 quilômetro quadrado;

Observações

Prestação de serviços de cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a laser e Levantamento Cadastral imóveis.

Número da ART: **BA20230589782** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 13/11/2023 Baixada em: 03/04/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA** CPF/CNPJ: **14.239.578/0001-00**
Endereço do contratante: PRAçA JOAQUIM CORREIA Nº: 55
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Contrato: 003-23/2022 Celebrado em: 01/02/2022
Valor do contrato: R$ 6.032.590,00 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Data de início: 01/02/2022 Conclusão efetiva: 30/06/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA CPF/CNPJ: 14.239.578/0001-00

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

227590/2024

Atividade concluída

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #TOS_34.6.1.1 - URBANO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #TOS_34.6.1.2 - RURAL 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.1 - DE LEVANTAMENTO FOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.2 - DE LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado;

Observações

Prestação de serviços de cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a laser e Levantamento Cadastral imóveis.
Aditivo: Aditivo 01 Prazo

485

Número da ART: **BA20240711137** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 27/03/2024 Baixada em: 03/04/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA** CPF/CNPJ: **14.239.578/0001-00**
Endereço do contratante: PRAçA JOAQUIM CORREIA Nº: 55
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Contrato: 003-23/2022 Celebrado em: 01/02/2022
Valor do contrato: R$ 6.187.509,09 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Data de início: 01/02/2022 Conclusão efetiva: 15/08/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA CPF/CNPJ: 14.239.578/0001-00

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #TOS_34.6.1.1 - URBANO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #TOS_34.6.1.2 - RURAL 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.1 - DE LEVANTAMENTO FOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.2 - DE LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.4 - DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado;

Observações

Prestação de serviços de cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a laser e Levantamento Cadastral imóveis. Aditivo: ADITIVO DE PRAZO 02 E VALOR

Informações Complementares

- CONSIDERAR OS QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS, APENAS, CONSTANTES NO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS, APENAS, NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE AGRIMENSURA.
- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESCENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE CONSIGNADAS NO REGISTRO DO PROFISSIONAL NO CREA, SENDO VEDADA QUALQUER EXTRAPOLAÇÃO, NOS TERMOS DA ALÍNEA `b` DO ARTIGO 6° DA LEI 5.194 DE 24 DE DEZEMBRO DE 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E GEOGRAFIA.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

227590/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 14 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 227590/2024
10/04/2024, 10:55
A86yC

486

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega de propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: A86yC

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA

Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana

Coordenação de Planejamento

487

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.,** inscrita no CNPJ sob o n° 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA**, inscrita no CNPJ sob o nº 14.239.578/0001-00 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 003-23/2022 emitido em 01 de fevereiro de 2022, oriundo da Ata de Registro de Preços CODAP – Pregão Presencial nº 10/2021.

Objeto do Contrato: Prestação de serviços no desenvolvimento de atividades Técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularizações de imóveis, nas áreas urbanas/rurais e implantação de informações georreferenciadas no Município de Vitoria da Conquista-BA.

Contratante: Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA

- CNPJ sob o nº. Nº 14.239.578/0001-00

Autorizações de Aerolevantamento: nº 395 de 09/12/2021

Período de Execução: Início 01/02/2022 – Término: 15/08/2023.

Valor Contratual: R$ 6.187.509,09 (seis milhões cento e oitenta e sete mil quinhentos e nove reais e nove centavos)

Endereço da Obra ou Serviço: Município de Vitoria da Conquista-BA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Execução de levantamentos de captura de realidade envolvendo multitecnologias e metodologias, tais como: levantamentos fotogramétricos, escaneamentos à laser estático, aéreo e mobile, apoios topográficos e geodésicos, contemplando levantamento de campo, processamento dos dados, registro e limpeza de nuvens de pontos, conversão de dados para ambiente SIG e elaboração de relatório técnico. Os serviços abrangeram o desenvolvimento de atividades técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularização de imóveis, por meio de elaboração do Mapa Digital Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000, da cidade de Vitória da Conquista, totalizando 115 km² de área, com execução da cobertura aerofotogramétrica e perfilamento a laser, geração de modelos digitais tridimensionais, ortofoto e restituição, elaboração da planta de valores genéricos, atualização do cadastro imobiliário e multifinalitário, mapeamento terrestre 360º abrangendo 180.000 unidades imobiliárias, regularização técnica e fornecimento de plataforma de gestão municipal integrada multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server com solução de monitoramento de alterações urbanas e rurais. Os produtos atenderam ao cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada aos tributos (IPTU, ITBI, ITCD, ISS etc.), por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeorreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. A implantação da plataforma multifuncional do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:52
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:52
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema legado de gestão tributária municipal com o sistema de informações geográficas e monitoramento urbano. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria Municipal de Finanças, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada conforme prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Rede Geodésica Municipal: os vértices do apoio básico foram implantados considerando os parâmetros da NBR 13133/2021 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166/2022 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Após estudo sobre a distribuição espacial dos pontos de controle e checagem, levando em consideração a fundamentação teórica da estatística (representatividade da amostragem estatística) e geoestatística (representatividade da amostragem geoestatística), suficientes para representação da área a ser mapeada, foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 26 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados. Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 23 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o sistema de interpolação de ondulação geoidal (IBGE_hgeoHNOR2020). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados, posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC) destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores

489

independentes com o ajustamento, tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1, acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma objetiva nadiral e quatro oblíquas, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, de forma a obter 12 doze fotos de cada edificação em ângulos diferentes e obter o mapa temático de áreas urbanas e vegetação. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Plataforma aérea empregada.....aeronave de asa fixa tripulada
- Sensor empregado.....câmera fotogramétrica de grande formato - 290 megapixel
- Resolução espacial.....5 cm
- Resolução radiométrica.....16 bits
- Resolução espectral.....R, G, B e NIR
- Superposição longitudinal entre imagens .....≥ 80%
- Superposição lateral entre faixas de imagens.....≥ 70%
- ENEP.....≤ 30 cm
- Densidade de pulsos laser.....≥ 10 pts/m²
- Superposição lateral entre faixas do laser.....≥ 70%
- PEC PCD altimétrico e planimétrico (nuvem de pontos laser).....Classe A - escala 1:1.000: altim.: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm; plan.: EM ≤ 28cm / EP ≤ 17cm.
- Formato de arquivos laser.....LAS v1.2, v1.3 e v1.4
- Forma de entrega de dados laser.....Brutos e Classificados

Geração de MDS e MDT: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 25 cm no formato *.GEOTIFF. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das breaklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento, de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:52
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

490

todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT do tipo matricial com grade regular. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

- Resolução espacial do MDT/MDS.....25cm
- PEC PCD altimétrico (MDS).....Classe A, para escala 1:1.000: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm.

Geração de Modelo Digital Tridimensional Real da Cidade: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados pertencentes à área urbana, com fins de aplicações geoambientais e smart city. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Precisão de medição do equipamento.....½ pixel
- RMS para ajustamento de pontos fotogramétricos (xy / z).....x, y: máx. 35 µmz: máx. 25 µm - tolerância (x, y, z): máx. 50 µm
- RMS para ajustamento de pontos de apoio (xyz).....x, y, z: máx. 40 µm - tolerância (x, y, z): máx. 60 µm
- Padrão da modelagem 3D.....CityGML.
- Nível de detalhamento LOD.....LOD2 texturizado.

Restituição Estereofotogramétrica: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam:

GRUPO	CLASSE SIG	LAYER CAD
ELEMENTOS FÍSICOS TOPOGRÁFICOS	EDIFICACÃO	Edificacao com e sem beiral; Edificacao_em_Construcao; Edificacao_Destruida
	PROJECAO	Projecao_1_2_3
	TELHEIRO	Telheiro
	COBERTURA	Cobertura
	GALPAO	Galpao
	MARQUISE	Marquise
	DELIMITACAO_FISICA	Lote_Topografico; Limite_Lote; Muro; Cerca; Alambrado_Grade
REDE VIÁRIA	TRECHO_ARRUAMENTO	Via_Pavimentada; Via_Nao_Pavimentada
	CANTEIRO_CENTRAL	Canteiro_Central
	PRACA_LARGO	Praca
	TRECHO_RODOVIARIO	Rodovia_Pavimentada; Rodovia_Nao_Pavimentada
	ACOSTAMENTO	Acostamento
	PONTE	Ponte
	PASSAGEM_ELEVADA_VIADUTO	Viaduto
	TRAVESSIA_PEDESTRE	Passarela
	CICLOVIA	Ciclovia
REDE HÍDRICA	VALA	Vala
	MASSA_DAGUA	Lago_Lagoa; Meandro_Abandonado; Alagado; Represa_Acude
	CANAL	Canal
	TRECHO_DRENAGEM	Rio_Perene; Rio_Intermitente
	BARRAGEM	Barragem
	DEPOSITO_GERAL	Tanque; Reservatorio
APOIO DE CAMPO	VERTICE_IBGE	Vertice_Oficial; RN_Oficial
	VERTICE_IMPLANTADO	Vertice_Implantado; RN_Implantado
	PONTO_APOIO_SUPLEMENTAR	Apoio_Fotogrametrico
ALTIMETRIA	CURVA_NIVEL	Curva_Mestra; Curva_Intermediaria
	PONTO_COTADO_ALTIMETRICO	Ponto_Cotado
LAZER	PISCINA	Piscina

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:52
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

401

As entidades dos níveis de informações formadas por polilinhas, resultando em um polígono, foram fechadas analiticamente, tendo as coordenadas iniciais e finais numericamente idênticas, topologicamente estruturadas para o banco de dados do sistema de informações geográficas. No nível "edificação" cada polígono da restituição, que definiu uma unidade de edificação foi representado individualmente. As unidades com diferença de pavimentos também foram representadas individualmente. De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas e indexadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, assentamentos precários, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário.

Ortofotocartas Digitais Coloridas: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 e 16 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local, sendo apresentado o relatório de processamento das ortofotos contendo o erro padrão estatístico dos pontos de controle, dos pontos de checagem e demais padrões de processamento.

Levantamento de Fotos Terrestres 360º: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais, realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos, com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a visualização em realidade virtual das unidades imobiliárias, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. Além da secretaria de obras, postura e tributos, este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de borrão nas imagens em rostos e placas de veículos (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após customização do processo, foi de 98% de assertividade. Os parâmetros utilizados na execução foram:

- Resolução da imagem 360º..... 72MP
- Resolução radiométrica..... 8 bits
- Campo de visão horizontal..... 360°
- Campo de visão vertical..... 135°
- Formato de arquivo para entrega..... JPEG
- Número de imóveis fotografados.....180.000
- Extensão de logradouros perfilados e fotografados.....1480 km

Cadastro de Logradouros: Os elementos "quadra" e "eixo de logradouro" da base cartográfica foram populados com o modelo de dados adequado à realidade da ocupação, para criação de uma base de endereços completa e atualizada, de forma a adequar o reordenamento postal numérico. Foi realizada a atualização e complementação das informações de endereçamento visando constituir a fundação para a espacialização e geocodificação dos dados cadastrais dos imóveis, abrangendo:

- Identificação, validação ou inclusão dos logradouros definidores das quadras;
- Identificação, validação ou inclusão das numerações iniciais e finais de cada face de quadra;

Em cada logradouro / trecho de logradouros foi cadastrado um conjunto de atributos, através de referências visuais, os quais correspondem a:

- Pavimentação – existência ou não e tipo;
- Iluminação pública – existência ou não;
- Meio-fio – existência ou não;
- Escoamento de águas pluviais – existência ou não de rede de microdrenagem verificada por referências visuais, tais como: "boca de lobo", "poço de visita";
- Rede de água – existência ou não de rede de abastecimento de água, verificada por referências visuais, tais como: hidrômetros, registros de manobra;
- Esgotamento sanitário – existência ou não de rede de esgotamento sanitário, verificada por referências visuais, tais como: "poço de visita";
- Sinalização horizontal e vertical através de inteligência artificial (IA).

Em áreas onde o endereço é precário ou inexistente, foi reordenado o endereçamento (logradouros, subdivisões de logradouros e numeração predial) visando à montagem de base de referência sobre a qual os imóveis foram geocodificados.

Geocodificação do Banco Tributário: A partir do cadastro imobiliário existente, bem como as bases de dados fornecidas por concessionárias de serviços públicos e empresas públicas e privadas, foi procedida a higienização de base de dados de contribuintes, mobiliário e imobiliário (PF e PJ), em

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

492

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes, de forma a manter as rotinas e práticas de setor cadastral. Foram realizados cruzamentos e análise de consistência entre as várias camadas de dados disponíveis garantindo a melhor qualidade possível na base de dados cadastrais, após a verificação de sua consistência e complementação onde não foi detectada aderência à realidade e através de cadastramento in loco. Foram alocados dois técnicos para trabalhar dentro do setor de cadastro da Prefeitura, no tratamento dos lotes não geocodificados, buscando minimizar o passivo de registros não associados. Visando minimizar o trabalho de campo, alguns dos filtros foram realizados após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros, quais sejam:

- Os imóveis das áreas sem cadastro existente foram cadastrados integralmente;
- Foram verificadas as áreas com notória ocupação em malha urbana diferente da legal ou cadastrada;
- Terrenos com edificações não registradas no cadastro atual;
- Imóveis edificados cujas fotografias de fachada ou anotação de campo apresentaram número de pavimentos maior que o registrado no cadastro existente;
- Imóveis com alteração de uso residencial exclusivo, mas cujas fotografias de fachada ou anotação de campo indiquem existência de algum uso não residencial.

Para nortear a vinculação direta ao banco de dados tributário, foram utilizados os códigos de Distrito+Setor+Quadra+Lote (DSQL). As tratativas dos imóveis não geocodificados, em função da deficiência de bases confiáveis, foram indicadas à Secretaria de Finanças (SEFIN), por meio de uma exportação tabular, com a relação de todas as inscrições não associadas. No total foram geocodificados 180.000 unidades imobiliárias com aderência de 98% ao mapeamento cartográfico e espacialização de lotes e edificações.

Atualização da Área Construída: as áreas foram calculadas em banco de dados, por meio das geometrias obtidas a partir da restituição fotogramétrica, após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros. Essas áreas tiveram o vínculo espacial através da inscrição cadastral, obtidas na etapa de geocodificação. Foi feita a verificação da quantidade de pavimentos de todas as edificações e projeções, validação topológica e aplicação dos valores estabelecidos para os beirais, com o objetivo de garantir o valor correto de área construída existente em cada lote. Após realizada a primeira etapa do cálculo de área construída das edificações por lote, foram selecionados para novo cadastramento em campo todos os lotes dos bairros selecionados pela Prefeitura. Foram recadastrados todos os condomínios horizontais e verticais da cidade. Para criação de unidades durante o recadastramento em campo foi observada se apresentaram mais de uma utilização, onde foi possível entrevistar o proprietário do imóvel, bem como lotes sem cadastro imobiliário após entrevista ao contribuinte. Nos casos de desmembramento, remembramento e apartamentos foram inseridas novas unidades, somente com a apresentação de documentos (escritura pública). A atualização do cálculo de área edificada e terreno ocorreu para toda a cidade, atingindo 180.000 unidades.

Cadastro em Campo: A partir do mapeamento comparativo de forma a identificar as discrepâncias de áreas, baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo, disponibilizados via WEB (ambiente cloud), o cadastro foi executado através do dispositivo móvel, de forma a minimizar os erros e acelerar a aquisição das informações em campo. A modelagem do banco de dados contemplou a cópia das informações cadastrais existentes, a preparação das informações cadastrais por unidade, a base cartográfica associada (geometria), a carga e descarga de dados para o aplicativo de coleta, as análises multivariada quantitativa e qualitativa, validações e controles de qualidade executados e a exportação para as tabelas de entrega. Foi otimizado o Boletim do Cadastro Imobiliário – BCI existente, com as informações de maneira estruturada. Foi também desenvolvido um Manual de Preenchimento do BCI, contendo todos os detalhes, definições e exemplos de cada atributo contido no mesmo. A partir do BCI, procedeu-se o desenvolvimento do aplicativo de coleta de dados, utilizando tecnologia Flutter com a linguagem Dart. As informações contidas no BCI foram customizadas de maneira que as regras de inserção de dados, elaboradas para o banco de dados, fossem replicadas ao mesmo tempo no aplicativo. Essas regras garantiram o filtro sobre as informações coletadas em campo, levadas para o banco de dados, tais como: Validação de CPF; campos numéricos; campos texto; texto mínimo para nome de proprietário; caracterização do imóvel por campos de seleção ao

invés de digitação; validação de um campo em função da resposta de outro, etc. Neste aplicativo é permitido a importação da ortofoto como plano de fundo, bem como da malha de lotes a ser cadastrada, as informações do banco tributário para estes lotes importados, resultando em maior organização das equipes de campo. As informações coletadas ao final de cada dia foram transmitidas para o banco de dados através de uma conexão via Wi-Fi, realizando a sincronização dos dados. Também durante o cadastro, o App permitiu fotografar o imóvel, croquis, plantas, documentos e tudo isso vinculado ao cadastro do referido imóvel. Foi realizada a capacitação contínua da equipe de cadastradores, com foco nos pontos fracos que são evidenciados no Controle de Qualidade - CQ dos cadastros coletados. Os treinamentos foram realizados em massa (com todos) sobre os temas que mais apresentaram apontamentos no CQ e também direcionados (individuais) para aqueles cadastradores que apresentaram problemas sistemáticos e conceituais. Para cada visita, foi preenchido o status do proprietário com as alternativas: Presente, Ausente, Não Autorizado, Não Habitado. Com isso, para os cadastros cujo status foi ausente, o App indica para revisita em outra data e horário, além da carta de notificação deixada, a qual contém informações orientando o contribuinte a realizar o auto atendimento por meio do site, preenchendo os mesmos campos existentes no aplicativo de coleta e podendo anexar imagens de documentos, fotos do imóvel e etc. Foram feitas análises qualitativas, de forma amostral, selecionando de forma aleatória os cadastros a serem vistoriados de cada técnico. A monitoria amostral de qualidade dos dados coletados foi realizada observando-se o conceitos e critérios estabelecidos, apontando e corrigindo os erros observados. Os resultados quantitativos e qualitativos observados nas análises descritas geraram material para as capacitações semanais objetivando o alinhamento de conceitos, a resolução dos apontamentos técnicos, as considerações das metas internas de qualidade e produtividade, entre outras. Foram realizadas 98.000 visitas para realizar o cadastro de 70.000 novas unidades, tendo em vista que no caso de ausência do proprietário, a equipe retornou em outra data e horário.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Foi feita a compilação da legislação existente abrangendo o código tributário - Lei Complementar 1.259/2004, Lei Complementar 1.958/2013 e Lei Nº 2.157/2017. Além disso, foi elaborado um diagnóstico abrangendo a planta de valores genéricos (em uso), planta de referência cadastral, plantas temáticas, tabelas de banco de dados (ou boletins cadastrais), dados sobre arrecadação, setorização da cidade para estruturação de zonas homogêneas, dentre outros, permitindo a análise sistemática de inconsistências e o domínio sobre o modelo tributário. Foi elaborada a estruturação de um fluxo organizacional para melhor compreensão dos serviços a serem realizados, a adaptação do boletim de pesquisa de mercado, tomando em conta os dados disponíveis na Prefeitura e os que precisavam ser levantadas para dar suporte ao processamento e análise dos mesmos, sendo elaborado um manual de preenchimento do boletim de pesquisa de mercado e dimensionada a equipe e estrutura necessárias. Foram modelados os dados gráficos a fim de criar topologias de banco de dados geográfico e, deste modo, facilitar a extração de dados sobre a localização (distâncias a polos de valorização, por exemplo) dos imóveis pesquisados a serem utilizados na fase de processamento e análise de dados. A consulta imobiliária foi feita com base na busca dos dados do mercado imobiliário, necessários às análises que definiram os valores unitários da nova planta de valores. Foram identificadas inicialmente todas as possíveis fontes de dados para efetuar a pesquisa de mercado. O boletim de pesquisa elaborado permitiu o cadastramento de dados relativos ao mercado de imóveis de todas as tipologias previstas no cadastro imobiliário, além de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

Fls: 095

possibilitar a coleta em várias fontes de dados, como: imobiliárias, corretores autônomos, classificados de jornal, contato telefônico, guias de ITBI e laudos de avaliação, além de conter o valor da transação, o tipo da transação, áreas de terreno e construção, tipologia construtiva, dimensões do terreno, para construções a idade, conservação, entre outros. A identificação do imóvel pesquisado foi feita com a mesma inscrição cadastral adotada pelo cadastro imobiliário, o que facilitou a integração das diversas bases de dados que possuem chaves de acesso em comum. Para a efetivação da atualização da planta de valores e a sistematização desta atividade, foi desenvolvido um aplicativo que permitiu o armazenamento das pesquisas, ou seja, um banco de dados em linguagem que deu suporte ao cumprimento das tarefas necessárias para tal. Este aplicativo permitiu prever a integração do cadastro de pesquisas com os diversos cadastros que armazenam dados sobre a propriedade imobiliária, bem como aqueles que possuem elementos que possam conduzir ao valor do imóvel, como o cadastro de logradouros e de redes de infraestrutura, por exemplo. Os imóveis pesquisados foram identificados na cartografia, de forma a possibilitar determinados tratamentos, levando-se em consideração a localização (distâncias radiais a polos de valorização e mapas de isovalores, por exemplo), sendo coletadas e armazenadas em banco de dados das coordenadas planas do centroide do imóvel. Foram efetivados cálculos, cruzamento de dados e gerados relatórios, para definição de indicadores (lote padrão, nível de infraestrutura, definição dos atributos valorativos, dentre outros) e consequente definição dos valores unitários de referência para avaliação dos terrenos e edificações. O processamento foi realizado com o aplicativo desenvolvido. Foram também processados os dados geográficos, para elaboração de plantas temáticas com elementos que influenciem no comportamento do mercado imobiliário, como: planta de equipamentos urbanos, planta de valores atual, índices urbanísticos do plano diretor, pontos de referência, polos de valorização e desvalorização dos imóveis, dentre outros. Foi estudado o relacionamento existente destes com os elementos espaciais que possuem influência no valor de mercado. Desta análise, foram obtidos os indicadores espaciais de valorização (variáveis) que, aliados às características intrínsecas dos imóveis (área, testada, etc.), permitiram o ajuste de modelos utilizados para calcular os valores unitários dos terrenos por face de quadra. Os valores unitários de referência utilizados para calcular o custo de reprodução das edificações foram definidos por meio de pesquisas a fontes de informações locais (construtoras e comissão de apoio, por exemplo), bem como dados publicados em revistas especializadas para auxiliar no estabelecimento de uma tabela que atendeu o modelo de determinação dos valores das edificações, de forma a apresentar resultados que assegurem uma base de cálculo condizente com o comportamento do mercado imobiliário, onde se podem propor modificações que sejam construtivas ao processo de tributação dos imóveis. Os modelos de avaliação previram situações que fogem do comum, como as glebas urbanas, de forma a estabelecer fatores de correção para equacionar estas situações. A etapa de Simulações e Apresentação dos Resultados foi executada após a validação dos valores unitários de referência e dos modelos de avaliação que definem a base de cálculo do IPTU, quanto ao lançamento deste imposto, de forma a ajustar as alíquotas que incidem sobre o valor venal, observando-se a condição econômica dos contribuintes e as expectativas acerca do valor global de lançamento. Estes cálculos foram feitos individualmente, visando aferir a qualidade dos trabalhos, comparando o valor calculado com o uso dos novos modelos de avaliação (método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda) com o de mercado e o modelo vigente. Foram feitas comparações do lançamento proposto com o atual para dimensionar melhor as alíquotas e estabelecer, se conveniente, políticas de isenção, por exemplo e também para comparar os valores dos imóveis para analisar as grandes diferenças, no sentido de entender estas variações e estabelecer as justificativas (plausíveis) para estes comportamentos, bem como evidenciar possíveis inconsistências nos resultados obtidos com o trabalho. Toda a proposição foi desenvolvida em consonância com a Legislação Federal, como: Constituição, Código Tributário Nacional, Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2002) e Legislação Complementar. Após a aprovação dos resultados, foi procedida a adequação da

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

496

legislação, com a incorporação das mudanças a realizar nos modelos de avaliação, a regulamentação dos novos valores unitários de referência (planta de valores de terrenos e custos unitários de reprodução de edificações) e demais elementos que compõe a nova política e consequente legislação tributária. Foi realizada ampla discussão para dar legitimidade ao processo de aprovação pelo Poder Legislativo, junto dos membros do Executivo Municipal.

Sistema Observatório do Mercado Imobiliário – OMI: implantado de forma a permitir ao município todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados. Compreende um sistema de informações geofinanceiro capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios. As principais ferramentas do sistema abrangem: criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos; representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (PVG); ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais; portal WEB para disponibilização e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis e; atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo. A plataforma de geoprocessamento WEB permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados. Possui ferramentas para a importação de amostras e para o cadastro de amostras, por meio da criação de camadas de desenho vetorial com formulários associados, sendo possível georreferenciar a amostra diretamente na tela do mapa do sistema ou a partir de coordenadas obtidas em campo com o próprio sistema, que deve possuir recursos para registrar ou fazer o upload da fotografia do imóvel e preenchimento dos seus respectivos atributos. Após a obtenção de uma coleção de amostras de imóveis em oferta, o sistema permite o cálculo ou preenchimento do valor do metro quadrado de cada amostra, obtida pela divisão do valor de oferta pela área do imóvel. O sistema permite a validação das amostras, a partir da edição dos atributos e geometrias, tornando possível analisar condições específicas de cada uma, como tipo de transação, a área do terreno, o tipo de terreno, a localização e os valores ofertados. O sistema permite a classificação das amostras e definição daquelas que serão utilizadas para a geração do variograma teórico para a obtenção da superfície contínua com os valores de metro quadrado dos terrenos através de modelagem geoestatística. O sistema permite a criação de domínio geográfico para a definição dos limites de uma ou mais regiões homólogas para a modelagem. O sistema permite a visualização do modelo de forma espacial (raster) para a análise e verificação de desconformidades, geralmente ocasionadas por amostras com valores distorcidos, falta de amostras ou erros de entrada de dados. Após nova classificação das amostras o sistema permite a geração de novos modelos quantas vezes forem necessárias até que se alcance o resultado esperado. Os valores de metro quadrado da superfície do modelo geoestatístico são automaticamente transferidos para uma camada vetorial específica importada pelo usuário em formato shapefile ou em camadas de banco de dados geográficos gratuitos como logradouros do Open Street Map e Setores Censitários do IBGE, que já estão armazenadas de forma padrão no sistema. O Sistema permite a geração das variáveis espaciais a serem utilizadas para ajuste do modelo geoestatístico, permitindo a redução ou aumento do valor de metro quadrado da superfície em locais com condições específicas, como áreas de vulnerabilidade habitacional, inseguridade, risco ambiental e corredores de serviço. O portal possui ferramentas para a pesquisa por endereço e mostrar o valor médio do metro quadrado a partir da seleção (clique na tela) da geometria da respectiva camada de representação da PVG. O módulo de avaliação de imóveis permite a realização de avaliação de terrenos, a partir do valor de referência da geometria selecionada da PVG, utilizando equações que considerem fatores de ponderação definidos pelo usuário de forma dinâmica e avaliação de construções utilizando o método do custo de reprodução ou regressão linear múltipla, através de equações com parâmetros definidos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

497

pelo usuário de forma dinâmica ou utilizando a aplicação do SINAPI da Caixa Econômica Federal através da integração com o sistema SIDRA. Todo esse ambiente é integrado e dinâmico, próprio para a monitoração contínua dos valores, ou seja, cada vez que é inserida ou alterada uma amostra ou variável, o modelo é executado, a Planta de Valores Genéricos atualizada e disponibilizada automaticamente no portal de avaliação dos imóveis. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas. Esses dados (feições geográficas, atributos e fotografias), são enviados de forma sincronizadas do APP para a plataforma e vinculadas em suas respectivas camadas e projetos, a partir da conexão com a internet, sem a necessidade de utilização de conversão de dados ou utilização de outros sistemas. O aplicativo possui funções que permitem identificar as geometrias cujos formulários de atributos associados já foram preenchidos, assim como identificar as geometrias que já possuem arquivos de fotografias associados. Foram criados os modelos para a obtenção da estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e para a obtenção das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais. A modelagem geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos foi feita a partir das amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário sendo empregadas técnicas de geoestatística para a obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial, buscando encontrar a direção de maior e menor alcance, considerando obter um platô com o menor efeito pepita. Para realização de krigagem foi obtido o variograma direto que melhor representou a continuidade espacial do valor do metro quadrado dos terrenos. Foram apresentados os gráficos com as estatísticas resultantes do modelo, erros, equação do variograma e matriz de superfície dos valores estimados de metro quadrado. A modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, levando em consideração a variável dependente do valor de mercado dos imóveis e as independentes, representadas pelas características amostradas dos apartamentos e salas comerciais. Foi utilizada uma combinação linear de variáveis independentes para determinação de parâmetros populacionais considerando os efeitos do erro aleatório gerado por variáveis não detectadas ou não relevantes ou mesmo de erros de observação. Com base no conjunto amostral empregou-se os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segundo a norma NBR-14.653-2 considera os seguintes pressupostos: verificação da linearidade e da normalidade; homocedasticidade; autocorrelação; multicolinearidade; pontos influenciantes e; poder da explicação. Foram executados testes de significância e do poder de explicação de cada variável estudada até chegar-se a uma seleção de características e seus respectivos coeficientes calculados para composição de uma equação que permitiu estimar o valor de mercado dos imóveis pesquisados.

Atendimento Técnico ao Contribuinte: Foi criada uma estrutura física e de recursos humanos no espaço cedido pela Prefeitura, adequada para atender ao contribuinte que foi notificado. Esse atendimento serviu para esclarecer em tempo razoável e de forma diligente todas as dúvidas que ocorreram sobre os serviços realizados e encargos advindos do levantamento, recadastramento e cobranças provenientes. O atendimento foi feito, através dos canais de atendimento da Prefeitura de Vitória da Conquista, de aplicação web específica para o Projeto e de forma presencial, após agendamento prévio na plataforma web desenvolvida. Foi montada a infraestrutura física contendo terminais de atendimentos suficientes, estrutura de acomodação ao contribuinte e seguiu as boas práticas e normas vigentes de melhor atendimento ao mesmo. Todos os funcionários estavam aptos a atender e solucionar as dúvidas e problemas levantados pelo contribuinte do Município. Este atendimento presencial contou nos momentos críticos com capacidade de 200 atendimentos diários, sendo estruturado processo de triagem na fila externa ao espaço e organização do mesmo, sendo respeitado o tempo máximo de espera e guichê

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

498

específico para atendimento prioritário. A aplicação web contou com possibilidade de agendamento do atendimento presencial ou diretamente na plataforma com envio de informações comprobatórias como fotos, documentos PDF ou plantas DWG. Todas as dúvidas dos contribuintes foram esclarecidas no momento do atendimento e aqueles casos em que o atendente julgava necessário, foi marcado para vistoria in loco, o que ocorreu em seguida com equipe de campo em paralelo. Todos os lançamentos e ajustes após as reclamações ocorreram diretamente na aplicação Geo360 que permitiu o controle total e rastreabilidade das informações no banco tributário.

Sistema de Informações Geográficas – SIG GEO360: implantado de forma a integrar todas as secretarias municipais de forma autônoma e dinâmica com vistas à gestão municipal como um instrumento de redução da evasão fiscal e transparência das informações tributárias e de planejamento territorial. Abrange não somente uma plataforma para o tratamento das informações territoriais como um conjunto de ferramentas com funcionalidades para a coleta, processamento, cálculos e disponibilização dos dados para a geração de relatórios e consultas para os contribuintes. A solução corporativa tipo white label, abrange multicamadas e multiusuários, sem limite de acessos e em código aberto (opensource), atende a atualização e manutenção dos registros gráficos e descritivos dos imóveis, os mapas de gestão territorial e planejamento urbano como o zoneamento do plano diretor municipal, o mapa de referência fiscal para a tributação imobiliária, representado pela planta de valores genéricos e demais mapas setoriais que compõe o cadastro técnico multifinalitário municipal. Envolve um conjunto de informações integradas numa plataforma para a consulta e manutenção sistemática e contínua, e permite aos técnicos e gestores municipais melhorar a eficiência da tributação, da tomada das decisões de gestão e da economia de recursos públicos através da automação dos processos e da disponibilização de serviços na internet, permitindo gerenciar o cadastro técnico multifinalitário e instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos. O sistema dispõe de ferramentas que permitem a execução de forma autônoma, contínua e sistemática da criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal; criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal; portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal; criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; ambiente para a criação de módulos multifinalitários e portal WEB para a publicação dos mesmos; monitoramento urbano com alerta de alterações urbanas, rurais e invasões na WEB, bem como o módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de módulos variados, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Os principais módulos customizados foram: plataforma de geoprocessamento WEB; gestão do cadastro técnico imobiliário; gestão do zoneamento do plano diretor; portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor; portal WEB para publicação de projetos multifinalitários e; aplicativo móvel online e offline para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB. A plataforma de geoprocessamento WEB (denominada GEO360) permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, gerenciamento de projetos do tipo: cadastro imobiliário e multifinalitário, com portal de disponibilização e consulta dos dados, gestão de equipes e usuários, criação e edição de formulários dinâmicos, importação de arquivos vetoriais, vínculo de imagens e documentos, gerenciador de camadas e modificação de propriedades, filtros e pesquisas, tabelas de atributos, exportação e impressão de dados geográficos e atributos, além das ferramentas de medição de distância, área, identificação de coordenadas, escala de visualização e acesso a mapas base, como Imagens do Bing, Mapa do Open Street Map e Google Street View. A organização dos dados cartográficos contempla dois tipos de informação, descritivas como características físicas e de propriedade do imóvel, bem

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

499

como as não descritivas que constituem a espacialização das camadas associadas a determinado sistema de referência, ambas no banco de dados PostgreSQL. O acesso e a disponibilização dos dados no ambiente WEB, por meio do GEO360, acontece após a hospedagem do banco de dados em nuvem (AWS). Dessa forma, a plataforma permite ao usuário final diferentes visualizações e análises. No ambiente GEO360 é feito o controle e gerenciamento de usuários, sendo que cada projeto possui um usuário máster que pode incluir/excluir outras permissões. Por meio do gerenciador é possível definir o papel do usuário dentro do escopo do desenvolvimento do trabalho, além de habilitar e desabilitar qualquer permissão de usuário.

Customização do SIG: Após mapeamento dos processos de todas as secretarias e identificação das necessidades e expectativas, foram executadas as configurações de layout, ferramentas e conteúdos de forma que o sistema melhor adaptou às rotinas da Prefeitura. Foi elaborada a prototipagem com objetivo de explorar os aspectos críticos dos requisitos, estudadas as alternativas de solução e desenvolvimento das funcionalidades, de forma a reduzir os riscos na adequação do sistema. Foram levantados e organizados os requisitos, as necessidades e resoluções de problemas setoriais, buscando minimizar a complexidade das atividades. Essa etapa envolveu compreender a origem dos problemas de forma clara e detalhada e entender o fluxo dos processos para posterior implementação das funcionalidades no sistema. Concluído o levantamento, foi iniciado o fluxo de desenvolvimento, testes e posterior manutenção. Primeiramente foi criado o banco de dados do cadastro imobiliário (banco de produção) e nele, foram criados campos para informar ao sistema, a evolução na obtenção dos dados em campo, respectiva leitura dos dados e disponibilização na plataforma. Para desenvolvimento do observatório, trabalhou-se na customização do módulo Planta de Valores Genéricos, realizando o cruzamento da legislação vigente (PVG representada nos eixos de logradouros) e a organização da consulta imobiliária com seu respectivo tratamento estatístico. Foi também desenvolvida a solução para a carga dos dados do Plano Diretor e elaboração do portal de consulta prévia dos parâmetros urbanísticos, de forma que qualquer usuário acessando o portal tem acesso pleno aos parâmetros urbanísticos para novas construções e o sistema emite a certidão de consulta prévia.

Treinamento: Ao longo de todo o projeto, tanto do SIG quanto do OMI, além da transferência de conhecimentos oriunda dos treinamentos técnicos presenciais e acompanhamento das fases de execução do projeto pela equipe técnica da Prefeitura, também houve suporte metodológico e tecnológico, de forma presencial e remota, necessários para que os usuários esclarecessem dúvidas de cunho metodológico, operacional, jurídico ou tecnológico, relacionadas às ferramentas do sistema de monitoramento dinâmico dos imóveis, durante a vigência do projeto. Foram realizados 2 treinamentos de 25 horas cada, destinados à capacitação dos profissionais da Prefeitura para plena utilização e manutenção do sistema, assim como conceitos inerentes a elaboração, cálculo e atualização da PGV, totalizando 50 horas, de forma presencial, além das horas de treinamento à distância (EAD). O treinamento foi estruturado de forma a capacitar os usuários para: conhecer os conceitos básicos de cartografia e geoprocessamento; operação do sistema; gerenciamento do sistema (cadastramento de temas, consultas, segurança) e; configuração e instalação do sistema. O treinamento em operação do sistema foi dividido em 2 módulos, a saber: Operação Básica do Sistema - habilitando os treinandos na execução de todas as funcionalidades do sistema voltadas à extração de informações e atualização de atributos vinculados aos temas cadastrados, obedecidas às permissões de acesso estabelecidas; Gerenciamento do Sistema - habilitando os treinandos para a execução de todas as suas funcionalidades voltadas à alteração de estruturas de dados, cadastramento e configuração de camadas, criação de consultas padronizadas, bem como definição do subsistema de controle de acesso aos recursos do sistema conforme o perfil dos usuários. Foram distribuídas apostilas e cartilhas para os treinandos, de acordo com a necessidade do aprendizado. Além do certificado de participação, no final do treinamento foi fornecido um manual de operação do sistema.

Suporte Técnico e Manutenção do SIG: Com vistas a imprimir mais organização, controle e condições de acompanhamento dessas demandas, foi implantada uma ferramenta de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana
Coordenação de Planejamento

500

gerenciamento de chamados para agilizar a comunicação dos usuários com a equipe de suporte. Implantado o sistema, foram iniciados os serviços de suporte e manutenção do mesmo, na forma de acesso remoto via vídeo chamadas e/ou correio eletrônico e/ou telefone e/ou aplicativo de mensagens, com tempo máximo de atendimento definido pela apresentação de plano de tempo de resposta e SLA (Service Levei Agreement), relacionados aos seguintes temas: manutenção preventiva e corretiva; suporte ao usuário para solução de dúvidas, ocorrências de problemas não previstos e adequação de configuração; fornecimento e instalação de versões atualizadas ou das evoluções tecnológicas do sistema, decorrentes de atendimento de atributos desejáveis antes não contemplados; assessoria técnica aos usuários nas operações de rotina do programa; atualização da infraestrutura tecnológica para correto funcionamento do sistema e disponibilização de evoluções desenvolvidas visando a melhoria de suas funcionalidades. Os serviços de suporte e manutenção foram prestados por um período de 06 (seis) meses a partir da conclusão da implantação e customização, na forma de acesso remoto via help desk, com tempo máximo de atendimento de 48 horas após a realização do chamado, abrangendo fornecimento de hospedagem em nuvem (datacenter em cloud com redundância e failover), central de atendimento ao usuário, suporte técnico integrado à plataforma de gestão municipal multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro Cartógrafo - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira / PMP – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: RODRIGO BÚRIGO ESMERALDINO **Título:** Analista de sistemas **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562
Assinado de forma digital por FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562 Dados: 2024.03.21 20:07:32 -03'00'

Vitória da Conquista/BA, 21março de 2024.

REPRESENTANTE LEGAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA /BA
Frank De Brito Muniz Gonçalves
Coordenador De Planejamento
Engenheiro Civil CREA-BA 82.486

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 227590/2024, emitida em 10/04/2024

Certidão nº 227590/2024
11/04/2024, 13:53
Chave de Impressão: A86yC
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/04/2024 e contém 14 folhas

501

ATESTADO ALESSANDRA

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

232328/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: **ALESSANDRA SUGAMOSTO**
Registro: **33969BA** RNP: **0700470263**
Título profissional: ENGENHEIRA CARTÓGRAFA

502

Número da ART: **BA20240725642** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/04/2024 Baixada em: 19/04/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA** CPF/CNPJ: **14.239.578/0001-00**
Endereço do contratante: PRAçA JOAQUIM CORREIA Nº: 55
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Contrato: 003-23/2022 Celebrado em: 01/02/2022
Valor do contrato: R$ 6.187.509,09 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICIPIO DE VITORIA DA CONQUISTA Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Data de início: 01/02/2022 Conclusão efetiva: 15/08/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA CPF/CNPJ: 14.239.578/0001-00

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** GEODÉSIA > DADOS E INFORMAÇÕES GEODÉSICAS > #TOS_34.1.6 - DE PROCESSAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES GEODÉSICAS 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** CARTOGRAFIA > CARTAS E ORTOFOTOCARTAS > #TOS_35.5.1 - DE CARTAS E ORTOFOTOCARTAS 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.1 - DE LEVANTAMENTO FOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.2 - DE RESTITUIÇÃO FOTOGRAMÉTRICA 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.2 - DE LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.4 - DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA 55 - Execução de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado;

Observações

Prestação de serviços de cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a laser e Levantamento Cadastral imóveis. Aditivo: Aditivo 01 Prazo

Informações Complementares

- CONSIDERAR OS QUANTITATIVOS E UNIDADES DE MEDIDA DOS SERVIÇOS EXECUTADOS CONSTANTES DO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CARTOGRÁFICA.
- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESCENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE CONSIGNADAS NO REGISTRO DO PROFISSIONAL NO CREA, SENDO VEDADA QUALQUER EXTRAPOLAÇÃO, NOS TERMOS DA ALÍNEA `B` DO ARTIGO 6° DA LEI 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL, PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA DE AGRIMENSURA, GEOGRAFIA E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

232328/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 14 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 232328/2024
01/05/2024, 14:39
cabwd

593

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega de propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: cabwd

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana
Coordenação de Planejamento

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.,** inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA**, inscrita no CNPJ sob o nº 14.239.578/0001-00 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 003-23/2022 emitido em 01 de fevereiro de 2022, oriundo da Ata de Registro de Preços CODAP – Pregão Presencial nº 10/2021.
Objeto do Contrato: Prestação de serviços no desenvolvimento de atividades Técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularizações de imóveis, nas áreas urbanas/rurais e implantação de informações georreferenciadas no Município de Vitoria da Conquista-BA.
Contratante: Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA
- CNPJ sob o nº. Nº 14.239.578/0001-00
Autorizações de Aerolevantamento: nº 395 de 09/12/2021
Período de Execução: Início 01/02/2022 – Término: 15/08/2023.
Valor Contratual: R$ 6.187.509,09 (seis milhões cento e oitenta e sete mil quinhentos e nove reais e nove centavos)
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Vitoria da Conquista-BA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Execução de levantamentos de captura de realidade envolvendo multitecnologias e metodologias, tais como: levantamentos fotogramétricos, escaneamentos à laser estático, aéreo e mobile, apoios topográficos e geodésicos, contemplando levantamento de campo, processamento dos dados, registro e limpeza de nuvens de pontos, conversão de dados para ambiente SIG e elaboração de relatório técnico. Os serviços abrangeram o desenvolvimento de atividades técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularização de imóveis, por meio de elaboração do Mapa Digital Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000, da cidade de Vitória da Conquista, totalizando 115 km² de área, com execução da cobertura aerofotogramétrica e perfilamento a laser, geração de modelos digitais tridimensionais, ortofoto e restituição, elaboração da planta de valores genéricos, atualização do cadastro imobiliário e multifinalitário, mapeamento terrestre 360º abrangendo 180.000 unidades imobiliárias, regularização técnica e fornecimento de plataforma de gestão municipal integrada multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server com solução de monitoramento de alterações urbanas e rurais. Os produtos atenderam ao cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada aos tributos (IPTU, ITBI, ITCD, ISS etc.), por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeorreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. A implantação da plataforma multifuncional do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

505

governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema legado de gestão tributária municipal com o sistema de informações geográficas e monitoramento urbano. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria Municipal de Finanças, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada conforme prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Rede Geodésica Municipal: os vértices do apoio básico foram implantados considerando os parâmetros da NBR 13133/2021 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166/2022 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE n° 1, de 25/02/2005. Após estudo sobre a distribuição espacial dos pontos de controle e checagem, levando em consideração a fundamentação teórica da estatística (representatividade da amostragem estatística) e geoestatística (representatividade da amostragem geoestatística), suficientes para representação da área a ser mapeada, foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 26 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados. Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 23 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o sistema de interpolação de ondulação geoidal (IBGE_hgeoHNOR2020). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados, posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC) destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

independentes com o ajustamento, tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1, acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma objetiva nadiral e quatro oblíquas, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, de forma a obter 12 doze fotos de cada edificação em ângulos diferentes e obter o mapa temático de áreas urbanas e vegetação. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Plataforma aérea empregada.....aeronave de asa fixa tripulada
- Sensor empregado.....câmera fotogramétrica de grande formato - 290 megapixel
- Resolução espacial.....5 cm
- Resolução radiométrica.....16 bits
- Resolução espectral.....R, G, B e NIR
- Superposição longitudinal entre imagens .....≥ 80%
- Superposição lateral entre faixas de imagens.....≥ 70%
- ENEP.....≤ 30 cm
- Densidade de pulsos laser.....≥ 10 pts/m²
- Superposição lateral entre faixas do laser.....≥ 70%
- PEC PCD altimétrico e planimétrico (nuvem de pontos laser).....Classe A - escala 1:1.000: altim.: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm; plan.: EM ≤ 28cm / EP ≤ 17cm.
- Formato de arquivos laser.....LAS v1.2, v1.3 e v1.4
- Forma de entrega de dados laser.....Brutos e Classificados

Geração de MDS e MDT: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 25 cm no formato *.GEOTIFF. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das breaklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento, de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

506

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

507

todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT do tipo matricial com grade regular. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

- Resolução espacial do MDT/MDS.....25cm
- PEC PCD altimétrico (MDS).....Classe A, para escala 1:1.000: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm.

Geração de Modelo Digital Tridimensional Real da Cidade: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados pertencentes à área urbana, com fins de aplicações geoambientais e smart city. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Precisão de medição do equipamento.....½ pixel
- RMS para ajustamento de pontos fotogramétricos (xy / z).....x, y: máx. 35 µmz: máx. 25 µm - tolerância (x, y, z): máx. 50 µm
- RMS para ajustamento de pontos de apoio (xyz).....x, y, z: máx. 40 µm - tolerância (x, y, z): máx. 60 µm
- Padrão da modelagem 3D.....CityGML.
- Nível de detalhamento LOD.....LOD2 texturizado.

Restituição Estereofotogramétrica: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam:

GRUPO	CLASSE SIG	LAYER CAD
ELEMENTOS FÍSICOS TOPOGRÁFICOS	EDIFICACÃO	Edificacao com e sem beiral; Edificacao_em_Construcao; Edificacao_Destruida
	PROJECAO	Projecao_1_2_3
	TELHEIRO	Telheiro
	COBERTURA	Cobertura
	GALPAO	Galpao
	MARQUISE	Marquise
	DELIMITACAO_FISICA	Lote_Topografico; Limite_Lote; Muro; Cerca; Alambrado_Grade
REDE VIÁRIA	TRECHO_ARRUAMENTO	Via_Pavimentada; Via_Nao_Pavimentada
	CANTEIRO_CENTRAL	Canteiro_Central
	PRACA_LARGO	Praca
	TRECHO_RODOVIARIO	Rodovia_Pavimentada; Rodovia_Nao_Pavimentada
	ACOSTAMENTO	Acostamento
	PONTE	Ponte
	PASSAGEM_ELEVADA_VIADUTO	Viaduto
	TRAVESSIA_PEDESTRE	Passarela
	CICLOVIA	Ciclovia
REDE HÍDRICA	VALA	Vala
	MASSA_DAGUA	Lago_Lagoa; Meandro_Abandonado; Alagado; Represa_Acude
	CANAL	Canal
	TRECHO_DRENAGEM	Rio_Perene; Rio_Intermitente
	BARRAGEM	Barragem
	DEPOSITO_GERAL	Tanque; Reservatorio
APOIO DE CAMPO	VERTICE_IBGE	Vertice_Oficial; RN_Oficial
	VERTICE_IMPLANTADO	Vertice_Implantado; RN_Implantado
	PONTO_APOIO_SUPLEMENTAR	Apoio_Fotogrametrico
ALTIMETRIA	CURVA_NIVEL	Curva_Mestra; Curva_Intermediaria
	PONTO_COTADO_ALTIMETRICO	Ponto_Cotado
LAZER	PISCINA	Piscina

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

As entidades dos níveis de informações formadas por polilinhas, resultando em um polígono, foram fechadas analiticamente, tendo as coordenadas iniciais e finais numericamente idênticas, topologicamente estruturadas para o banco de dados do sistema de informações geográficas. No nível "edificação" cada polígono da restituição, que definiu uma unidade de edificação foi representado individualmente. As unidades com diferença de pavimentos também foram representadas individualmente. De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas e indexadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, assentamentos precários, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário.

Ortofotocartas Digitais Coloridas: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 e 16 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

5008

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local, sendo apresentado o relatório de processamento das ortofotos contendo o erro padrão estatístico dos pontos de controle, dos pontos de checagem e demais padrões de processamento.

Levantamento de Fotos Terrestres 360º: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais, realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos, com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a visualização em realidade virtual das unidades imobiliárias, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. Além da secretaria de obras, postura e tributos, este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de borrão nas imagens em rostos e placas de veículos (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após customização do processo, foi de 98% de assertividade. Os parâmetros utilizados na execução foram:

- Resolução da imagem 360°..... 72MP
- Resolução radiométrica..... 8 bits
- Campo de visão horizontal..... 360°
- Campo de visão vertical..... 135°
- Formato de arquivo para entrega..... JPEG
- Número de imóveis fotografados.....180.000
- Extensão de logradouros perfilados e fotografados.....1480 km

Cadastro de Logradouros: Os elementos "quadra" e "eixo de logradouro" da base cartográfica foram populados com o modelo de dados adequado à realidade da ocupação, para criação de uma base de endereços completa e atualizada, de forma a adequar o reordenamento postal numérico. Foi realizada a atualização e complementação das informações de endereçamento visando constituir a fundação para a espacialização e geocodificação dos dados cadastrais dos imóveis, abrangendo:

- Identificação, validação ou inclusão dos logradouros definidores das quadras;
- Identificação, validação ou inclusão das numerações iniciais e finais de cada face de quadra;

Em cada logradouro / trecho de logradouros foi cadastrado um conjunto de atributos, através de referências visuais, os quais correspondem a:

- Pavimentação – existência ou não e tipo;
- Iluminação pública – existência ou não;
- Meio-fio – existência ou não;
- Escoamento de águas pluviais – existência ou não de rede de microdrenagem verificada por referências visuais, tais como: "boca de lobo", "poço de visita";
- Rede de água – existência ou não de rede de abastecimento de água, verificada por referências visuais, tais como: hidrômetros, registros de manobra;
- Esgotamento sanitário – existência ou não de rede de esgotamento sanitário, verificada por referências visuais, tais como: "poço de visita";
- Sinalização horizontal e vertical através de inteligência artificial (IA).

Em áreas onde o endereço é precário ou inexistente, foi reordenado o endereçamento (logradouros, subdivisões de logradouros e numeração predial) visando à montagem de base de referência sobre a qual os imóveis foram geocodificados.

Geocodificação do Banco Tributário: A partir do cadastro imobiliário existente, bem como as bases de dados fornecidas por concessionárias de serviços públicos e empresas públicas e privadas, foi procedida a higienização de base de dados de contribuintes, mobiliário e imobiliário (PF e PJ), em

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

509

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

510

decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes, de forma a manter as rotinas e práticas de setor cadastral. Foram realizados cruzamentos e análise de consistência entre as várias camadas de dados disponíveis garantindo a melhor qualidade possível na base de dados cadastrais, após a verificação de sua consistência e complementação onde não foi detectada aderência à realidade e através de cadastramento in loco. Foram alocados dois técnicos para trabalhar dentro do setor de cadastro da Prefeitura, no tratamento dos lotes não geocodificados, buscando minimizar o passivo de registros não associados. Visando minimizar o trabalho de campo, alguns dos filtros foram realizados após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros, quais sejam:

- Os imóveis das áreas sem cadastro existente foram cadastrados integralmente;
- Foram verificadas as áreas com notória ocupação em malha urbana diferente da legal ou cadastrada;
- Terrenos com edificações não registradas no cadastro atual;
- Imóveis edificados cujas fotografias de fachada ou anotação de campo apresentaram número de pavimentos maior que o registrado no cadastro existente;
- Imóveis com alteração de uso residencial exclusivo, mas cujas fotografias de fachada ou anotação de campo indiquem existência de algum uso não residencial.

Para nortear a vinculação direta ao banco de dados tributário, foram utilizados os códigos de Distrito+Setor+Quadra+Lote (DSQL). As tratativas dos imóveis não geocodificados, em função da deficiência de bases confiáveis, foram indicadas à Secretaria de Finanças (SEFIN), por meio de uma exportação tabular, com a relação de todas as inscrições não associadas. No total foram geocodificados 180.000 unidades imobiliárias com aderência de 98% ao mapeamento cartográfico e espacialização de lotes e edificações.

Atualização da Área Construída: as áreas foram calculadas em banco de dados, por meio das geometrias obtidas a partir da restituição fotogramétrica, após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros. Essas áreas tiveram o vínculo espacial através da inscrição cadastral, obtidas na etapa de geocodificação. Foi feita a verificação da quantidade de pavimentos de todas as edificações e projeções, validação topológica e aplicação dos valores estabelecidos para os beirais, com o objetivo de garantir o valor correto de área construída existente em cada lote. Após realizada a primeira etapa do cálculo de área construída das edificações por lote, foram selecionados para novo cadastramento em campo todos os lotes dos bairros selecionados pela Prefeitura. Foram recadastrados todos os condomínios horizontais e verticais da cidade. Para criação de unidades durante o recadastramento em campo foi observada se apresentaram mais de uma utilização, onde foi possível entrevistar o proprietário do imóvel, bem como lotes sem cadastro imobiliário após entrevista ao contribuinte. Nos casos de desmembramento, remembramento e apartamentos foram inseridas novas unidades, somente com a apresentação de documentos (escritura pública). A atualização do cálculo de área edificada e terreno ocorreu para toda a cidade, atingindo 180.000 unidades.

Cadastro em Campo: A partir do mapeamento comparativo de forma a identificar as discrepâncias de áreas, baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo, disponibilizados via WEB (ambiente cloud), o cadastro foi executado através do dispositivo móvel, de forma a minimizar os erros e acelerar a aquisição das informações em campo. A modelagem do banco de dados contemplou a cópia das informações cadastrais existentes, a preparação das informações cadastrais por unidade, a base cartográfica associada (geometria), a carga e descarga de dados para o aplicativo de coleta, as análises multivariada quantitativa e qualitativa, validações e controles de qualidade executados e a exportação para as tabelas de entrega. Foi otimizado o Boletim do Cadastro Imobiliário – BCI existente, com as informações de maneira estruturada. Foi também desenvolvido um Manual de Preenchimento do BCI, contendo todos os detalhes, definições e exemplos de cada atributo contido no mesmo. A partir do BCI, procedeu-se o desenvolvimento do aplicativo de coleta de dados, utilizando tecnologia Flutter com a linguagem Dart. As informações contidas no BCI foram customizadas de maneira que as regras de inserção de dados, elaboradas para o banco de dados, fossem replicadas ao mesmo tempo no aplicativo. Essas regras garantiram o filtro sobre as informações coletadas em campo, levadas para o banco de dados, tais como: Validação de CPF; campos numéricos; campos texto; texto mínimo para nome de proprietário; caracterização do imóvel por campos de seleção ao

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

invés de digitação; validação de um campo em função da resposta de outro, etc. Neste aplicativo é permitido a importação da ortofoto como plano de fundo, bem como da malha de lotes a ser cadastrada, as informações do banco tributário para estes lotes importados, resultando em maior organização das equipes de campo. As informações coletadas ao final de cada dia foram transmitidas para o banco de dados através de uma conexão via Wi-Fi, realizando a sincronização dos dados. Também durante o cadastro, o App permitiu fotografar o imóvel, croquis, plantas, documentos e tudo isso vinculado ao cadastro do referido imóvel. Foi realizada a capacitação contínua da equipe de cadastradores, com foco nos pontos fracos que são evidenciados no Controle de Qualidade - CQ dos cadastros coletados. Os treinamentos foram realizados em massa (com todos) sobre os temas que mais apresentaram apontamentos no CQ e também direcionados (individuais) para aqueles cadastradores que apresentaram problemas sistemáticos e conceituais. Para cada visita, foi preenchido o status do proprietário com as alternativas: Presente, Ausente, Não Autorizado, Não Habitado. Com isso, para os cadastros cujo status foi ausente, o App indica para revisita em outra data e horário, além da carta de notificação deixada, a qual contém informações orientando o contribuinte a realizar o auto atendimento por meio do site, preenchendo os mesmos campos existentes no aplicativo de coleta e podendo anexar imagens de documentos, fotos do imóvel e etc. Foram feitas análises qualitativas, de forma amostral, selecionando de forma aleatória os cadastros a serem vistoriados de cada técnico. A monitoria amostral de qualidade dos dados coletados foi realizada observando-se o conceitos e critérios estabelecidos, apontando e corrigindo os erros observados. Os resultados quantitativos e qualitativos observados nas análises descritas geraram material para as capacitações semanais objetivando o alinhamento de conceitos, a resolução dos apontamentos técnicos, as considerações das metas internas de qualidade e produtividade, entre outras. Foram realizadas 98.000 visitas para realizar o cadastro de 70.000 novas unidades, tendo em vista que no caso de ausência do proprietário, a equipe retornou em outra data e horário.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Foi feita a compilação da legislação existente abrangendo o código tributário - Lei Complementar 1.259/2004, Lei Complementar 1.958/2013 e Lei Nº 2.157/2017. Além disso, foi elaborado um diagnóstico abrangendo a planta de valores genéricos (em uso), planta de referência cadastral, plantas temáticas, tabelas de banco de dados (ou boletins cadastrais), dados sobre arrecadação, setorização da cidade para estruturação de zonas homogêneas, dentre outros, permitindo a análise sistemática de inconsistências e o domínio sobre o modelo tributário. Foi elaborada a estruturação de um fluxo organizacional para melhor compreensão dos serviços a serem realizados, a adaptação do boletim de pesquisa de mercado, tomando em conta os dados disponíveis na Prefeitura e os que precisavam ser levantadas para dar suporte ao processamento e análise dos mesmos, sendo elaborado um manual de preenchimento do boletim de pesquisa de mercado e dimensionada a equipe e estrutura necessárias. Foram modelados os dados gráficos a fim de criar topologias de banco de dados geográfico e, deste modo, facilitar a extração de dados sobre a localização (distâncias a polos de valorização, por exemplo) dos imóveis pesquisados a serem utilizados na fase de processamento e análise de dados. A consulta imobiliária foi feita com base na busca dos dados do mercado imobiliário, necessários às análises que definiram os valores unitários da nova planta de valores. Foram identificadas inicialmente todas as possíveis fontes de dados para efetuar a pesquisa de mercado. O boletim de pesquisa elaborado permitiu o cadastramento de dados relativos ao mercado de imóveis de todas as tipologias previstas no cadastro imobiliário, além de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

possibilitar a coleta em várias fontes de dados, como: imobiliárias, corretores autônomos, classificados de jornal, contato telefônico, guias de ITBI e laudos de avaliação, além de conter o valor da transação, o tipo da transação, áreas de terreno e construção, tipologia construtiva, dimensões do terreno, para construções a idade, conservação, entre outros. A identificação do imóvel pesquisado foi feita com a mesma inscrição cadastral adotada pelo cadastro imobiliário, o que facilitou a integração das diversas bases de dados que possuem chaves de acesso em comum. Para a efetivação da atualização da planta de valores e a sistematização desta atividade, foi desenvolvido um aplicativo que permitiu o armazenamento das pesquisas, ou seja, um banco de dados em linguagem que deu suporte ao cumprimento das tarefas necessárias para tal. Este aplicativo permitiu prever a integração do cadastro de pesquisas com os diversos cadastros que armazenam dados sobre a propriedade imobiliária, bem como aqueles que possuem elementos que possam conduzir ao valor do imóvel, como o cadastro de logradouros e de redes de infraestrutura, por exemplo. Os imóveis pesquisados foram identificados na cartografia, de forma a possibilitar determinados tratamentos, levando-se em consideração a localização (distâncias radiais a polos de valorização e mapas de isovalores, por exemplo), sendo coletadas e armazenadas em banco de dados das coordenadas planas do centroide do imóvel. Foram efetivados cálculos, cruzamento de dados e gerados relatórios, para definição de indicadores (lote padrão, nível de infraestrutura, definição dos atributos valorativos, dentre outros) e consequente definição dos valores unitários de referência para avaliação dos terrenos e edificações. O processamento foi realizado com o aplicativo desenvolvido. Foram também processados os dados geográficos, para elaboração de plantas temáticas com elementos que influenciem no comportamento do mercado imobiliário, como: planta de equipamentos urbanos, planta de valores atual, índices urbanísticos do plano diretor, pontos de referência, polos de valorização e desvalorização dos imóveis, dentre outros. Foi estudado o relacionamento existente destes com os elementos espaciais que possuem influência no valor de mercado. Desta análise, foram obtidos os indicadores espaciais de valorização (variáveis) que, aliados às características intrínsecas dos imóveis (área, testada, etc.), permitiram o ajuste de modelos utilizados para calcular os valores unitários dos terrenos por face de quadra. Os valores unitários de referência utilizados para calcular o custo de reprodução das edificações foram definidos por meio de pesquisas a fontes de informações locais (construtoras e comissão de apoio, por exemplo), bem como dados publicados em revistas especializadas para auxiliar no estabelecimento de uma tabela que atendeu o modelo de determinação dos valores das edificações, de forma a apresentar resultados que assegurem uma base de cálculo condizente com o comportamento do mercado imobiliário, onde se podem propor modificações que sejam construtivas ao processo de tributação dos imóveis. Os modelos de avaliação previram situações que fogem do comum, como as glebas urbanas, de forma a estabelecer fatores de correção para equacionar estas situações. A etapa de Simulações e Apresentação dos Resultados foi executada após a validação dos valores unitários de referência e dos modelos de avaliação que definem a base de cálculo do IPTU, quanto ao lançamento deste imposto, de forma a ajustar as alíquotas que incidem sobre o valor venal, observando-se a condição econômica dos contribuintes e as expectativas acerca do valor global de lançamento. Estes cálculos foram feitos individualmente, visando aferir a qualidade dos trabalhos, comparando o valor calculado com o uso dos novos modelos de avaliação (método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda) com o de mercado e o modelo vigente. Foram feitas comparações do lançamento proposto com o atual para dimensionar melhor as alíquotas e estabelecer, se conveniente, políticas de isenção, por exemplo e também para comparar os valores dos imóveis para analisar as grandes diferenças, no sentido de entender estas variações e estabelecer as justificativas (plausíveis) para estes comportamentos, bem como evidenciar possíveis inconsistências nos resultados obtidos com o trabalho. Toda a proposição foi desenvolvida em consonância com a Legislação Federal, como: Constituição, Código Tributário Nacional, Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2002) e Legislação Complementar. Após a aprovação dos resultados, foi procedida a adequação da

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

legislação, com a incorporação das mudanças a realizar nos modelos de avaliação, a regulamentação dos novos valores unitários de referência (planta de valores de terrenos e custos unitários de reprodução de edificações) e demais elementos que compõe a nova política e consequente legislação tributária. Foi realizada ampla discussão para dar legitimidade ao processo de aprovação pelo Poder Legislativo, junto dos membros do Executivo Municipal.

Sistema Observatório do Mercado Imobiliário – OMI: implantado de forma a permitir ao município todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados. Compreende um sistema de informações geofinanceiro capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios. As principais ferramentas do sistema abrangem: criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos; representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (PVG); ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais; portal WEB para disponibilização e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis e; atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo. A plataforma de geoprocessamento WEB permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados. Possui ferramentas para a importação de amostras e para o cadastro de amostras, por meio da criação de camadas de desenho vetorial com formulários associados, sendo possível georreferenciar a amostra diretamente na tela do mapa do sistema ou a partir de coordenadas obtidas em campo com o próprio sistema, que deve possuir recursos para registrar ou fazer o upload da fotografia do imóvel e preenchimento dos seus respectivos atributos. Após a obtenção de uma coleção de amostras de imóveis em oferta, o sistema permite o cálculo ou preenchimento do valor do metro quadrado de cada amostra, obtida pela divisão do valor de oferta pela área do imóvel. O sistema permite a validação das amostras, a partir da edição dos atributos e geometrias, tornando possível analisar condições específicas de cada uma, como tipo de transação, a área do terreno, o tipo de terreno, a localização e os valores ofertados. O sistema permite a classificação das amostras e definição daquelas que serão utilizadas para a geração do variograma teórico para a obtenção da superfície contínua com os valores de metro quadrado dos terrenos através de modelagem geoestatística. O sistema permite a criação de domínio geográfico para a definição dos limites de uma ou mais regiões homólogas para a modelagem. O sistema permite a visualização do modelo de forma espacial (raster) para a análise e verificação de desconformidades, geralmente ocasionadas por amostras com valores distorcidos, falta de amostras ou erros de entrada de dados. Após nova classificação das amostras o sistema permite a geração de novos modelos quantas vezes forem necessárias até que se alcance o resultado esperado. Os valores de metro quadrado da superfície do modelo geoestatístico são automaticamente transferidos para uma camada vetorial específica importada pelo usuário em formato shapefile ou em camadas de banco de dados geográficos gratuitos como logradouros do Open Street Map e Setores Censitários do IBGE, que já estão armazenadas de forma padrão no sistema. O Sistema permite a geração das variáveis espaciais a serem utilizadas para ajuste do modelo geoestatístico, permitindo a redução ou aumento do valor de metro quadrado da superfície em locais com condições específicas, como áreas de vulnerabilidade habitacional, inseguridade, risco ambiental e corredores de serviço. O portal possui ferramentas para a pesquisa por endereço e mostrar o valor médio do metro quadrado a partir da seleção (clique na tela) da geometria da respectiva camada de representação da PVG. O módulo de avaliação de imóveis permite a realização de avaliação de terrenos, a partir do valor de referência da geometria selecionada da PVG, utilizando equações que considerem fatores de ponderação definidos pelo usuário de forma dinâmica e avaliação de construções utilizando o método do custo de reprodução ou regressão linear múltipla, através de equações com parâmetros definidos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

pelo usuário de forma dinâmica ou utilizando a aplicação do SINAPI da Caixa Econômica Federal através da integração com o sistema SIDRA. Todo esse ambiente é integrado e dinâmico, próprio para a monitoração contínua dos valores, ou seja, cada vez que é inserida ou alterada uma amostra ou variável, o modelo é executado, a Planta de Valores Genéricos atualizada e disponibilizada automaticamente no portal de avaliação dos imóveis. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas. Esses dados (feições geográficas, atributos e fotografias), são enviados de forma sincronizadas do APP para a plataforma e vinculadas em suas respectivas camadas e projetos, a partir da conexão com a internet, sem a necessidade de utilização de conversão de dados ou utilização de outros sistemas. O aplicativo possui funções que permitem identificar as geometrias cujos formulários de atributos associados já foram preenchidos, assim como identificar as geometrias que já possuem arquivos de fotografias associados. Foram criados os modelos para a obtenção da estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e para a obtenção das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais. A modelagem geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos foi feita a partir das amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário sendo empregadas técnicas de geoestatística para a obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial, buscando encontrar a direção de maior e menor alcance, considerando obter um platô com o menor efeito pepita. Para realização de krigagem foi obtido o variograma direto que melhor representou a continuidade espacial do valor do metro quadrado dos terrenos. Foram apresentados os gráficos com as estatísticas resultantes do modelo, erros, equação do variograma e matriz de superfície dos valores estimados de metro quadrado. A modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, levando em consideração a variável dependente do valor de mercado dos imóveis e as independentes, representadas pelas características amostradas dos apartamentos e salas comerciais. Foi utilizada uma combinação linear de variáveis independentes para determinação de parâmetros populacionais considerando os efeitos do erro aleatório gerado por variáveis não detectadas ou não relevantes ou mesmo de erros de observação. Com base no conjunto amostral empregou-se os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segundo a norma NBR-14.653-2 considera os seguintes pressupostos: verificação da linearidade e da normalidade; homocedasticidade; autocorrelação; multicolinearidade; pontos influenciantes e; poder da explicação. Foram executados testes de significância e do poder de explicação de cada variável estudada até chegar-se a uma seleção de características e seus respectivos coeficientes calculados para composição de uma equação que permitiu estimar o valor de mercado dos imóveis pesquisados.

Atendimento Técnico ao Contribuinte: Foi criada uma estrutura física e de recursos humanos no espaço cedido pela Prefeitura, adequada para atender ao contribuinte que foi notificado. Esse atendimento serviu para esclarecer em tempo razoável e de forma diligente todas as dúvidas que ocorreram sobre os serviços realizados e encargos advindos do levantamento, recadastramento e cobranças provenientes. O atendimento foi feito, através dos canais de atendimento da Prefeitura de Vitória da Conquista, de aplicação web específica para o Projeto e de forma presencial, após agendamento prévio na plataforma web desenvolvida. Foi montada a infraestrutura física contendo terminais de atendimentos suficientes, estrutura de acomodação ao contribuinte e seguiu as boas práticas e normas vigentes de melhor atendimento ao mesmo. Todos os funcionários estavam aptos a atender e solucionar as dúvidas e problemas levantados pelo contribuinte do Município. Este atendimento presencial contou nos momentos críticos com capacidade de 200 atendimentos diários, sendo estruturado processo de triagem na fila externa ao espaço e organização do mesmo, sendo respeitado o tempo máximo de espera e guichê

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

específico para atendimento prioritário. A aplicação web contou com possibilidade de agendamento do atendimento presencial ou diretamente na plataforma com envio de informações comprobatórias como fotos, documentos PDF ou plantas DWG. Todas as dúvidas dos contribuintes foram esclarecidas no momento do atendimento e aqueles casos em que o atendente julgava necessário, foi marcado para vistoria in loco, o que ocorreu em seguida com equipe de campo em paralelo. Todos os lançamentos e ajustes após as reclamações ocorreram diretamente na aplicação Geo360 que permitiu o controle total e rastreabilidade das informações no banco tributário.

Sistema de Informações Geográficas – SIG GEO360: implantado de forma a integrar todas as secretarias municipais de forma autônoma e dinâmica com vistas à gestão municipal como um instrumento de redução da evasão fiscal e transparência das informações tributárias e de planejamento territorial. Abrange não somente uma plataforma para o tratamento das informações territoriais como um conjunto de ferramentas com funcionalidades para a coleta, processamento, cálculos e disponibilização dos dados para a geração de relatórios e consultas para os contribuintes. A solução corporativa tipo white label, abrange multicamadas e multiusuários, sem limite de acessos e em código aberto (opensource), atende a atualização e manutenção dos registros gráficos e descritivos dos imóveis, os mapas de gestão territorial e planejamento urbano como o zoneamento do plano diretor municipal, o mapa de referência fiscal para a tributação imobiliária, representado pela planta de valores genéricos e demais mapas setoriais que compõe o cadastro técnico multifinalitário municipal. Envolve um conjunto de informações integradas numa plataforma para a consulta e manutenção sistemática e contínua, e permite aos técnicos e gestores municipais melhorar a eficiência da tributação, da tomada das decisões de gestão e da economia de recursos públicos através da automação dos processos e da disponibilização de serviços na internet, permitindo gerenciar o cadastro técnico multifinalitário e instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos. O sistema dispõe de ferramentas que permitem a execução de forma autônoma, contínua e sistemática da criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal; criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal; portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal; criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; ambiente para a criação de módulos multifinalitários e portal WEB para a publicação dos mesmos; monitoramento urbano com alerta de alterações urbanas, rurais e invasões na WEB, bem como o módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de módulos variados, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Os principais módulos customizados foram: plataforma de geoprocessamento WEB; gestão do cadastro técnico imobiliário; gestão do zoneamento do plano diretor; portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor; portal WEB para publicação de projetos multifinalitários e; aplicativo móvel online e offline para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB. A plataforma de geoprocessamento WEB (denominada GEO360) permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, gerenciamento de projetos do tipo: cadastro imobiliário e multifinalitário, com portal de disponibilização e consulta dos dados, gestão de equipes e usuários, criação e edição de formulários dinâmicos, importação de arquivos vetoriais, vínculo de imagens e documentos, gerenciador de camadas e modificação de propriedades, filtros e pesquisas, tabelas de atributos, exportação e impressão de dados geográficos e atributos, além das ferramentas de medição de distância, área, identificação de coordenadas, escala de visualização e acesso a mapas base, como Imagens do Bing, Mapa do Open Street Map e Google Street View. A organização dos dados cartográficos contempla dois tipos de informação, descritivas como características físicas e de propriedade do imóvel, bem

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

como as não descritivas que constituem a espacialização das camadas associadas a determinado sistema de referência, ambas no banco de dados PostgreSQL. O acesso e a disponibilização dos dados no ambiente WEB, por meio do GEO360, acontece após a hospedagem do banco de dados em nuvem (AWS). Dessa forma, a plataforma permite ao usuário final diferentes visualizações e análises. No ambiente GEO360 é feito o controle e gerenciamento de usuários, sendo que cada projeto possui um usuário máster que pode incluir/excluir outras permissões. Por meio do gerenciador é possível definir o papel do usuário dentro do escopo do desenvolvimento do trabalho, além de habilitar e desabilitar qualquer permissão de usuário.

Customização do SIG: Após mapeamento dos processos de todas as secretarias e identificação das necessidades e expectativas, foram executadas as configurações de layout, ferramentas e conteúdos de forma que o sistema melhor adaptou às rotinas da Prefeitura. Foi elaborada a prototipagem com objetivo de explorar os aspectos críticos dos requisitos, estudadas as alternativas de solução e desenvolvimento das funcionalidades, de forma a reduzir os riscos na adequação do sistema. Foram levantados e organizados os requisitos, as necessidades e resoluções de problemas setoriais, buscando minimizar a complexidade das atividades. Essa etapa envolveu compreender a origem dos problemas de forma clara e detalhada e entender o fluxo dos processos para posterior implementação das funcionalidades no sistema. Concluído o levantamento, foi iniciado o fluxo de desenvolvimento, testes e posterior manutenção. Primeiramente foi criado o banco de dados do cadastro imobiliário (banco de produção) e nele, foram criados campos para informar ao sistema, a evolução na obtenção dos dados em campo, respectiva leitura dos dados e disponibilização na plataforma. Para desenvolvimento do observatório, trabalhou-se na customização do módulo Planta de Valores Genéricos, realizando o cruzamento da legislação vigente (PVG representada nos eixos de logradouros) e a organização da consulta imobiliária com seu respectivo tratamento estatístico. Foi também desenvolvida a solução para a carga dos dados do Plano Diretor e elaboração do portal de consulta prévia dos parâmetros urbanísticos, de forma que qualquer usuário acessando o portal tem acesso pleno aos parâmetros urbanísticos para novas construções e o sistema emite a certidão de consulta prévia.

Treinamento: Ao longo de todo o projeto, tanto do SIG quanto do OMI, além da transferência de conhecimentos oriunda dos treinamentos técnicos presenciais e acompanhamento das fases de execução do projeto pela equipe técnica da Prefeitura, também houve suporte metodológico e tecnológico, de forma presencial e remota, necessários para que os usuários esclarecessem dúvidas de cunho metodológico, operacional, jurídico ou tecnológico, relacionadas às ferramentas do sistema de monitoramento dinâmico dos imóveis, durante a vigência do projeto. Foram realizados 2 treinamentos de 25 horas cada, destinados à capacitação dos profissionais da Prefeitura para plena utilização e manutenção do sistema, assim como conceitos inerentes a elaboração, cálculo e atualização da PGV, totalizando 50 horas, de forma presencial, além das horas de treinamento à distância (EAD). O treinamento foi estruturado de forma a capacitar os usuários para: conhecer os conceitos básicos de cartografia e geoprocessamento; operação do sistema; gerenciamento do sistema (cadastramento de temas, consultas, segurança) e; configuração e instalação do sistema. O treinamento em operação do sistema foi dividido em 2 módulos, a saber: Operação Básica do Sistema - habilitando os treinandos na execução de todas as funcionalidades do sistema voltadas à extração de informações e atualização de atributos vinculados aos temas cadastrados, obedecidas às permissões de acesso estabelecidas; Gerenciamento do Sistema - habilitando os treinandos para a execução de todas as suas funcionalidades voltadas à alteração de estruturas de dados, cadastramento e configuração de camadas, criação de consultas padronizadas, bem como definição do subsistema de controle de acesso aos recursos do sistema conforme o perfil dos usuários. Foram distribuídas apostilas e cartilhas para os treinandos, de acordo com a necessidade do aprendizado. Além do certificado de participação, no final do treinamento foi fornecido um manual de operação do sistema.

Suporte Técnico e Manutenção do SIG: Com vistas a imprimir mais organização, controle e condições de acompanhamento dessas demandas, foi implantada uma ferramenta de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana
Coordenação de Planejamento

gerenciamento de chamados para agilizar a comunicação dos usuários com a equipe de suporte. Implantado o sistema, foram iniciados os serviços de suporte e manutenção do mesmo, na forma de acesso remoto via vídeo chamadas e/ou correio eletrônico e/ou telefone e/ou aplicativo de mensagens, com tempo máximo de atendimento definido pela apresentação de plano de tempo de resposta e SLA (Service Levei Agreement), relacionados aos seguintes temas: manutenção preventiva e corretiva; suporte ao usuário para solução de dúvidas, ocorrências de problemas não previstos e adequação de configuração; fornecimento e instalação de versões atualizadas ou das evoluções tecnológicas do sistema, decorrentes de atendimento de atributos desejáveis antes não contemplados; assessoria técnica aos usuários nas operações de rotina do programa; atualização da infraestrutura tecnológica para correto funcionamento do sistema e disponibilização de evoluções desenvolvidas visando a melhoria de suas funcionalidades. Os serviços de suporte e manutenção foram prestados por um período de 06 (seis) meses a partir da conclusão da implantação e customização, na forma de acesso remoto via help desk, com tempo máximo de atendimento de 48 horas após a realização do chamado, abrangendo fornecimento de hospedagem em nuvem (datacenter em cloud com redundância e failover), central de atendimento ao usuário, suporte técnico integrado à plataforma de gestão municipal multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro Cartógrafo - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira / PMP – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação**: Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: RODRIGO BÚRIGO ESMERALDINO **Título:** Analista de sistemas **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562
Assinado de forma digital por FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562 Dados: 2024.03.21 20:07:32 -03'00'

Vitória da Conquista/BA, 21março de 2024.

REPRESENTANTE LEGAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA /BA
Frank De Brito Muniz Gonçalves
Coordenador De Planejamento
Engenheiro Civil CREA-BA 82.486

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232328/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232328/2024
02/05/2024, 14:09
Chave de Impressão: cabwd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

51
8

ATESTADO CLAUDIO

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

232325/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: **CLÁUDIO MÁRCIO QUEIROZ**
Registro: **33971BA** RNP: **1403398410**
Título profissional: ENGENHEIRO AGRIMENSOR

519

Número da ART: **BA20240726226** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/04/2024 Baixada em: 19/04/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO DE DADOS Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**

Contratante: **MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA** CPF/CNPJ: **14.239.578/0001-00**
Endereço do contratante: PRAçA JOAQUIM CORREIA Nº: 55
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Contrato: 003-23/2022 Celebrado em: 01/02/2022
Valor do contrato: R$ 6.187.509,09 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: OUTROS MUNICIPIO DE VITORIA DA CONQUISTA Nº: -
Complemento: Bairro: -
Cidade: VITÓRIA CONQUISTA UF: BA CEP: 45000907
Data de início: 01/02/2022 Conclusão efetiva: 15/08/2023
Finalidade: Outro
Proprietário: MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA CPF/CNPJ: 14.239.578/0001-00

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.1 - DE LEVANTAMENTO FOTOGRAMÉTRICO 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > FOTOGRAMETRIA > #TOS_36.1.2 - DE RESTITUIÇÃO FOTOGRAMÉTRICA 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.2 - DE LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.4 - DE RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAMÉTRICA 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > AEROFOTOGRAMETRIA > #TOS_36.2.7 - DE ORTOFOTO CARTA - AEROFOTOGRAMETRIA 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #TOS_36.4.2.1 - URBANO 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #TOS_36.4.2.2 - RURAL 33 - Direção de serviço técnico 115.00 quilômetro quadrado;

Observações

Prestação de serviços de cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a laser e Levantamento Cadastral imóveis

Informações Complementares

- CONSIDERAR OS QUANTITATIVOS E UNIDADES DE MEDIDA DOS SERVIÇOS EXECUTADOS CONSTANTES DO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA DE AGRIMENSURA.
- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESCENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE CONSIGNADAS NO REGISTRO DO PROFISSIONAL NO CREA, SENDO VEDADA QUALQUER EXTRAPOLAÇÃO, NOS TERMOS DA ALÍNEA `B` DO ARTIGO 6° DA LEI 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL, PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA CARTOGRÁFICA, GEOGRAFIA E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

232325/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 14 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 232325/2024
01/05/2024, 14:50
7d194

520

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega de propostas.

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 7d194

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana
Coordenação de Planejamento

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.,** inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA**, inscrita no CNPJ sob o nº 14.239.578/0001-00 os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 003-23/2022 emitido em 01 de fevereiro de 2022, oriundo da Ata de Registro de Preços CODAP – Pregão Presencial nº 10/2021.
Objeto do Contrato: Prestação de serviços no desenvolvimento de atividades Técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularizações de imóveis, nas áreas urbanas/rurais e implantação de informações georreferenciadas no Município de Vitoria da Conquista-BA.
Contratante: Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA
- CNPJ sob o nº. Nº 14.239.578/0001-00
Autorizações de Aerolevantamento: nº 395 de 09/12/2021
Período de Execução: Início 01/02/2022 – Término: 15/08/2023.
Valor Contratual: R$ 6.187.509,09 (seis milhões cento e oitenta e sete mil quinhentos e nove reais e nove centavos)
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Vitoria da Conquista-BA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Execução de levantamentos de captura de realidade envolvendo multitecnologias e metodologias, tais como: levantamentos fotogramétricos, escaneamentos à laser estático, aéreo e mobile, apoios topográficos e geodésicos, contemplando levantamento de campo, processamento dos dados, registro e limpeza de nuvens de pontos, conversão de dados para ambiente SIG e elaboração de relatório técnico. Os serviços abrangeram o desenvolvimento de atividades técnicas de engenharia consultiva e urbanismo para ações de regularização de imóveis, por meio de elaboração do Mapa Digital Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000, da cidade de Vitória da Conquista, totalizando 115 km² de área, com execução da cobertura aerofotogramétrica e perfilamento a laser, geração de modelos digitais tridimensionais, ortofoto e restituição, elaboração da planta de valores genéricos, atualização do cadastro imobiliário e multifinalitário, mapeamento terrestre 360º abrangendo 180.000 unidades imobiliárias, regularização técnica e fornecimento de plataforma de gestão municipal integrada multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server com solução de monitoramento de alterações urbanas e rurais. Os produtos atenderam ao cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, Reurb S e Reurb E, bem como ordenamento territorial, redefinição e implantação do perímetro urbano, assessoria e consultoria técnica relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à reestruturação, otimização e modernização administrativa, tributária e econômico fiscal, sobretudo relacionada aos tributos (IPTU, ITBI, ITCD, ISS etc.), por meio de mapeamento de processos e projetos, gestão administrativa e campanha de marketing, bem como ordenamento territorial. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental e defesa civil, produzindo plantas topográficas vegeorreferenciadas com modelagem hidrológica e ambiental. A implantação da plataforma multifuncional do sistema de Informações Geográficas – SIG responsivo, de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados. Diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária municipal, integração do sistema legado de gestão tributária municipal com o sistema de informações geográficas e monitoramento urbano. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal e sua integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento, gestão de recursos e gerenciamento de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional. Elaboração da Planta de Valores Genéricos – PVG, dos imóveis localizados na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado, proporcionando a reestruturação, otimização e modernização dos processos operacionais da Secretaria Municipal de Finanças, no que se refere a tributos. A Planta de Valores Genéricos, foi elaborada conforme prescrito no art. 156, II, da CF/1988. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016, posteriormente revogado pelo Decreto 11.208 de 26/09/2022, que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais). Todo o serviço foi executado respeitando os critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, posteriormente foi substituída pela portaria nº 3.242 de 09/11/2022.

Rede Geodésica Municipal: os vértices do apoio básico foram implantados considerando os parâmetros da NBR 13133/2021 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166/2022 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE n° 1, de 25/02/2005. Após estudo sobre a distribuição espacial dos pontos de controle e checagem, levando em consideração a fundamentação teórica da estatística (representatividade da amostragem estatística) e geoestatística (representatividade da amostragem geoestatística), suficientes para representação da área a ser mapeada, foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal e implantados 26 vértices do apoio básico homologados pelo IBGE. Foram também definidos os pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação e laser, bem como os pontos de controle de qualidade dos produtos gerados. Foi utilizada a rede de vértices existentes e levantados 23 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o sistema de interpolação de ondulação geoidal (IBGE_hgeoHNOR2020). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados, posteriormente ao mapeamento entregue, 20 pontos de controle (PC) destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

522

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

523

independentes com o ajustamento, tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência, monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados, no Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser Aéreo: executada com câmara digital matricial de grande formato Ultracam Osprey 4.1, acoplada ao sensor digital oblíquo aerofotogramétrico com uma objetiva nadiral e quatro oblíquas, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, Somag Ag Jena modelo GSM-4000, de forma a obter 12 doze fotos de cada edificação em ângulos diferentes e obter o mapa temático de áreas urbanas e vegetação. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado o perfilamento laser com o sensor de fabricação Trimble, modelo Harrier 68i, Full Wave Form. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Plataforma aérea empregada.....aeronave de asa fixa tripulada
- Sensor empregado.....câmera fotogramétrica de grande formato - 290 megapixel
- Resolução espacial.....5 cm
- Resolução radiométrica.....16 bits
- Resolução espectral.....R, G, B e NIR
- Superposição longitudinal entre imagens .....≥ 80%
- Superposição lateral entre faixas de imagens.....≥ 70%
- ENEP.....≤ 30 cm
- Densidade de pulsos laser.....≥ 10 pts/m²
- Superposição lateral entre faixas do laser.....≥ 70%
- PEC PCD altimétrico e planimétrico (nuvem de pontos laser).....Classe A - escala 1:1.000: altim.: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm; plan.: EM ≤ 28cm / EP ≤ 17cm.
- Formato de arquivos laser.....LAS v1.2, v1.3 e v1.4
- Forma de entrega de dados laser.....Brutos e Classificados

Geração de MDS e MDT: elaborado conforme previsto na ET-PCDG. Foi obtida a malha de pontos a partir da geração de um arquivo com a nuvem de pontos (*.LAS) no sistema de coordenadas resultantes do GNSS, sendo computadas as informações de calibração e correção dos dados. Após análise da densidade da coleta dos pontos laser, a classificação da malha de pontos consistiu basicamente em separar o que é solo, vegetação (em 3 classes: baixa, média e alta), edificações, pontes/viadutos, linhas/torres/postes de transmissão e distribuição. Para geração do modelo de superfície foi realizada a compensação geoidal da malha de pontos, baseado nos dados da carta geoidal. A partir deste Modelo de Superfície foi obtido o Modelo de Terreno e deste segundo foram geradas as curvas de nível (Levantamento Altimétrico). Os pontos LIDAR foram classificados conforme o tipo de feição que representam. Após a filtragem foi realizada a classificação automática e em seguida foi realizada a fase de classificação assistida, onde foram corrigidas todas as falhas da classificação automática. A nuvem de pontos do MDS teve densidade horizontal de 10 pontos/m² e foi classificada no formato *.LAS. O MDS foi produzido por interpolação pelo método do vizinho mais próximo com resolução de 25 cm no formato *.GEOTIFF. Os pontos de verificação do MDS foram submetidos à comparação das altitudes ortométricas dos objetos sobre a superfície. Na geração do MDT foram considerados somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo. De posse destes pontos classificados, procedeu-se a supervisão destes modelos fotogramétricos e a inserção das breaklines de hidrografia, taludes, canais e obras de arte especiais. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o MDT obtido pelo perfilamento a laser foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados, utilizando métodos de geoestatística, observando a distribuição dos pontos de controle de forma homogênea na área de mapeamento, de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, os pontos de verificação do MDT foram medidos em campo com precisão três vezes maior do que a precisão e exatidão esperada no mapeamento, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A. A partir dos pontos do MDT e das linhas de quebra da hidrografia foram geradas curvas de nível com equidistância vertical de 0,5 m, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. Foi garantida a acurácia posicional absoluta altimétrica e

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

todos os pontos dos MDS e MDT foram enquadrados nos parâmetros da ET-ADGV, para a escala 1:1.000, PEC Classe A. A consistência de formato do arquivo garantiu que todos os arquivos do MDS e MDT do tipo matricial com grade regular. A consistência no formato (enquadramento) de acordo com o previsto no SIRGAS na escala 1:1.000 e a consistência com o perfil de metadados previsto para atender à ET-PCDG.

- Resolução espacial do MDT/MDS.....25cm
- PEC PCD altimétrico (MDS).....Classe A, para escala 1:1.000: EM ≤ 27cm / EP ≤ 17cm.

Geração de Modelo Digital Tridimensional Real da Cidade: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. A partir das imagens oblíquas foi gerado o modelo tridimensional da cidade (3D City Model), representando superfícies de terreno, locais, edifícios, vegetação, infraestrutura e elementos da paisagem em escala tridimensional, bem como objetos relacionados pertencentes à área urbana, com fins de aplicações geoambientais e smart city. Os parâmetros dessa etapa foram:

- Precisão de medição do equipamento.....½ pixel
- RMS para ajustamento de pontos fotogramétricos (xy / z).....x, y: máx. 35 µmz: máx. 25 µm - tolerância (x, y, z): máx. 50 µm
- RMS para ajustamento de pontos de apoio (xyz).....x, y, z: máx. 40 µm - tolerância (x, y, z): máx. 60 µm
- Padrão da modelagem 3D.....CityGML.
- Nível de detalhamento LOD.....LOD2 texturizado.

Restituição Estereofotogramétrica: para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam:

GRUPO	CLASSE SIG	LAYER CAD
ELEMENTOS FÍSICOS TOPOGRÁFICOS	EDIFICACÃO	Edificacao com e sem beiral; Edificacao_em_Construcao; Edificacao_Destruida
	PROJECAO	Projecao_1_2_3
	TELHEIRO	Telheiro
	COBERTURA	Cobertura
	GALPAO	Galpao
	MARQUISE	Marquise
	DELIMITACAO_FISICA	Lote_Topografico; Limite_Lote; Muro; Cerca; Alambrado_Grade
REDE VIÁRIA	TRECHO_ARRUAMENTO	Via_Pavimentada; Via_Nao_Pavimentada
	CANTEIRO_CENTRAL	Canteiro_Central
	PRACA_LARGO	Praca
	TRECHO_RODOVIARIO	Rodovia_Pavimentada; Rodovia_Nao_Pavimentada
	ACOSTAMENTO	Acostamento
	PONTE	Ponte
	PASSAGEM_ELEVADA_VIADUTO	Viaduto
	TRAVESSIA_PEDESTRE	Passarela
	CICLOVIA	Ciclovia
REDE HÍDRICA	VALA	Vala
	MASSA_DAGUA	Lago_Lagoa; Meandro_Abandonado; Alagado; Represa_Acude
	CANAL	Canal
	TRECHO_DRENAGEM	Rio_Perene; Rio_Intermitente
	BARRAGEM	Barragem
	DEPOSITO_GERAL	Tanque; Reservatorio
APOIO DE CAMPO	VERTICE_IBGE	Vertice_Oficial; RN_Oficial
	VERTICE_IMPLANTADO	Vertice_Implantado; RN_Implantado
	PONTO_APOIO_SUPLEMENTAR	Apoio_Fotogrametrico
ALTIMETRIA	CURVA_NIVEL	Curva_Mestra; Curva_Intermediaria
	PONTO_COTADO_ALTIMETRICO	Ponto_Cotado
LAZER	PISCINA	Piscina

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

325

As entidades dos níveis de informações formadas por polilinhas, resultando em um polígono, foram fechadas analiticamente, tendo as coordenadas iniciais e finais numericamente idênticas, topologicamente estruturadas para o banco de dados do sistema de informações geográficas. No nível "edificação" cada polígono da restituição, que definiu uma unidade de edificação foi representado individualmente. As unidades com diferença de pavimentos também foram representadas individualmente. De posse da restituição, procedeu-se a reambulação em campo através da coleta in loco de todos os topônimos referentes ao uso do solo, nomes de ruas e bairros nas zonas urbanas, limites do município, hidrografia e principais edificações públicas e privadas. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização, bem como análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação. Foram digitalizadas e indexadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, assentamentos precários, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. Foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital, com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição para a realidade da ocupação urbana atual. De posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da WEB. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário.

Ortofotocartas Digitais Coloridas: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As true-ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, ortorretificação e correção geométrica, mosaicagem, tratamento e corte das folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. As ortoimagens digitais coloridas com resolução de 5,0 cm/pixel ou melhor, nos intervalos do espectro do visível (0,4 a 0,7 micrômetro) e infravermelho próximo (0,7 a 1,0 micrômetro) foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) e também a composição na banda infravermelho próximo, todas com resolução radiométrica de 8 e 16 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,17 m para "xy" e 0,27 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local, sendo apresentado o relatório de processamento das ortofotos contendo o erro padrão estatístico dos pontos de controle, dos pontos de checagem e demais padrões de processamento.

Levantamento de Fotos Terrestres 360º: Fotografias digitais georreferenciadas de fachada dos imóveis edificados e territoriais, realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° associadas à nuvem de pontos – LiDAR mobile, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos, com precisão PEC Classe A. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a visualização em realidade virtual das unidades imobiliárias, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. Além da secretaria de obras, postura e tributos, este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde, além dos topônimos, foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade. Para aplicação de borrão nas imagens em rostos e placas de veículos (em conformidade com a LGPD) e identificação automática de placas de propagandas, outdoors e cadastro mobiliário, foi utilizado algoritmo de inteligência artificial através de rede neural e o resultado após customização do processo, foi de 98% de assertividade. Os parâmetros utilizados na execução foram:

- Resolução da imagem 360°..... 72MP
- Resolução radiométrica..... 8 bits
- Campo de visão horizontal..... 360°
- Campo de visão vertical..... 135°
- Formato de arquivo para entrega..... JPEG
- Número de imóveis fotografados.....180.000
- Extensão de logradouros perfilados e fotografados.....1480 km

Cadastro de Logradouros: Os elementos "quadra" e "eixo de logradouro" da base cartográfica foram populados com o modelo de dados adequado à realidade da ocupação, para criação de uma base de endereços completa e atualizada, de forma a adequar o reordenamento postal numérico. Foi realizada a atualização e complementação das informações de endereçamento visando constituir a fundação para a espacialização e geocodificação dos dados cadastrais dos imóveis, abrangendo:

- Identificação, validação ou inclusão dos logradouros definidores das quadras;
- Identificação, validação ou inclusão das numerações iniciais e finais de cada face de quadra;

Em cada logradouro / trecho de logradouros foi cadastrado um conjunto de atributos, através de referências visuais, os quais correspondem a:

- Pavimentação – existência ou não e tipo;
- Iluminação pública – existência ou não;
- Meio-fio – existência ou não;
- Escoamento de águas pluviais – existência ou não de rede de microdrenagem verificada por referências visuais, tais como: "boca de lobo", "poço de visita";
- Rede de água – existência ou não de rede de abastecimento de água, verificada por referências visuais, tais como: hidrômetros, registros de manobra;
- Esgotamento sanitário – existência ou não de rede de esgotamento sanitário, verificada por referências visuais, tais como: "poço de visita";
- Sinalização horizontal e vertical através de inteligência artificial (IA).

Em áreas onde o endereço é precário ou inexistente, foi reordenado o endereçamento (logradouros, subdivisões de logradouros e numeração predial) visando à montagem de base de referência sobre a qual os imóveis foram geocodificados.

Geocodificação do Banco Tributário: A partir do cadastro imobiliário existente, bem como as bases de dados fornecidas por concessionárias de serviços públicos e empresas públicas e privadas, foi procedida a higienização de base de dados de contribuintes, mobiliário e imobiliário (PF e PJ), em

527

decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes, de forma a manter as rotinas e práticas de setor cadastral. Foram realizados cruzamentos e análise de consistência entre as várias camadas de dados disponíveis garantindo a melhor qualidade possível na base de dados cadastrais, após a verificação de sua consistência e complementação onde não foi detectada aderência à realidade e através de cadastramento in loco. Foram alocados dois técnicos para trabalhar dentro do setor de cadastro da Prefeitura, no tratamento dos lotes não geocodificados, buscando minimizar o passivo de registros não associados. Visando minimizar o trabalho de campo, alguns dos filtros foram realizados após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros, quais sejam:

- Os imóveis das áreas sem cadastro existente foram cadastrados integralmente;
- Foram verificadas as áreas com notória ocupação em malha urbana diferente da legal ou cadastrada;
- Terrenos com edificações não registradas no cadastro atual;
- Imóveis edificados cujas fotografias de fachada ou anotação de campo apresentaram número de pavimentos maior que o registrado no cadastro existente;
- Imóveis com alteração de uso residencial exclusivo, mas cujas fotografias de fachada ou anotação de campo indiquem existência de algum uso não residencial.

Para nortear a vinculação direta ao banco de dados tributário, foram utilizados os códigos de Distrito+Setor+Quadra+Lote (DSQL). As tratativas dos imóveis não geocodificados, em função da deficiência de bases confiáveis, foram indicadas à Secretaria de Finanças (SEFIN), por meio de uma exportação tabular, com a relação de todas as inscrições não associadas. No total foram geocodificados 180.000 unidades imobiliárias com aderência de 98% ao mapeamento cartográfico e espacialização de lotes e edificações.

Atualização da Área Construída: as áreas foram calculadas em banco de dados, por meio das geometrias obtidas a partir da restituição fotogramétrica, após a atualização e o ajuste geométrico das malhas de lotes e de logradouros. Essas áreas tiveram o vínculo espacial através da inscrição cadastral, obtidas na etapa de geocodificação. Foi feita a verificação da quantidade de pavimentos de todas as edificações e projeções, validação topológica e aplicação dos valores estabelecidos para os beirais, com o objetivo de garantir o valor correto de área construída existente em cada lote. Após realizada a primeira etapa do cálculo de área construída das edificações por lote, foram selecionados para novo cadastramento em campo todos os lotes dos bairros selecionados pela Prefeitura. Foram recadastrados todos os condomínios horizontais e verticais da cidade. Para criação de unidades durante o recadastramento em campo foi observada se apresentaram mais de uma utilização, onde foi possível entrevistar o proprietário do imóvel, bem como lotes sem cadastro imobiliário após entrevista ao contribuinte. Nos casos de desmembramento, remembramento e apartamentos foram inseridas novas unidades, somente com a apresentação de documentos (escritura pública). A atualização do cálculo de área edificada e terreno ocorreu para toda a cidade, atingindo 180.000 unidades.

Cadastro em Campo: A partir do mapeamento comparativo de forma a identificar as discrepâncias de áreas, baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo, disponibilizados via WEB (ambiente cloud), o cadastro foi executado através do dispositivo móvel, de forma a minimizar os erros e acelerar a aquisição das informações em campo. A modelagem do banco de dados contemplou a cópia das informações cadastrais existentes, a preparação das informações cadastrais por unidade, a base cartográfica associada (geometria), a carga e descarga de dados para o aplicativo de coleta, as análises multivariada quantitativa e qualitativa, validações e controles de qualidade executados e a exportação para as tabelas de entrega. Foi otimizado o Boletim do Cadastro Imobiliário – BCI existente, com as informações de maneira estruturada. Foi também desenvolvido um Manual de Preenchimento do BCI, contendo todos os detalhes, definições e exemplos de cada atributo contido no mesmo. A partir do BCI, procedeu-se o desenvolvimento do aplicativo de coleta de dados, utilizando tecnologia Flutter com a linguagem Dart. As informações contidas no BCI foram customizadas de maneira que as regras de inserção de dados, elaboradas para o banco de dados, fossem replicadas ao mesmo tempo no aplicativo. Essas regras garantiram o filtro sobre as informações coletadas em campo, levadas para o banco de dados, tais como: Validação de CPF; campos numéricos; campos texto; texto mínimo para nome de proprietário; caracterização do imóvel por campos de seleção ao

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

invés de digitação; validação de um campo em função da resposta de outro, etc. Neste aplicativo é permitido a importação da ortofoto como plano de fundo, bem como da malha de lotes a ser cadastrada, as informações do banco tributário para estes lotes importados, resultando em maior organização das equipes de campo. As informações coletadas ao final de cada dia foram transmitidas para o banco de dados através de uma conexão via Wi-Fi, realizando a sincronização dos dados. Também durante o cadastro, o App permitiu fotografar o imóvel, croquis, plantas, documentos e tudo isso vinculado ao cadastro do referido imóvel. Foi realizada a capacitação contínua da equipe de cadastradores, com foco nos pontos fracos que são evidenciados no Controle de Qualidade - CQ dos cadastros coletados. Os treinamentos foram realizados em massa (com todos) sobre os temas que mais apresentaram apontamentos no CQ e também direcionados (individuais) para aqueles cadastradores que apresentaram problemas sistemáticos e conceituais. Para cada visita, foi preenchido o status do proprietário com as alternativas: Presente, Ausente, Não Autorizado, Não Habitado. Com isso, para os cadastros cujo status foi ausente, o App indica para revisita em outra data e horário, além da carta de notificação deixada, a qual contém informações orientando o contribuinte a realizar o auto atendimento por meio do site, preenchendo os mesmos campos existentes no aplicativo de coleta e podendo anexar imagens de documentos, fotos do imóvel e etc. Foram feitas análises qualitativas, de forma amostral, selecionando de forma aleatória os cadastros a serem vistoriados de cada técnico. A monitoria amostral de qualidade dos dados coletados foi realizada observando-se o conceitos e critérios estabelecidos, apontando e corrigindo os erros observados. Os resultados quantitativos e qualitativos observados nas análises descritas geraram material para as capacitações semanais objetivando o alinhamento de conceitos, a resolução dos apontamentos técnicos, as considerações das metas internas de qualidade e produtividade, entre outras. Foram realizadas 98.000 visitas para realizar o cadastro de 70.000 novas unidades, tendo em vista que no caso de ausência do proprietário, a equipe retornou em outra data e horário.

Elaboração da Planta de Valores Genéricos (PVG): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, por meio do método de Ross-Heideck que leva em conta o obsoletismo, o tipo de construção e respectivos padrões de acabamento, bem como o estado de conversão, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas e estudos socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Foi feita a compilação da legislação existente abrangendo o código tributário - Lei Complementar 1.259/2004, Lei Complementar 1.958/2013 e Lei Nº 2.157/2017. Além disso, foi elaborado um diagnóstico abrangendo a planta de valores genéricos (em uso), planta de referência cadastral, plantas temáticas, tabelas de banco de dados (ou boletins cadastrais), dados sobre arrecadação, setorização da cidade para estruturação de zonas homogêneas, dentre outros, permitindo a análise sistemática de inconsistências e o domínio sobre o modelo tributário. Foi elaborada a estruturação de um fluxo organizacional para melhor compreensão dos serviços a serem realizados, a adaptação do boletim de pesquisa de mercado, tomando em conta os dados disponíveis na Prefeitura e os que precisavam ser levantadas para dar suporte ao processamento e análise dos mesmos, sendo elaborado um manual de preenchimento do boletim de pesquisa de mercado e dimensionada a equipe e estrutura necessárias. Foram modelados os dados gráficos a fim de criar topologias de banco de dados geográfico e, deste modo, facilitar a extração de dados sobre a localização (distâncias a polos de valorização, por exemplo) dos imóveis pesquisados a serem utilizados na fase de processamento e análise de dados. A consulta imobiliária foi feita com base na busca dos dados do mercado imobiliário, necessários às análises que definiram os valores unitários da nova planta de valores. Foram identificadas inicialmente todas as possíveis fontes de dados para efetuar a pesquisa de mercado. O boletim de pesquisa elaborado permitiu o cadastramento de dados relativos ao mercado de imóveis de todas as tipologias previstas no cadastro imobiliário, além de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

529

possibilitar a coleta em várias fontes de dados, como: imobiliárias, corretores autônomos, classificados de jornal, contato telefônico, guias de ITBI e laudos de avaliação, além de conter o valor da transação, o tipo da transação, áreas de terreno e construção, tipologia construtiva, dimensões do terreno, para construções a idade, conservação, entre outros. A identificação do imóvel pesquisado foi feita com a mesma inscrição cadastral adotada pelo cadastro imobiliário, o que facilitou a integração das diversas bases de dados que possuem chaves de acesso em comum. Para a efetivação da atualização da planta de valores e a sistematização desta atividade, foi desenvolvido um aplicativo que permitiu o armazenamento das pesquisas, ou seja, um banco de dados em linguagem que deu suporte ao cumprimento das tarefas necessárias para tal. Este aplicativo permitiu prever a integração do cadastro de pesquisas com os diversos cadastros que armazenam dados sobre a propriedade imobiliária, bem como aqueles que possuem elementos que possam conduzir ao valor do imóvel, como o cadastro de logradouros e de redes de infraestrutura, por exemplo. Os imóveis pesquisados foram identificados na cartografia, de forma a possibilitar determinados tratamentos, levando-se em consideração a localização (distâncias radiais a polos de valorização e mapas de isovalores, por exemplo), sendo coletadas e armazenadas em banco de dados das coordenadas planas do centroide do imóvel. Foram efetivados cálculos, cruzamento de dados e gerados relatórios, para definição de indicadores (lote padrão, nível de infraestrutura, definição dos atributos valorativos, dentre outros) e consequente definição dos valores unitários de referência para avaliação dos terrenos e edificações. O processamento foi realizado com o aplicativo desenvolvido. Foram também processados os dados geográficos, para elaboração de plantas temáticas com elementos que influenciem no comportamento do mercado imobiliário, como: planta de equipamentos urbanos, planta de valores atual, índices urbanísticos do plano diretor, pontos de referência, polos de valorização e desvalorização dos imóveis, dentre outros. Foi estudado o relacionamento existente destes com os elementos espaciais que possuem influência no valor de mercado. Desta análise, foram obtidos os indicadores espaciais de valorização (variáveis) que, aliados às características intrínsecas dos imóveis (área, testada, etc.), permitiram o ajuste de modelos utilizados para calcular os valores unitários dos terrenos por face de quadra. Os valores unitários de referência utilizados para calcular o custo de reprodução das edificações foram definidos por meio de pesquisas a fontes de informações locais (construtoras e comissão de apoio, por exemplo), bem como dados publicados em revistas especializadas para auxiliar no estabelecimento de uma tabela que atendeu o modelo de determinação dos valores das edificações, de forma a apresentar resultados que assegurem uma base de cálculo condizente com o comportamento do mercado imobiliário, onde se podem propor modificações que sejam construtivas ao processo de tributação dos imóveis. Os modelos de avaliação previram situações que fogem do comum, como as glebas urbanas, de forma a estabelecer fatores de correção para equacionar estas situações. A etapa de Simulações e Apresentação dos Resultados foi executada após a validação dos valores unitários de referência e dos modelos de avaliação que definem a base de cálculo do IPTU, quanto ao lançamento deste imposto, de forma a ajustar as alíquotas que incidem sobre o valor venal, observando-se a condição econômica dos contribuintes e as expectativas acerca do valor global de lançamento. Estes cálculos foram feitos individualmente, visando aferir a qualidade dos trabalhos, comparando o valor calculado com o uso dos novos modelos de avaliação (método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda) com o de mercado e o modelo vigente. Foram feitas comparações do lançamento proposto com o atual para dimensionar melhor as alíquotas e estabelecer, se conveniente, políticas de isenção, por exemplo e também para comparar os valores dos imóveis para analisar as grandes diferenças, no sentido de entender estas variações e estabelecer as justificativas (plausíveis) para estes comportamentos, bem como evidenciar possíveis inconsistências nos resultados obtidos com o trabalho. Toda a proposição foi desenvolvida em consonância com a Legislação Federal, como: Constituição, Código Tributário Nacional, Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2002) e Legislação Complementar. Após a aprovação dos resultados, foi procedida a adequação da

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

530

legislação, com a incorporação das mudanças a realizar nos modelos de avaliação, a regulamentação dos novos valores unitários de referência (planta de valores de terrenos e custos unitários de reprodução de edificações) e demais elementos que compõe a nova política e consequente legislação tributária. Foi realizada ampla discussão para dar legitimidade ao processo de aprovação pelo Poder Legislativo, junto dos membros do Executivo Municipal.

Sistema Observatório do Mercado Imobiliário – OMI: implantado de forma a permitir ao município todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos a serem gerenciados. Compreende um sistema de informações geofinanceiro capaz de monitorar a evolução ou involução dos valores dos imóveis urbanos dos municípios. As principais ferramentas do sistema abrangem: criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; criação de modelagem geoestatística para a elaboração de uma matriz de valores de metro quadrado de terrenos; representação espacial dos valores de metro quadrado dos terrenos (PVG); ajustes dos valores de metro quadrado do terreno através de edição geométrica ou literal, utilizando variáveis espaciais; portal WEB para disponibilização e utilização do valor de metro quadrado da PVG para a geração de avaliação imobiliária utilizando equações matemáticas para determinação dos valores dos imóveis e; atualização sistemática dos modelos de regressão espacial da PVG a partir da inserção de novas amostras obtidas em ambiente colaborativo. A plataforma de geoprocessamento WEB permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, com portal de disponibilização e consulta dos dados. Possui ferramentas para a importação de amostras e para o cadastro de amostras, por meio da criação de camadas de desenho vetorial com formulários associados, sendo possível georreferenciar a amostra diretamente na tela do mapa do sistema ou a partir de coordenadas obtidas em campo com o próprio sistema, que deve possuir recursos para registrar ou fazer o upload da fotografia do imóvel e preenchimento dos seus respectivos atributos. Após a obtenção de uma coleção de amostras de imóveis em oferta, o sistema permite o cálculo ou preenchimento do valor do metro quadrado de cada amostra, obtida pela divisão do valor de oferta pela área do imóvel. O sistema permite a validação das amostras, a partir da edição dos atributos e geometrias, tornando possível analisar condições específicas de cada uma, como tipo de transação, a área do terreno, o tipo de terreno, a localização e os valores ofertados. O sistema permite a classificação das amostras e definição daquelas que serão utilizadas para a geração do variograma teórico para a obtenção da superfície contínua com os valores de metro quadrado dos terrenos através de modelagem geoestatística. O sistema permite a criação de domínio geográfico para a definição dos limites de uma ou mais regiões homólogas para a modelagem. O sistema permite a visualização do modelo de forma espacial (raster) para a análise e verificação de desconformidades, geralmente ocasionadas por amostras com valores distorcidos, falta de amostras ou erros de entrada de dados. Após nova classificação das amostras o sistema permite a geração de novos modelos quantas vezes forem necessárias até que se alcance o resultado esperado. Os valores de metro quadrado da superfície do modelo geoestatístico são automaticamente transferidos para uma camada vetorial específica importada pelo usuário em formato shapefile ou em camadas de banco de dados geográficos gratuitos como logradouros do Open Street Map e Setores Censitários do IBGE, que já estão armazenadas de forma padrão no sistema. O Sistema permite a geração das variáveis espaciais a serem utilizadas para ajuste do modelo geoestatístico, permitindo a redução ou aumento do valor de metro quadrado da superfície em locais com condições específicas, como áreas de vulnerabilidade habitacional, inseguridade, risco ambiental e corredores de serviço. O portal possui ferramentas para a pesquisa por endereço e mostrar o valor médio do metro quadrado a partir da seleção (clique na tela) da geometria da respectiva camada de representação da PVG. O módulo de avaliação de imóveis permite a realização de avaliação de terrenos, a partir do valor de referência da geometria selecionada da PVG, utilizando equações que considerem fatores de ponderação definidos pelo usuário de forma dinâmica e avaliação de construções utilizando o método do custo de reprodução ou regressão linear múltipla, através de equações com parâmetros definidos

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

531

pelo usuário de forma dinâmica ou utilizando a aplicação do SINAPI da Caixa Econômica Federal através da integração com o sistema SIDRA. Todo esse ambiente é integrado e dinâmico, próprio para a monitoração contínua dos valores, ou seja, cada vez que é inserida ou alterada uma amostra ou variável, o modelo é executado, a Planta de Valores Genéricos atualizada e disponibilizada automaticamente no portal de avaliação dos imóveis. O APP de coleta de dados geográficos foi integrado à plataforma de geoprocessamento WEB, permitindo baixar as camadas dos projetos de todos os módulos do sistema para acesso em campo, nos modos online e off-line. O aplicativo possui ferramentas para a inclusão e edição de registros geográficos, inserção de atributos, a partir dos formulários criados na plataforma de geoprocessamento WEB e tomada de imagens fotográficas. Esses dados (feições geográficas, atributos e fotografias), são enviados de forma sincronizadas do APP para a plataforma e vinculadas em suas respectivas camadas e projetos, a partir da conexão com a internet, sem a necessidade de utilização de conversão de dados ou utilização de outros sistemas. O aplicativo possui funções que permitem identificar as geometrias cujos formulários de atributos associados já foram preenchidos, assim como identificar as geometrias que já possuem arquivos de fotografias associados. Foram criados os modelos para a obtenção da estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos e para a obtenção das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais. A modelagem geoestatística para a estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos foi feita a partir das amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário sendo empregadas técnicas de geoestatística para a obtenção do variograma com a descrição quantitativa e qualitativa da variação espacial, buscando encontrar a direção de maior e menor alcance, considerando obter um platô com o menor efeito pepita. Para realização de krigagem foi obtido o variograma direto que melhor representou a continuidade espacial do valor do metro quadrado dos terrenos. Foram apresentados os gráficos com as estatísticas resultantes do modelo, erros, equação do variograma e matriz de superfície dos valores estimados de metro quadrado. A modelagem estatística de regressão linear múltipla para a definição das equações de avaliação de apartamentos e salas comerciais, levando em consideração a variável dependente do valor de mercado dos imóveis e as independentes, representadas pelas características amostradas dos apartamentos e salas comerciais. Foi utilizada uma combinação linear de variáveis independentes para determinação de parâmetros populacionais considerando os efeitos do erro aleatório gerado por variáveis não detectadas ou não relevantes ou mesmo de erros de observação. Com base no conjunto amostral empregou-se os preceitos da inferência estatística para determinação dos coeficientes populacionais, que segundo a norma NBR-14.653-2 considera os seguintes pressupostos: verificação da linearidade e da normalidade; homocedasticidade; autocorrelação; multicolinearidade; pontos influenciantes e; poder da explicação. Foram executados testes de significância e do poder de explicação de cada variável estudada até chegar-se a uma seleção de características e seus respectivos coeficientes calculados para composição de uma equação que permitiu estimar o valor de mercado dos imóveis pesquisados.

Atendimento Técnico ao Contribuinte: Foi criada uma estrutura física e de recursos humanos no espaço cedido pela Prefeitura, adequada para atender ao contribuinte que foi notificado. Esse atendimento serviu para esclarecer em tempo razoável e de forma diligente todas as dúvidas que ocorreram sobre os serviços realizados e encargos advindos do levantamento, recadastramento e cobranças provenientes. O atendimento foi feito, através dos canais de atendimento da Prefeitura de Vitória da Conquista, de aplicação web específica para o Projeto e de forma presencial, após agendamento prévio na plataforma web desenvolvida. Foi montada a infraestrutura física contendo terminais de atendimentos suficientes, estrutura de acomodação ao contribuinte e seguiu as boas práticas e normas vigentes de melhor atendimento ao mesmo. Todos os funcionários estavam aptos a atender e solucionar as dúvidas e problemas levantados pelo contribuinte do Município. Este atendimento presencial contou nos momentos críticos com capacidade de 200 atendimentos diários, sendo estruturado processo de triagem na fila externa ao espaço e organização do mesmo, sendo respeitado o tempo máximo de espera e guichê

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

específico para atendimento prioritário. A aplicação web contou com possibilidade de agendamento do atendimento presencial ou diretamente na plataforma com envio de informações comprobatórias como fotos, documentos PDF ou plantas DWG. Todas as dúvidas dos contribuintes foram esclarecidas no momento do atendimento e aqueles casos em que o atendente julgava necessário, foi marcado para vistoria in loco, o que ocorreu em seguida com equipe de campo em paralelo. Todos os lançamentos e ajustes após as reclamações ocorreram diretamente na aplicação Geo360 que permitiu o controle total e rastreabilidade das informações no banco tributário.

Sistema de Informações Geográficas – SIG GEO360: implantado de forma a integrar todas as secretarias municipais de forma autônoma e dinâmica com vistas à gestão municipal como um instrumento de redução da evasão fiscal e transparência das informações tributárias e de planejamento territorial. Abrange não somente uma plataforma para o tratamento das informações territoriais como um conjunto de ferramentas com funcionalidades para a coleta, processamento, cálculos e disponibilização dos dados para a geração de relatórios e consultas para os contribuintes. A solução corporativa tipo white label, abrange multicamadas e multiusuários, sem limite de acessos e em código aberto (opensource), atende a atualização e manutenção dos registros gráficos e descritivos dos imóveis, os mapas de gestão territorial e planejamento urbano como o zoneamento do plano diretor municipal, o mapa de referência fiscal para a tributação imobiliária, representado pela planta de valores genéricos e demais mapas setoriais que compõe o cadastro técnico multifinalitário municipal. Envolve um conjunto de informações integradas numa plataforma para a consulta e manutenção sistemática e contínua, e permite aos técnicos e gestores municipais melhorar a eficiência da tributação, da tomada das decisões de gestão e da economia de recursos públicos através da automação dos processos e da disponibilização de serviços na internet, permitindo gerenciar o cadastro técnico multifinalitário e instituir de forma completa todo o processo de geração e monitoração de valores de imóveis urbanos. O sistema dispõe de ferramentas que permitem a execução de forma autônoma, contínua e sistemática da criação e manutenção dos registros físicos, legais e econômicos dos imóveis (lotes, construções e logradouros) no sistema de geoprocessamento integrado com o sistema tributário municipal; criação e manutenção do mapa de zoneamento e índices urbanísticos do plano diretor municipal; portal WEB para emissão de consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor municipal; criação e manutenção de um banco de dados georreferenciado de amostras de imóveis em oferta no mercado imobiliário; ambiente para a criação de módulos multifinalitários e portal WEB para a publicação dos mesmos; monitoramento urbano com alerta de alterações urbanas, rurais e invasões na WEB, bem como o módulo de gestão do cadastro multifinalitário permite a criação de módulos variados, com os recursos de importação, criação e edição de arquivos vetoriais, vinculados a um portal de publicação de geoserviços e dos dados geográficos na WEB. Os principais módulos customizados foram: plataforma de geoprocessamento WEB; gestão do cadastro técnico imobiliário; gestão do zoneamento do plano diretor; portal WEB para consulta prévia de viabilidade de construção em conformidade com o plano diretor; portal WEB para publicação de projetos multifinalitários e; aplicativo móvel online e offline para a coleta de dados geográficos e documentos, integrados à plataforma de geoprocessamento WEB. A plataforma de geoprocessamento WEB (denominada GEO360) permite o armazenamento, tratamento, edição e integração de dados geográficos nos formatos matriciais e vetoriais, gerenciamento de projetos do tipo: cadastro imobiliário e multifinalitário, com portal de disponibilização e consulta dos dados, gestão de equipes e usuários, criação e edição de formulários dinâmicos, importação de arquivos vetoriais, vínculo de imagens e documentos, gerenciador de camadas e modificação de propriedades, filtros e pesquisas, tabelas de atributos, exportação e impressão de dados geográficos e atributos, além das ferramentas de medição de distância, área, identificação de coordenadas, escala de visualização e acesso a mapas base, como Imagens do Bing, Mapa do Open Street Map e Google Street View. A organização dos dados cartográficos contempla dois tipos de informação, descritivas como características físicas e de propriedade do imóvel, bem

533

como as não descritivas que constituem a espacialização das camadas associadas a determinado sistema de referência, ambas no banco de dados PostgreSQL. O acesso e a disponibilização dos dados no ambiente WEB, por meio do GEO360, acontece após a hospedagem do banco de dados em nuvem (AWS). Dessa forma, a plataforma permite ao usuário final diferentes visualizações e análises. No ambiente GEO360 é feito o controle e gerenciamento de usuários, sendo que cada projeto possui um usuário máster que pode incluir/excluir outras permissões. Por meio do gerenciador é possível definir o papel do usuário dentro do escopo do desenvolvimento do trabalho, além de habilitar e desabilitar qualquer permissão de usuário.

Customização do SIG: Após mapeamento dos processos de todas as secretarias e identificação das necessidades e expectativas, foram executadas as configurações de layout, ferramentas e conteúdos de forma que o sistema melhor adaptou às rotinas da Prefeitura. Foi elaborada a prototipagem com objetivo de explorar os aspectos críticos dos requisitos, estudadas as alternativas de solução e desenvolvimento das funcionalidades, de forma a reduzir os riscos na adequação do sistema. Foram levantados e organizados os requisitos, as necessidades e resoluções de problemas setoriais, buscando minimizar a complexidade das atividades. Essa etapa envolveu compreender a origem dos problemas de forma clara e detalhada e entender o fluxo dos processos para posterior implementação das funcionalidades no sistema. Concluído o levantamento, foi iniciado o fluxo de desenvolvimento, testes e posterior manutenção. Primeiramente foi criado o banco de dados do cadastro imobiliário (banco de produção) e nele, foram criados campos para informar ao sistema, a evolução na obtenção dos dados em campo, respectiva leitura dos dados e disponibilização na plataforma. Para desenvolvimento do observatório, trabalhou-se na customização do módulo Planta de Valores Genéricos, realizando o cruzamento da legislação vigente (PVG representada nos eixos de logradouros) e a organização da consulta imobiliária com seu respectivo tratamento estatístico. Foi também desenvolvida a solução para a carga dos dados do Plano Diretor e elaboração do portal de consulta prévia dos parâmetros urbanísticos, de forma que qualquer usuário acessando o portal tem acesso pleno aos parâmetros urbanísticos para novas construções e o sistema emite a certidão de consulta prévia.

Treinamento: Ao longo de todo o projeto, tanto do SIG quanto do OMI, além da transferência de conhecimentos oriunda dos treinamentos técnicos presenciais e acompanhamento das fases de execução do projeto pela equipe técnica da Prefeitura, também houve suporte metodológico e tecnológico, de forma presencial e remota, necessários para que os usuários esclarecessem dúvidas de cunho metodológico, operacional, jurídico ou tecnológico, relacionadas às ferramentas do sistema de monitoramento dinâmico dos imóveis, durante a vigência do projeto. Foram realizados 2 treinamentos de 25 horas cada, destinados à capacitação dos profissionais da Prefeitura para plena utilização e manutenção do sistema, assim como conceitos inerentes a elaboração, cálculo e atualização da PGV, totalizando 50 horas, de forma presencial, além das horas de treinamento à distância (EAD). O treinamento foi estruturado de forma a capacitar os usuários para: conhecer os conceitos básicos de cartografia e geoprocessamento; operação do sistema; gerenciamento do sistema (cadastramento de temas, consultas, segurança) e; configuração e instalação do sistema. O treinamento em operação do sistema foi dividido em 2 módulos, a saber: Operação Básica do Sistema - habilitando os treinandos na execução de todas as funcionalidades do sistema voltadas à extração de informações e atualização de atributos vinculados aos temas cadastrados, obedecidas às permissões de acesso estabelecidas; Gerenciamento do Sistema - habilitando os treinandos para a execução de todas as suas funcionalidades voltadas à alteração de estruturas de dados, cadastramento e configuração de camadas, criação de consultas padronizadas, bem como definição do subsistema de controle de acesso aos recursos do sistema conforme o perfil dos usuários. Foram distribuídas apostilas e cartilhas para os treinandos, de acordo com a necessidade do aprendizado. Além do certificado de participação, no final do treinamento foi fornecido um manual de operação do sistema.

Suporte Técnico e Manutenção do SIG: Com vistas a imprimir mais organização, controle e condições de acompanhamento dessas demandas, foi implantada uma ferramenta de

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana
Coordenação de Planejamento

gerenciamento de chamados para agilizar a comunicação dos usuários com a equipe de suporte. Implantado o sistema, foram iniciados os serviços de suporte e manutenção do mesmo, na forma de acesso remoto via vídeo chamadas e/ou correio eletrônico e/ou telefone e/ou aplicativo de mensagens, com tempo máximo de atendimento definido pela apresentação de plano de tempo de resposta e SLA (Service Level Agreement), relacionados aos seguintes temas: manutenção preventiva e corretiva; suporte ao usuário para solução de dúvidas, ocorrências de problemas não previstos e adequação de configuração; fornecimento e instalação de versões atualizadas ou das evoluções tecnológicas do sistema, decorrentes de atendimento de atributos desejáveis antes não contemplados; assessoria técnica aos usuários nas operações de rotina do programa; atualização da infraestrutura tecnológica para correto funcionamento do sistema e disponibilização de evoluções desenvolvidas visando a melhoria de suas funcionalidades. Os serviços de suporte e manutenção foram prestados por um período de 06 (seis) meses a partir da conclusão da implantação e customização, na forma de acesso remoto via help desk, com tempo máximo de atendimento de 48 horas após a realização do chamado, abrangendo fornecimento de hospedagem em nuvem (datacenter em cloud com redundância e failover), central de atendimento ao usuário, suporte técnico integrado à plataforma de gestão municipal multifinalitária em ambiente WEB, mobile e server.

Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista/BA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro Cartógrafo - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação**: Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação**: Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira / PMP – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: PEDRO LUIZ RONDON PINHEIRO** **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação**: Coordenação e Execução Jurídica	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução
Nome: RODRIGO BÚRIGO ESMERALDINO **Título:** Analista de sistemas **Nível de atuação**: Coordenação e Execução	**Nome: JOÃO LUIZ VALIM BATELLI** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A 9489-7 **Nível de atuação:** Supervisão ou Coordenação e Execução

FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562
Assinado de forma digital por FRANK DE BRITO MUNIZ GONCALVES:03525529562 Dados: 2024.03.21 20:07:32 -03'00'

Vitória da Conquista/BA, 21março de 2024.

REPRESENTANTE LEGAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA /BA
Frank De Brito Muniz Gonçalves
Coordenador De Planejamento
Engenheiro Civil CREA-BA 82.486

Pç. Joaquim Correia, 55 - Centro
CEP 45000-907 - Vitória da Conquista - Bahia
Fone: (77) 3424-8952
e-mail: projetos.pmvc@gmail.com
www.pmvc.ba.gov.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 232325/2024, emitida em 01/05/2024

Certidão nº 232325/2024
02/05/2024, 14:22
Chave de Impressão: 7d194
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/04/2024 e contém 14 folhas

215158/2012

535

ATESTADO TÉCNICO

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
19/09/2012
Assinatura

Atestamos, para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 26.994.285/0001-17, no CREA/DF, sob o nº 3.126/RF, executou para **PREFEITURA DO MUNICIPIO DE GOIÂNIA**, os serviços abaixo relacionados, com as seguintes características:

DADOS GERAIS

1. **Contrato**: 133/2010, celebrado em 18 Novembro de 2010.
2. **ART PRINCIPAL**: nº 00024364 2011 044875 10 CREA-GO.
3. **Objeto**: Execução de serviços de cobertura aerofotogramétrica, Laser de campo suplementar, aerotriangulação, mapa digital de corredores e geração de ortomosaico digital, conforme especificações de edital de concorrência n. 009/2010.
4. **Contratante:** MUNICIPIO DE GOIANIA, CNPJ 01.612.092/0001-23.
5. **Autorização de Aerolevantamento:** nº 036 de 23 de Fevereiro de 2011.
6. **Período de execução: 18/11/2010 a 18/05/2012.**
7. **Valor**: R$ 2.719.185,18 (Dois milhões, setecentos e dezenove mil, cento e oitenta e cinco reais e 18 centavos).
8. **Endereço**: Goiânia GO.

CREA - GO
Expedida, Em nº. 1.601/2012
18/09/2012
Ass.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi executada base cartográfica de precisão em área urbana, por meio de levantamento aerofotogramétrico, com as seguintes características:

Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a Laser de Área Urbana: executada com câmara aerofotogramétrica digital matricial de grande formato (17.310 x 11.310 pixels), Ultracan XP, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Somag Ag Jena modelo GSM-3000, o que permitiu compensar as oscilações da aeronave durante o vôo. Foi utilizado o sistema de navegação Tracker, integrando a câmara com GPS de bordo que permitiu a obtenção das coordenadas do centro perspectivo de cada fotografia. Para garantir maior precisão no produto final foi utilizada a unidade inercial de medição (IMU – *Inertial Measurement Unit*) com precisão de 0,005° capaz de gravar continuamente os ângulos de inclinações da câmera a uma taxa de 200 Hz, propiciando a execução do vôo apoiado. A cobertura aérea foi executada de forma a obter imagens digitais multiespectrais (R,G,B), com resolução geométrica (GSD) final de 7 cm, equivalente a escala de voo 1:3.000, totalizando cobertura de 626km^2 de área urbana. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado na mesma área o perfilamento laser com o sensor de fabricação da Leica Geosystems modelo ALS60, com uma taxa de emissão de pulsos de 200 kHz e com 4 retornos por pulso emitido, equipado com full waveform , trabalhando em conjunto com a câmera, com ângulo de visada - FOV (Field Of View): 45°; altura do vôo: 1300 m; velocidade da aeronave: 140 kts e densidade média de 2 pontos por metro quadrado (2 pts/m².)

Apoio Básico e Fotogramétrico: executado por meio do sistema global de posicionamento (GPS-NAVSTAR), utilizando equipamentos geodésicos de dupla freqüência (L1/L2) de forma a obter suas coordenadas planimétricas nos Sistemas de Coordenadas Geodésicas e UTM (Universal Transversal de

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
19/09/2012
Assinatura

536

Mercator), referenciadas aos Sistemas de Referência SIRGAS 2000 e SAD69. As altitudes foram referenciadas ao nível médio dos mares não perturbado materializado pelo marégrafo de Imbituba – SC.

Aerotriangulação: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento foram processados em *software* que utiliza o método de feixes perspectivos ("bundle block").

Processamento dos Dados Laser e Estereorestituição Digital – os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um refinamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do modelo digital de terreno e de superfície. A partir do modelo de terreno foram geradas as curvas de nível com eqüidistância de 1 metro (Levantamento Altimétrico). Para obtenção das feições planimétricas foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital em todas as suas etapas, com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em níveis de informação com classificação do uso e da cobertura das terras, abrangendo: mata, brejo, solo exposto, macega, campo, extração mineral, afloramento rochoso, reflorestamento, cultivo agrícola, pastagem, hidrografia, massa d´água, sistema viário, edificações, dentre outros. As feições planimétricas foram vetorizadas com dados oriundos do perfilamento laser, para controle de qualidade da restituição.

Reambulação, Revisão e Edição Final: As plantas restituídas foram editadas com inserção da malha de coordenadas, níveis de informação, convenções cartográficas e reambulação coletada em campo com o cadastramento de informações, com o objetivo de complementar a apresentação das ortofotocartas.

Sistema de Informações Geográficas (SIG): Todas a entidades mapeadas passaram pelo processo de conversão do formato DWG para SHP utilizando os softwares AutoCad Map e ArcGis. O objetivo de se trabalhar com arquivos SHP foi de estruturar um banco de dados corporativo robusto utilizando as tabelas no formato DBF capaz de elaborar mapas temáticos, exportação de tabelas, pesquisas e cruzamento de dados além de permitir a ligação entre banco de dados do tipo PostgreSQL/PostGIS e Oracle Geospatial, admitindo uma maior integração do SIG no futuro, bem como a manutenção/atualização da base digital georreferenciada de uso multifinalitário, utilização da mesma através da Internet/Intranet e modelos de apoio à decisão operacional. As entidades gráficas passaram por processos de geração de topologia de representação espacial - Formato Vetorial (ponto, linha, polilinha e polígono) e análise de consistência, com verificação de conectividade para edição de dados (snapping) no desenho de elementos, incluído tolerância para vértice da linha, início e/ou final de linha e borda de polígono. Para estruturar o banco de dados utilizando arquivos SHP provenientes de arquivos DWG, foi elaborado um modelo de dados detalhado incluindo a simbologia baseada na norma NBR 15777.

Geração de Modelo Digital do Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS): Os Modelos Digitais do Terreno (MDT) e de Superfície (MDS) foram gerados a partir da nuvem de pontos obtidos no perfilamento laser e processados de modo a obter a representação da superfície em modo TIN, vetorial e raster, também trabalhado como malha regular.

CREA-GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 1601/2012
Expedida Em 18/09/2012

Geração de Ortofotomosaico: A partir da geração do modelo digital de terreno e de superfície foi executada a ortorretificação das imagens no *software* que utiliza como interpolador o método cúbico e a equação de colinearidade parametrizada para uma solução mais precisa na determinação das coordenadas da imagem de forma a possibilitar o georreferenciamento de imagens com atualização cadastral em ambiente gráfico, de sistemas de informação. Na mosaicagem e corte das folhas, foi observada a padronização radiométrica e a equalização das ortoimagens. Foram elaboradas ortofotocartas no formato A1 (ABNT), com resolução geométrica de 7 cm compatível com a escala 1:1.000. A edição final das ortofotocartas foi executada de forma a obter uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário, contendo o arquivo vetorial originado da restituição, associado às ortoimagens, feitas no *software AutoCAD*

537

CONFERE COM O ORIGINAL
17/09/2012

Map 2008.

Levantamento Topográfico Cadastral Complementar: realizado para fins de subsidiar a elaboração dos projetos de infraestrutura de pavimentação e drenagem pluvial e ainda em complementação à produção da base cartográfica digital, onde a restituição fotogramétrica não permitiu a caracterização das unidades imobiliárias e sistema viário com a precisão exigida para fins de elaboração do Projeto de Topografia e do Projeto de Urbanismo para fins de registro cartorial.

Controle de Qualidade: Todas as etapas executadas passaram por rígido controle de qualidade, por meio de controle de processos conforme certificação ISO 9001 nas áreas de topografia, cartografia e aerofotogrametria. Foram feitas análises de precisão, com base no desvio padrão das discrepâncias, de forma ao mapeamento final atender às especificações do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica), para a escala 1:1.000, classe "A", conforme Decreto 89.817 de 20/06/1984.

Produtos Entregues: Relatórios contendo as informações técnicas e o mapeamento temático, incluindo o teste de carta, em vias impressas e mídia magnética. Os produtos foram entregues, analisados, aprovados pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome: **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**

- Título: Engenheiro de Geodésia e Topografia - CREA/RJ nº 22.012-D
- Nível de atuação: Direção e Supervisão ou Coordenação.

CREA - GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 1601/2012
Expedida. Em 18/09/2012
Ass.
Fls.. 03/03

Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA

- Título: Engenheiro Agrimensor - CREA/DF nº 11.522D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação e Atuação.

Nome: DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

- Título: Engenheiro Cartógrafo - CREA/SP - 5060732939-D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação, Assessoria Consultoria ou Assistência.

Goiânia/GO, 05 de setembro de 2012.

Patrícia Alencar de Mendonça
Diretora de Informações Urbanas e Geoprocessamento - SEPLAM
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

Francisco das Chagas Magalhães Sobrinho
Especialista em Geoprocessamento
Especialista em Planejamento
Agrimensor
CREA 2910/TD GO
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO N.º 1.601/2012 – CAT.

538

PROTOCOLO Nº.....: 215158/2012.

DESCRIÇÃO DO(S) SERVIÇO(S)...: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE COBETURA AEROFOTOGRAMÉTRICA, APOIO DE CAMPO SUPLEMENTAR, AEROTRIANGULAÇÃO, MAPA DIGITAL DE CORREDORES E GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO DIGITAL.

- PERÍODO: 18/11/2010 A 18/05/2012

LOCAL DO(S) SERVIÇO(S).....: MUNICÍPIO DE GOIÂNIA – GOIÁS.

PROPRIETÁRIO.....: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA – GOIÁS.

EMPRESA CONTRATADA.....: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA.

RT(S) P/ SERVIÇO(S).....: ENGENHEIRO AGRIMENSOR - GIVANILDO JOSÉ SILVA - 11522/D-DF
(NÍVEL DE SUPERVISÃO OU COORDENAÇÃO)

EM CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO Nº 1025, DE 30 DE OUTUBRO DE 2009, DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, **CERTIFICAMOS** O ACERVO TÉCNICO ACIMA MENCIONADO, DE ACORDO COM AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ANOTADAS NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE GOIÁS - CREA-GO, QUE VAI ASSINADA PELA GESTORA DE REGISTRO E PELA ASSESSORIA TÉCNICA, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO PRESIDENTE DO CREA-GO, CONFORME PORTARIA Nº 057/2012 DE 12 DE ABRIL DE 2.012.

OUTROSSIM, **CERTIFICAMOS** QUE REFERIDO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) O É (SÃO) PELO(S) SERVIÇO(S) ATINENTE(S) AS SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

GOIÂNIA-GO, 18 DE SETEMBRO DE 2.012.

VISTO:

CREA-GO SELO DE AUTENTICIDADE 040954
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás
Gerente de Registro
Mat. 614

Flávia Maria Barreto
Engenheira de Alimentos
CREA-GO Mat. 807

215157/2012

539

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
13/11/2012
Assinatura

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 26.994.285/0001-17, no CREA/DF, sob o nº 3.126/RF, executou para **PREFEITURA DO MUNICIPIO DE GOIÂNIA**, os serviços abaixo relacionados, com as seguintes características:

DADOS GERAIS

1. **Contrato**: 133/2010, celebrado em 18 Novembro de 2010.
2. **ART PRINCIPAL**: nº 00024364 2011 044875 10 CREA-GO.
3. **Objeto**: Execução de serviços de cobertura aerofotogramétrica, apoio de campo suplementar, aerotriangulação, mapa digital de corredores e geração de ortomosaico digital, conforme especificações de edital de concorrência n. 009/2010.
4. **Contratante:** MUNICIPIO DE GOIANIA, CNPJ 01.612.092/0001-23.
5. **Autorização de Aerolevantamento:** nº 036 de 23 de Fevereiro de 2011.
6. **Período de execução: 18/11/2010 a 18/05/2012.**
7. **Valor**: R$ 2.719.185,18 (Dois milhões, setecentos e dezenove mil, cento e oitenta e cinco reais e 18 centavos).
8. **Endereço**: Goiânia GO.

CREA - GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 1.600/2012
Expedida Em 13/11/2012
Ass.
Fls. 01/03

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi executada base cartográfica de precisão em área urbana, por meio de levantamento aerofotogramétrico, com as seguintes características:

Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a Laser de Área Urbana: executada com câmara aerofotogramétrica digital matricial de grande formato (17.310 x 11.310 pixels), Ultracan XP, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Somag Ag Jena modelo GSM-3000, o que permitiu compensar as oscilações da aeronave durante o vôo. Foi utilizado o sistema de navegação Tracker, integrando a câmara com GPS de bordo que permitiu a obtenção das coordenadas do centro perspectivo de cada fotografia. Para garantir maior precisão no produto final foi utilizada a unidade inercial de medição (IMU – *Inertial Measurement Unit*) com precisão de 0,005° capaz de gravar continuamente os ângulos de inclinações da câmera a uma taxa de 200 Hz, propiciando a execução do vôo apoiado. A cobertura aérea foi executada de forma a obter imagens digitais multiespectrais (R,G,B), com resolução geométrica (GSD) final de 7 cm, equivalente a escala de voo 1:3.000, totalizando cobertura de 626km^2 de área urbana. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado na mesma área o perfilamento laser com o sensor de fabricação da Leica Geosystems modelo ALS60, com uma taxa de emissão de pulsos de 200 kHz e com 4 retornos por pulso emitido, equipado com full waveform , trabalhando em conjunto com a câmera, com ângulo de visada - FOV (Field Of View): 45°; altura do vôo: 1300 m; velocidade da aeronave: 140 kts e densidade média de 2 pontos por metro quadrado (2 pts/m².)

Apoio Básico e Fotogramétrico: executado por meio do sistema global de posicionamento (GPS-NAVSTAR), utilizando equipamentos geodésicos de dupla freqüência (L1/L2) de forma a obter suas coordenadas planimétricas nos Sistemas de Coordenadas Geodésicas e UTM (Universal Transversal de

540

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
13 / 09 / 2012
Assinatura

Mercator), referenciadas aos Sistemas de Referência SIRGAS 2000 e SAD69. As altitudes foram referenciadas ao nível médio dos mares não perturbado materializado pelo marégrafo de Imbituba – SC.

Aerotriangulação: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento foram processados em *software* que utiliza o método de feixes perspectivos ("bundle block").

Processamento dos Dados Laser e Estereorestituição Digital – os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um refinamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do modelo digital de terreno e de superfície. A partir do modelo de terreno foram geradas as curvas de nível com eqüidistância de 1 metro (Levantamento Altimétrico). Para obtenção das feições planimétricas foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital em todas as suas etapas, com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em níveis de informação com classificação do uso e da cobertura das terras, abrangendo: mata, brejo, solo exposto, macega, campo, extração mineral, afloramento rochoso, reflorestamento, cultivo agrícola, pastagem, hidrografia, massa d´água, sistema viário, edificações, dentre outros. As feições planimétricas foram vetorizadas com dados oriundos do perfilamento laser, para controle de qualidade da restituição.

Reambulação, Revisão e Edição Final: As plantas restituídas foram editadas com inserção da malha de coordenadas, níveis de informação, convenções cartográficas e reambulação coletada em campo com o cadastramento de informações, com o objetivo de complementar a apresentação das ortofotocartas.

Sistema de Informações Geográficas (SIG): Todas a entidades mapeadas passaram pelo processo de conversão do formato DWG para SHP utilizando os softwares AutoCad Map e ArcGis. O objetivo de se trabalhar com arquivos SHP foi de estruturar um banco de dados corporativo robusto utilizando as tabelas no formato DBF capaz de elaborar mapas temáticos, exportação de tabelas, pesquisas e cruzamento de dados além de permitir a ligação entre banco de dados do tipo PostgreSQL/PostGIS e Oracle Geospatial, admitindo uma maior integração do SIG no futuro, bem como a manutenção/atualização da base digital georreferenciada de uso multifinalitário, utilização da mesma através da Internet/Intranet e modelos de apoio à decisão operacional. As entidades gráficas passaram por processos de geração de topologia de representação espacial - Formato Vetorial (ponto, linha, polilinha e polígono) e análise de consistência, com verificação de conectividade para edição de dados (snapping) no desenho de elementos, incluído tolerância para vértice da linha, início e/ou final de linha e borda de polígono. Para estruturar o banco de dados utilizando arquivos SHP provenientes de arquivos DWG, foi elaborado um modelo de dados detalhado incluindo a simbologia baseada na norma NBR 15777.

Geração de Modelo Digital do Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS): Os Modelos Digitais do Terreno (MDT) e de Superfície (MDS) foram gerados a partir da nuvem de pontos obtidos no perfilamento laser e processados de modo a obter a representação da superfície em modo TIN, vetorial e raster, também trabalhado como malha regular.

CREA-GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº: 1600/2012
Expedida, Em 18/09/2012
Assinatura

Geração de Ortofotomosaico: A partir da geração do modelo digital de terreno e de superfície foi executada a ortorretificação das imagens no *software* que utiliza como interpolador o método cúbico e a equação de colinearidade parametrizada para uma solução mais precisa na determinação das coordenadas da imagem de forma a possibilitar o georreferenciamento de imagens com atualização cadastral em ambiente gráfico, de sistemas de informação. Na mosaicagem e corte das folhas, foi observada a padronização radiométrica e a equalização das ortoimagens. Foram elaboradas ortofotocartas no formato A1 (ABNT), com resolução geométrica de 7 cm compatível com a escala 1:1.000. A edição final das ortofotocartas foi executada de forma a obter uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário, contendo o arquivo vetorial originado da restituição, associado às ortoimagens, feitas no *software AutoCAD*

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
19/09/2012
Assinatura

541

Map 2008.

Levantamento Topográfico Cadastral Complementar: realizado para fins de subsidiar a elaboração dos projetos de infraestrutura de pavimentação e drenagem pluvial e ainda em complementação à produção da base cartográfica digital, onde a restituição fotogramétrica não permitiu a caracterização das unidades imobiliárias e sistema viário com a precisão exigida para fins de elaboração do Projeto de Topografia e do Projeto de Urbanismo para fins de registro cartorial.

Controle de Qualidade: Todas as etapas executadas passaram por rígido controle de qualidade, por meio de controle de processos conforme certificação ISO 9001 nas áreas de topografia, cartografia e aerofotogrametria. Foram feitas análises de precisão, com base no desvio padrão das discrepâncias, de forma ao mapeamento final atender às especificações do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica), para a escala 1:1.000, classe "A", conforme Decreto 89.817 de 20/06/1984.

Produtos Entregues: Relatórios contendo as informações técnicas e o mapeamento temático, incluindo o teste de carta, em vias impressas e mídia magnética. Os produtos foram entregues, analisados, aprovados pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome: **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**

- Título: Engenheiro de Geodésia e Topografia - CREA/RJ nº 22.012-D
- Nível de atuação: Direção e Supervisão ou Coordenação.

CREA - GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 1600/2012
Expedida Em 18/09/2012
Ass.
Fls.. 03/03

Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA

- Título: Engenheiro Agrimensor - CREA/DF nº 11.522D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação e Atuação.

Nome: DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

- Título: Engenheiro Cartógrafo - CREA/SP - 5060732939-D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação, Assessoria Consultoria ou Assistência.

Goiânia/GO, 05 de setembro de 2012.

Patrícia Alencar de Mendonça
Diretora de Informações Urbanas e Geoprocessamento - SEPLAM
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

Francisco das Chagas Magalhães Sobrinho
Especialista em Geoprocessamento
Especialista em Planejamento
Agrimensor
CREA 2910/TD GO
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

542

CERTIDÃO N.º 1.600/2012 – CAT.

PROTOCOLO Nº.....: 215157/2012.

DESCRIÇÃO DO(S) SERVIÇO(S)...: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE COBETURA AEROFOTOGRAMÉTRICA, APOIO DE CAMPO SUPLEMENTAR, AEROTRIANGULAÇÃO, MAPA DIGITAL DE CORREDORES E GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO DIGITAL.

- PERÍODO: 18/11/2010 A 18/05/2012

LOCAL DO(S) SERVIÇO(S).....: MUNICÍPIO DE GOIÂNIA – GOIÁS.

PROPRIETÁRIO.....: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA – GOIÁS.

EMPRESA CONTRATADA.....: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA.

RT(S) P/ SERVIÇO(S).....: ENGENHEIRO CARTÓGRAFO - DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA
CREA - 5060732939/D-SP
(NÍVEL DE SUPERVISÃO OU COORDENAÇÃO, ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTÊNCIA)

EM CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO Nº 1025, DE 30 DE OUTUBRO DE 2009, DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, **CERTIFICAMOS** O ACERVO TÉCNICO ACIMA MENCIONADO, DE ACORDO COM AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ANOTADAS NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE GOIÁS - CREA-GO, QUE VAI ASSINADA PELA GESTORA DE REGISTRO E PELA ASSESSORIA TÉCNICA, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO PRESIDENTE DO CREA-GO, CONFORME PORTARIA Nº 057/2012 DE 12 DE ABRIL DE 2.012.

OUTROSSIM, **CERTIFICAMOS** QUE REFERIDO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) O É (SÃO) PELO(S) SERVIÇO(S) ATINENTE(S) AS SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

GOIÂNIA-GO, 18 DE SETEMBRO DE 2.012.

VISTO:

CREA-GO SELO DE AUTENTICIDADE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás CREA-GO 040953

Eng.ª Agr.ª Silvia Regina Moreira
Gerente de Registro
Mat. 614

Flávia Maria Barreto
Engenheira de Alimentos
CREA-GO Mat. 807

215156/2012

513

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
13/09/2012

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº. 26.994.285/0001-17, no CREA/DF, sob o nº 3.126/RF, executou para **PREFEITURA DO MUNICIPIO DE GOIÂNIA,** os serviços abaixo relacionados, com as seguintes características:

DADOS GERAIS

1. **Contrato**: 133/2010, celebrado em 18 Novembro de 2010.
2. **ART PRINCIPAL**: nº 00024364 2011 044875 10 CREA-GO.
3. **Objeto**: Execução de serviços de cobertura aerofotogramétrica, apoio de campo suplementar, aerotriangulação, mapa digital de corredores e geração de ortomosaico digital, conforme especificações de edital de concorrência n. 009/2010.
4. **Contratante:** MUNICIPIO DE GOIANIA, CNPJ 01.612.092/0001-23.
5. **Autorização de Aerolevantamento:** nº 036 de 23 de Fevereiro de 201
6. **Período de execução: 18/11/2010 a 18/05/2012.**
7. **Valor**: R$ 2.719.185,18 (Dois milhões, setecentos e dezenove mil, cento e oitenta e cinco reais e 18 centavos).
8. **Endereço**: Goiânia GO.

CREA - GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 1.599/2012
Expedida, Em 18/09/2012
Ass.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi executada base cartográfica de precisão em área urbana, por meio de levantamento aerofotogramétrico, com as seguintes características:

Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a Laser de Área Urbana: executada com câmara aerofotogramétrica digital matricial de grande formato (17.310 x 11.310 pixels), Ultracan XP, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Somag Ag Jena modelo GSM-3000, o que permitiu compensar as oscilações da aeronave durante o vôo. Foi utilizado o sistema de navegação Tracker, integrando a câmara com GPS de bordo que permitiu a obtenção das coordenadas do centro perspectivo de cada fotografia. Para garantir maior precisão no produto final foi utilizada a unidade inercial de medição (IMU – *Inertial Measurement Unit*) com precisão de 0,005° capaz de gravar continuamente os ângulos de inclinações da câmera a uma taxa de 200 Hz, propiciando a execução do vôo apoiado. A cobertura aérea foi executada de forma a obter imagens digitais multiespectrais (R,G,B), com resolução geométrica (GSD) final de 7 cm, equivalente a escala de voo 1:3.000, totalizando cobertura de 626km^2 de área urbana. Durante o processo de obtenção das fotografias também foi realizado na mesma área o perfilamento laser com o sensor de fabricação da Leica Geosystems modelo ALS60, com uma taxa de emissão de pulsos de 200 kHz e com 4 retornos por pulso emitido, equipado com full waveform , trabalhando em conjunto com a câmera, com ângulo de visada - FOV (Field Of View): 45°; altura do vôo: 1300 m; velocidade da aeronave: 140 kts e densidade média de 2 pontos por metro quadrado (2 pts/m².)

Apoio Básico e Fotogramétrico: executado por meio do sistema global de posicionamento (GPS-NAVSTAR), utilizando equipamentos geodésicos de dupla freqüência (L1/L2) de forma a obter suas coordenadas planimétricas nos Sistemas de Coordenadas Geodésicas e UTM (Universal Transversal de

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
17/09/2012
Rubrica

544

Mercator), referenciadas aos Sistemas de Referência SIRGAS 2000 e SAD69. As altitudes foram referenciadas ao nível médio dos mares não perturbado materializado pelo marégrafo de Imbituba – SC.

Aerotriangulação: Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento foram processados em *software* que utiliza o método de feixes perspectivos ("bundle block").

Processamento dos Dados Laser e Estereorestituição Digital – os dados brutos do sistema Laser (LIDAR) passaram por um refinamento de maneira completa para poderem ser utilizados na geração do modelo digital de terreno e de superfície. A partir do modelo de terreno foram geradas as curvas de nível com eqüidistância de 1 metro (Levantamento Altimétrico). Para obtenção das feições planimétricas foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital em todas as suas etapas, com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em níveis de informação com classificação do uso e da cobertura das terras, abrangendo: mata, brejo, solo exposto, macega, campo, extração mineral, afloramento rochoso, reflorestamento, cultivo agrícola, pastagem, hidrografia, massa d´água, sistema viário, edificações, dentre outros. As feições planimétricas foram vetorizadas com dados oriundos do perfilamento laser, para controle de qualidade da restituição.

Reambulação, Revisão e Edição Final: As plantas restituídas foram editadas com inserção da malha de coordenadas, níveis de informação, convenções cartográficas e reambulação coletada em campo com o cadastramento de informações, com o objetivo de complementar a apresentação das ortofotocartas.

Sistema de Informações Geográficas (SIG): Todas a entidades mapeadas passaram pelo processo de conversão do formato DWG para SHP utilizando os softwares AutoCad Map e ArcGis. O objetivo de se trabalhar com arquivos SHP foi de estruturar um banco de dados corporativo robusto utilizando as tabelas no formato DBF capaz de elaborar mapas temáticos, exportação de tabelas, pesquisas e cruzamento de dados além de permitir a ligação entre banco de dados do tipo PostgreSQL/PostGIS e Oracle Geospatial, admitindo uma maior integração do SIG no futuro, bem como a manutenção/atualização da base digital georreferenciada de uso multifinalitário, utilização da mesma através da Internet/Intranet e modelos de apoio à decisão operacional. As entidades gráficas passaram por processos de geração de topologia de representação espacial - Formato Vetorial (ponto, linha, polilinha e polígono) e análise de consistência, com verificação de conectividade para edição de dados (snapping) no desenho de elementos, incluído tolerância para vértice da linha, início e/ou final de linha e borda de polígono. Para estruturar o banco de dados utilizando arquivos SHP provenientes de arquivos DWG, foi elaborado um modelo de dados detalhado incluindo a simbologia baseada na norma NBR 15777.

Geração de Modelo Digital do Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS): Os Modelos Digitais do Terreno (MDT) e de Superfície (MDS) foram gerados a partir da nuvem de pontos obtidos no perfilamento laser e processados de modo a obter a representação da superfície em modo TIN, vetorial e raster, também trabalhado como malha regular.

CREA-GO
Esta parte integrante da Certidão nº. 1599/2012
Expedida, Em 18/09/2012
Ass.
Fls 02/03

Geração de Ortofotomosaico: A partir da geração do modelo digital de terreno e de superfície foi executada a ortorretificação das imagens no *software* que utiliza como interpolador o método cúbico e a equação de colinearidade parametrizada para uma solução mais precisa na determinação das coordenadas da imagem de forma a possibilitar o georreferenciamento de imagens com atualização cadastral em ambiente gráfico, de sistemas de informação. Na mosaicagem e corte das folhas, foi observada a padronização radiométrica e a equalização das ortoimagens. Foram elaboradas ortofotocartas no formato A1 (ABNT), com resolução geométrica de 7 cm compatível com a escala 1:1.000. A edição final das ortofotocartas foi executada de forma a obter uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário, contendo o arquivo vetorial originado da restituição, associado às ortoimagens, feitas no *software AutoCAD*

CREA-GO
CONFERE COM O ORIGINAL
17/09/2012

545

Map 2008.

Levantamento Topográfico Cadastral Complementar: realizado para fins de subsidiar a elaboração dos projetos de infraestrutura de pavimentação e drenagem pluvial e ainda em complementação à produção da base cartográfica digital, onde a restituição fotogramétrica não permitiu a caracterização das unidades imobiliárias e sistema viário com a precisão exigida para fins de elaboração do Projeto de Topografia e do Projeto de Urbanismo para fins de registro cartorial.

Controle de Qualidade: Todas as etapas executadas passaram por rígido controle de qualidade, por meio de controle de processos conforme certificação ISO 9001 nas áreas de topografia, cartografia e aerofotogrametria. Foram feitas análises de precisão, com base no desvio padrão das discrepâncias, de forma ao mapeamento final atender às especificações do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica), para a escala 1:1.000, classe "A", conforme Decreto 89.817 de 20/06/1984.

Produtos Entregues: Relatórios contendo as informações técnicas e o mapeamento temático, incluindo o teste de carta, em vias impressas e mídia magnética. Os produtos foram entregues, analisados, aprovados pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome: **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**

- Título: Engenheiro de Geodésia e Topografia - CREA/RJ nº 22.012-D
- Nível de atuação: Direção e Supervisão ou Coordenação.

CREA - GO
Este atestado, é parte integrante da Certidão nº. 15991/2012
Expedida. Em 18/09/2012
Ass.
Fls.. 08/03

Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA

- Título: Engenheiro Agrimensor - CREA/DF nº 11.522D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação e Atuação.

Nome: DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

- Título: Engenheiro Cartógrafo - CREA/SP - 5060732939-D
- Nível de atuação: Supervisão ou Coordenação, Assessoria Consultoria ou Assistência.

Goiânia/GO, 05 de setembro de 2012.

Patrícia Alencar de Mendonça
Diretora de Informações Urbanas e Geoprocessamento - SEPLAM
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

Francisco das Chagas Magalhães Sobrinho
Especialista em Geoprocessamento
Especialista em Planejamento
Agrimensor
CREA 2910/TD GO
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
E AGRONOMIA DE GOIÁS

546

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO N.º 1.599/2012 – CAT.

PROTOCOLO Nº.....: 214431/2012.

DESCRIÇÃO DO(S) SERVIÇO(S)...: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE COBETURA AEROFOTOGRAMÉTRICA, APOIO DE CAMPO SUPLEMENTAR, AEROTRIANGULAÇÃO, MAPA DIGITAL DE CORREDORES E GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO DIGITAL.

- PERÍODO: 18/11/2010 A 18/05/2012

LOCAL DO(S) SERVIÇO(S).....: MUNICÍPIO DE GOIÂNIA – GOIÁS.

PROPRIETÁRIO.....: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIÂNIA – GOIÁS.

EMPRESA CONTRATADA.....: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA.

RT(S) P/ SERVIÇO(S).....: ENGENHEIRO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA - JORGE MAURO BARJA ARTEIRO - 22012/D-RJ

(NÍVEL DE DIREÇÃO OU SUPERVISÃO OU COORDENAÇÃO)

EM CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO Nº 1025, DE 30 DE OUTUBRO DE 2009, DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, **CERTIFICAMOS** O ACERVO TÉCNICO ACIMA MENCIONADO, DE ACORDO COM AS ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ANOTADAS NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE GOIÁS - CREA-GO, QUE VAI ASSINADA PELA GESTORA DE REGISTRO E PELA ASSESSORIA TÉCNICA, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO PRESIDENTE DO CREA-GO, CONFORME PORTARIA Nº 057/2012 DE 12 DE ABRIL DE 2.012.

OUTROSSIM, **CERTIFICAMOS** QUE REFERIDO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) O É (SÃO) PELO(S) SERVIÇO(S) ATINENTE(S) AS SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

GOIÂNIA-GO, 18 DE SETEMBRO DE 2.012.

VISTO:

CREA-GO SELO DE AUTENTICIDADE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás CREA-GO 040952

Eng.ª Agr.ª Silvia Regina Moreira
Gerente de Registro
Mat. 614

Flávia Maria Barreto
Engenheira de Alimentos
CREA-GO Mat. 807

547

MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720220000597

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** RNP: **1406865613** Registro: **111137/D-MG**

Título profissional: **Engenheiro Mecânico, Engenheiro Agrimensor**

Número da ART: **0720220018435**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **09/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720200059005**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220017694**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500.... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....

Contrato: 221/2020.. Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Vinculada à ART: ..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: s/.....

Bairro: -..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

Data de Início: 03/08/2020 Conclusão efetiva: 10/03/2021 Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025...

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço tecnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Número da ART: **0720220019704**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **14/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Complementar à 0720220018435**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220018644**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500.... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025.....

Contrato: 221/2020.. Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Vinculada à ART: ..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Bairro: .....

Cidade: Gurupi..... UF: TO

Data de Início: 11/03/2021 Conclusão efetiva: 11/05/2021

Finalidade: **Outro**.....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**.....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br

CEP: 77402-140

Complemento: .....

Coordenadas Geográficas: .....

Código/Obra pública: .....

CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Fone: (63.....) 33150025..

549

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;

Observações

ART - 1ºTAD - Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT** FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 20/07/2022 DA SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO-STF, DE ACORDO COM O **PROCESSO Nº 203201/2022.** CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA A COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE GEORREFERENCIAMENTO PARA MODERNIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO TERRITORIAL URBANA DO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO, SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NAS ARTS E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA REFERENTE AO PERÍODO DE 03/08/2020 À 11/05/2021, E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS **ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 132954 a 132968, o atestado contendo <15> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720220000597
Data: 20/07/2022 Hora: 16:37:49
Código de Controle: RCWIRUB

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2600 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br

CREA-DF

PREFEITURA DE GURUPI
Nesta gente nossa força



ATESTADO TÉCNICO

350

Atestamos para fins de comprovação de realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Gurupi** inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 221/2020, emitido em 29 de julho de 2020.
Objeto do Contrato: a prestação de serviços de engenharia especializada em serviço técnico de Georreferenciamento para modernização dos serviços de fiscalização e da gestão territorial urbana do município de Gurupi-To.
Contratante: Prefeitura Municipal de Gurupi inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52,
Autorizações de Aerolevantamento: nº 128/2020 de 29 de junho de 2020
Período de Execução: Início 03/08/2020 – Término: 11/05/2021
Valor Contratual: R$ 3.661.349,58 (Três milhões e seiscentos e sessenta e um mil e trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Gurupi-TO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Gurupi, totalizando 56 km² de área, com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), produção de ortofotos RGB com resolução de 10 cm a partir de câmera digital de grande formato, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, bem como ordenamento territorial, bem como atendendo à Lei e normativa nº. 13.465 de 11/07/2017 e disposto no Decreto nº. 9310 de 15/03/2018. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração e impressão de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Mapeamento de processos na gestão pública voltados para projetos modernização da gestão tributária, com assessoria e consultoria técnica para a modernização administrativa relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à modernização da administração tributária municipal para fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados, de forma a promover a integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal para integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132055

e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento e gestão de recursos e de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional, localizado na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado. O valor venal do IPTU foi obtido por meio da atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), elaborada respeitando critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, atualizando também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988, visando a reestruturação, otimização e modernização de processos operacionais da Secretaria de Finanças, no que se refere ao IPTU. Por fim, o cadastro imobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016 que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais).

Plano de Trabalho: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; bem como o gerenciamento conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Implantação da Rede de Referência Topográfica: implantada considerando os parâmetros: NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal; determinação dos pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação; determinação dos pontos de controle de qualidade dos produtos gerados; aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0) e; elaboração de minuta de lei. Foram implantados 40 vértices monumentados com marcos de concreto na forma tronco piramidal no formato 18 x 30cm, com 50cm de altura, aflorando cerca de 10 cm do solo, no topo cravada uma chapa metálica não ferrosa e resistente a intempéries e, de forma, circular de raio de 3 cm com centro para um ponto topográfico, devidamente identificados. As altitudes ortométricas dos vértices implantados foram obtidas por nivelamento e contranivelamento geométrico, Classe IN (com precisão igual ou melhor do que $6mm\sqrt{K}$), para transporte da referência de altitude ortométrica a partir das linhas de RN's do IBGE para todos os vértices implantados, existentes e reocupados, totalizando uma extensão nivelada de 47,1 km distribuídos em 4 circuitos de nivelamento, obtendo as altitudes ortométricas para 40

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132956

vértices/RN's (entre existentes, reocupados e implantados). Para elaboração do Modelo de Ondulação Geoidal Local (MGL) de toda área, com 56 km², através do método de Interpolação de Polinômios, foram utilizados 40 vértices/RN's com conhecimento da Ondulação Geoidal Real (vértices que foram nivelados e rastreados), com desvio padrão de 0,036 m. Para o apoio suplementar foram levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 15 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência e monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados com os vértices levantados, nos Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico: executada com câmara digital matricial Trimble Germany GmbH modelo TAC AIC 65 PRO, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Leica modelo PAV-80, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 10 cm, resolução radiométrica de 16 bits, resolução espectral RGB, superposição longitudinal de 60% e lateral de 30%. A aeronave foi adaptada para missões aerofotogramétricas, equipada com sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AV 510, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com cobertura de 56 km² de extensão, na área urbana do Município. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B e PAN.

Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm.

Processamento dos Dados e Estereorestituição Digital: Para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: sistema viário (definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamentos em caminhos, trilhas, ruas, estradas, vias em construção, pontes, acostamentos, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, rampas, acessos, rodovias estaduais e federais); quadras (definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações); eixos de logradouros (segmentados com nós nas interseções); lotes e edificações (detalhadas por pavimento de forma a permitir o cálculo da área construída, edificações públicas, edificações privadas de uso unifamiliar, coletiva - pavimentos - comercial e mista), com e sem beiral; torres de transmissão, luminárias, postes e redes de distribuição de energia; drenagem; faces de quadras; equipamentos públicos; mobiliário urbano; perímetro urbano, coberturas vegetais; vias públicas; cursos de água e bacias hidrográficas; limites de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A132357

calha de rios e afluentes; perfil longitudinal de rios; postes de uso compartilhado; redes de esgoto, sistemas de drenagem, gás ou oleodutos; cadastramento dos espaços arborizados significativos com objetivo de identificação, inventários florestais com foco na identificação de categorias de vegetação; sinalização horizontal e vertical de trânsito abrangendo semáforos. Além disso foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados, integrando os dados de campo ao mapa digital urbano georreferenciado atualizado. Associados aos dados altimétricos, provenientes da perfilagem altimétrica extraídos a partir dos modelos estereoscópicos e da restituição das superfícies naturais e artificiais, de forma a obter as curvas de nível com equidistâncias de 0,5 metro, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pela perfilagem altimétrica, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente com grande precisão a posição dos cursos d'água.O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg.

Geração do Modelo Digital - foram gerados os modelos digitais de superfície e terreno (MDS/MDT). O MDT foi gerado a partir da obtenção das linhas de quebra (breaklines) obtidos no processo de restituição, assegurando a compatibilização das informações e uma melhor Modelagem Tridimensional de Terreno, meio ambiente, hidrografia e áreas urbanas. Este processo foi executado em estações fotogramétricas sobre os pares estéreos das imagens de forma que todos os pontos gerados por correlação foram tratados para que representem o nível do solo, mesmo em áreas de matas e outros tipos de vegetação. Para esta etapa, foram empenhadas cerca de 89.000 horas de trabalho, com equipe de 40 pessoas no prazo de 2 meses. O MDS foi gerado no processamento da ortofoto, considerando 1 ponto/pixel. A geração das nuvens de pontos foi feita através da correlação de pixel nas imagens. O método utilizado baseia-se em recursos de correspondência aplicados hierarquicamente em pirâmides de imagens e uma reconstrução da superfície sólida com elementos finitos. O algoritmo do software seleciona as melhores regiões das imagens (pares estereoscópicos) e durante o processamento, a filtragem automática dos erros grosseiros, resultando numa malha de pontos regular e que defina o MDT, sendo a malha de pontos de 1,0 metro. O produto gerado nessa fase consistiu numa malha regular de pontos representados através de suas coordenadas E, N e H. Foram incorporadas bracklines e hidrografia que formaram o Modelo Hidrologicamente Consistente e que ao final, após as validações executadas com testes de exatidão posicional através dos pontos de controle levantados em campo a posteriori, atestam a qualidade no nível de confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z" na escala 1:1.000. O processamento dos dados altimétricos associados à estereorestituição planimétrica possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o Modelo Digital de Terreno foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados utilizando métodos de geoestatística de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A.

Geração de Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, Ortorretificação e Correção Geométrica, Mosaicagem, Tratamento e Corte das Folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 1328358

resolução espacial das ortoimagem foi de 10 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000, com resolução de 10 cm. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; Pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: A etapa de reambulação consistiu na verificação e complementação, no campo e por meio de registros existentes na Prefeitura, dos trabalhos de restituição, abrangendo: correção dos erros de identificação de detalhes e omissões eventualmente cometidas na restituição; classificação dos acidentes naturais e artificiais; nome dos novos logradouros; número de porta; tipo de usos das edificações e: coleta da toponímia em campo e junto a órgão oficial. Para análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação, foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponimia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização.

Fotografias dos Imóveis por Sistema Mobile: Fotografias digitais georreferenciadas dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360° de 5 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° e nuvem de pontos - LiDAR, produtos do mapeamento móvel terrestre, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 47.000 imóveis em 1050 km de logradouros, atendendo também as demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde além dos topônimos foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição. De

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A132059

posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da Web. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG, num total de 3150 km.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 47.000 (quarenta e sete mil) unidades imobiliárias que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedido a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional, Lei Complementar Municipal nº 004/97 e com as demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria. O levantamento cadastral envolveu imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados imobiliários, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 13.073 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 47.000 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 17 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (Alvarás e/ou Habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes.

556

Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;

- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número total de visitas no projeto todo chegou a 142.980 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;
- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro, bem como dos pontos de iluminação pública e arborização, foram coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram o status de presente durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária;

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta Genérica de Valores, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro, foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 27 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 80 horas.



55
4

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 47.000 imóveis. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização do croqui dos imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 47.000, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração e impressão endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, contendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Após levantados os dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura contínua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Edição Vetorial e Geocodificação: O croqui dos lotes e edificações foi elaborado em conformidade com o levantamento realizado em campo e o levantamento aerofotogramétrico, observados os procedimentos mínimos descritos a seguir:

- Digitalização, vetorização georreferenciadas, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 220.120 fichas do boletim de informações cadastrais ou recenseamento cadastral e devido armazenamento com software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A1323452

Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento. A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado. Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo. Cadastro de logradouros contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via. Foram cadastrados 3.840 seguimentos de 1.030 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas. Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral. Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.

Elaboração da Planta de Genérica de Valores (PGV): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, servindo de base para a cobrança do IPTU e do ITBI, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal web para atender as demandas de todas as secretarias do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWeb de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: Plantas Quadra Fiscais; Logradouros Codificados; Setores Codificados; Quadras Codificadas; Lotes Codificados; Unidades Imobiliárias (camada pontual); Fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); Atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

- Pesquisa econômico-financeira de mercado imobiliário e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Análise e elaboração do planejamento estratégico nas áreas econômica e financeira do mercado imobiliário;
- Análise estratégica da política fiscal e tributária do município e definição de proposta do plano econômico tributário do município;
- Compilação de todas as leis vigentes no Município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PGV e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva C.A.T.
CREA-DF
A132063

- Adequação da PGV à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PGVs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária.

Conversão da Base de Dados do Plano Diretor e Leis Correlatas: Foi integrada à base de dados as informações referentes aos zoneamentos, legislação e demais informações relacionadas ao Plano Diretor Municipal, com os seguintes procedimentos:

- Construção de software para geocodificação, que consistiu na criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica), executando este procedimento para todos os zoneamentos;
- Fechamento topológico, transformando o zoneamento em polígonos fechados;
- Parametrização, conversão e compatibilização da legislação do plano diretor e leis correlatas para um formato de banco de dados;
- Disponibilização de consultas avançadas referente ao Plano Diretor atual e anterior, permitindo obter de forma automática a consulta por técnica de geoprocessamento, obter informações acerca das diretrizes: zona, restrições de construção, restrições de instalação de comércio ou prestação de serviço, restrições ambientais, entre outras.

Implantação do Observatório de Valores Imobiliários: O sistema implantado permite a busca automática dos anúncios de imóveis à venda (web scraping) que juntamente com informações carregadas pelos técnicos (ITBI, anúncios identificados), realizam modelagem dinâmica, atualizando a Planta Genérica de Valores. O Sistema de Elaboração e Manutenção da Planta de Valores Genéricos, Sistema Automatizado de Avaliação de Imóveis para a Consulta e Geração de Laudo de Avaliação em Portal Web, integrado com o Sistema Tributário Municipal, constituindo o Observatório Municipal de Valores Imobiliários.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e



física de banco de dados espacial; com arquitetura em módulos, [illegible]cia fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados acima de 1 (um) milhão de feições espaciais. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O Sistema tem por como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento



entre elas;

- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Lingua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote,



edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);

- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);
- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico Multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção dos dados e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo especifico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, Plano Diretor Municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para a completa implantação do sistema, bem como a plena capacitação de seus técnicos. A capacitação dos técnicos para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados; para a continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto



às rotinas, migrações, parametrizaçoes, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período durante o contrato e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoiar os técnicos in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador web Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e microsoft SQL Server 2008 e;banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborado projeto de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores para apresentar projetos à Prefeitura que deverão ser incorporados à base cartográfica.

Produtos Entregues:

Cobertura Aerofotogramétrica - Uma cópia do plano de voo analítico, contendo todos os detalhes técnicos para a execução dos serviços; fotoíndice contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponimia dos principais acidentes naturais e artificiais; relatório da análise da cobertura do aerolevantamento.

Rede de Referência Topográfica - coleção de monografias e roteiros dos marcos implantados e medidos; listagem de coordenadas geográficas e plano-retangulares dos marcos; arquivos Rinex II e originais dos vértices ocupados, planilha de campo contendo as informações realizadas no rastreio, no formato *.PDF.

Estereorestituição Digital - arquivos de saída da estereorestituição em formatos *.shp, *.dwg e *.dgn, contendo a base cartográfica cadastral imobiliária urbana.

Geração das Ortofotos Digitais Coloridas - coleção de folhas da área urbana e áreas contíguas em processo de expansão urbana plotadas na escala 1:1.000 contendo o georreferenciamento das plantas quadras fiscais digitalizadas; coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das ortofotocartas, correspondentes à área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, na escala 1:1.000, no formato GEOTIFF; mosaico geral de toda área no formato *.ECW.

Levantamento Cadastral Imobiliário e de Logradouros - modelo estrutural dos dados coletados, em versão impressa e encadernada e em versão digital; plantas de quadras e plantas croqui elaboradas em novo layout, organizadas por setores; base de dados do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros atualizados nos formatos *.CSV e em banco de dados tabulares e geográficos; base de dados espacial geocodificada e preparada para geoprocessamento nos formatos shapefile e banco de dados; imagens digitais frontais das unidades imobiliárias nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais de documentos pessoais e projetos nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais das seções de logradouro nos formatos *.JPG e banco de dados; cartas de notificação digital e impressas; análise crítica e estudo de lei para nova numeração predial.

Plantas de Valores Genéricos (PVGs) - coleção das folhas da planta da área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, plotadas e em meio digital, contendo a representação das PVGs, terrenos por face de quadra e edificações, por tipologia construtiva; relatórios de procedimentos e amostragens; relatórios e base de dados da simulação tributária; listagem dos imóveis amostrais, incluindo imagem frontal e outras características utilizadas na avaliação; listagem dos logradouros e seções contendo os valores oriundos da PGV.

Sistema de Informações Geográficas (SIG) - Sistema Gerenciador de Banco de Dados licenciado, configurado e implantado, com respectiva documentação; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente intranet, licenciado e implantado; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente internet, licenciado, implantado e disponível no site da Prefeitura para acesso à população.
Conversão e Integração de Dados do Plano Diretor - Base de Dados do Plano Diretor convertida e integrada ao Banco de Dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG) aplicado ao Plano Diretor.
Treinamento - Treinamento da equipe de servidores municipais; Relatório contendo a identificação de cada membro da equipe que trabalhará no desenvolvimento das atividades, bem como as respectivas funções; Manuais de procedimentos e material de consulta para os treinados, para sua futura utilização.

Síntese dos Quantitativos Produzidos:
Cartografia: 56 km², 40 vértices geodésicos, 256 ortofotocartas 1:1.000;
Cadastro: 54.116 unidades imobiliárias.
Planta de Valores Genéricos: 56 km², 5.020 faces de quadras e 980 amostras de valores;
Sistema: 01 conjunto de soluções de SIG desktop/Web, 40 horas de treinamento e 1 ano de suporte técnico.
Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Gurupi/TO** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARIA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: PEDRO LUIZ RODON **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de Dados **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI** **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: GUNTER ROLAND KOHLSDORF SPILLER** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A0518-5 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução

Gurupi/TO - 04/02/2022

MÁRIO CEZAR LUSTOSA RIBEIRO
DIRETOR DA RECEITA MUNICIPAL
CPF: 451.734.001-53

RENATO ALVES PINTO
DIRETOR DE POSTURAS E EDIFICAÇÕES
CPF: 847.846.601-00
CREA-TO: 321.488/D

ALESSANDRA SUGAMOSTO

556

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720220000427

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **ALESSANDRA SUGAMOSTO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **ALESSANDRA SUGAMOSTO** RNP: **0700470263** Registro: **13538/D-DF**

Título profissional: **Engenheira Cartógrafa**

Número da ART: **0720220018446**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço** Registrada em: **09/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Substituição** à **0720200058971**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220017694**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....

Contrato: 221/2020 Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Vinculada a ART: ..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: -.....

Bairro: -..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

Data de Início: 03/08/2020 Conclusão efetiva: 10/03/2021 Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): 1 - **Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 56,0000 quilômetro quadrado;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Número da ART: **0720220019706**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço** Registrada em: **14/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Complementar** à **0720220018446**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220019644**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....

Contrato: 221/2020 Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Vinculada a ART: ..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Bairro: -..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento:.....

Data de Início: 11/03/2021 Conclusão efetiva: 11/05/2021 Coordenadas Geográficas:.....

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025...

507

Atividade(s) Técnica(s): 1 - **Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;

Observações

ART - 1ºTAD - Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 26/04/2022 DA SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO-STF, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 203262/2022.** CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA A COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE GEORREFERENCIAMENTO PARA MODERNIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO TERRITORIAL URBANA DO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO, SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NAS ARTS E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA REFERENTE AO PERÍODO DE 03/08/2020 À 11/05/2021, E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS **ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 131219 a 131233, o atestado contendo <15> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720220000427
Data: 20/05/2022 Hora: 11:38:59
Código de Controle: AGVADJB

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 801 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br

CREA-DF

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A131218

568

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Gurupi** inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 221/2020, emitido em 29 de julho de 2020.
Objeto do Contrato: a prestação de serviços de engenharia especializada em serviço técnico de Georreferenciamento para modernização dos serviços de fiscalização e da gestão territorial urbana do município de Gurupi-To.
Contratante: Prefeitura Municipal de Gurupi inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52,
Autorizações de Aerolevantamento: nº 128/2020 de 29 de junho de 2020.
Período de Execução: Início 03/08/2020 – Término: 11/05/2021
Valor Contratual: R$ 3.661.349,58 (Três milhões e seiscentos e sessenta e um mil e trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Gurupi-TO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Gurupi, totalizando 56 km² de área, com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), produção de ortofotos RGB com resolução de 10 cm a partir de câmera digital de grande formato, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário, projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, bem como ordenamento territorial, bem como atendendo à Lei e normativa nº. 13.465 de 11/07/2017 e disposto no Decreto nº. 9310 de 15/03/2018. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração e impressão de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Mapeamento de processos na gestão pública voltados para projetos modernização da gestão tributária, com assessoria e consultoria técnica para a modernização administrativa relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à modernização da administração tributária municipal para fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados, de forma a promover a integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal para integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A131220

e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento e gestão de recursos e de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional, localizado na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado. O valor venal do IPTU foi obtido por meio da atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), elaborada respeitando critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, atualizando também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988, visando a reestruturação, otimização e modernização de processos operacionais da Secretaria de Finanças, no que se refere ao IPTU. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016 que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais).

Plano de Trabalho: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; bem como o gerenciamento conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Implantação da Rede de Referência Topográfica: implantada considerando os parâmetros: NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal; determinação dos pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação; determinação dos pontos de controle de qualidade dos produtos gerados; aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0) e; elaboração de minuta de lei. Foram implantados 40 vértices monumentados com marcos de concreto na forma tronco piramidal no formato 18 x 30cm, com 50cm de altura, aflorando cerca de 10 cm do solo, no topo cravada uma chapa metálica não ferrosa e resistente a intempéries e, de forma, circular de raio de 3 cm com centro para um ponto topográfico, devidamente identificados. As altitudes ortométricas dos vértices implantados foram obtidas por nivelamento e contranivelamento geométrico, Classe IN (com precisão igual ou melhor do que $6mm\sqrt{K}$), para transporte da referência de altitude ortométrica a partir das linhas de RN's do IBGE para todos os vértices implantados, existentes e reocupados, totalizando uma extensão nivelada de 47,1 km distribuídos em 4 circuitos de nivelamento, obtendo as altitudes ortométricas para 40

Atestado registrado median
vinculação à respectiva CA
CREA-DF
A131221

vértices/RN's (entre existentes, reocupados e implantados). Para elaboração do Modelo de Ondulação Geoidal Local (MGL) de toda área, com 56 km², através do método de Interpolação de Polinômios, foram utilizados 40 vértices/RN's com conhecimento da Ondulação Geoidal Real (vértices que foram nivelados e rastreados), com desvio padrão de 0,036 m. Para o apoio suplementar foram levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 15 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência e monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados com os vértices levantados, nos Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico: executada com câmara digital matricial Trimble Germany GmbH modelo TAC AIC 65 PRO, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Leica modelo PAV-80, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 10 cm, resolução radiométrica de 16 bits, resolução espectral RGB, superposição longitudinal de 60% e lateral de 30%. A aeronave foi adaptada para missões aerofotogramétricas, equipada com sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AV 510, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005°, sistema de gerenciamento do voo, com cobertura de 56 km² de extensão, na área urbana do Município. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B e PAN.

Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm.

Processamento dos Dados e Estereorestituição Digital: Para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: sistema viário (definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamentos em caminhos, trilhas, ruas, estradas, vias em construção, pontes, acostamentos, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, rampas, acessos, rodovias estaduais e federais); quadras (definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações); eixos de logradouros (segmentados com nós nas interseções); lotes e edificações (detalhadas por pavimento de forma a permitir o cálculo da área construída, edificações públicas, edificações privadas de uso unifamiliar, coletiva - pavimentos - comercial e mista), com e sem beiral; torres de transmissão, luminárias, postes e redes de distribuição de energia; drenagem; faces de quadras; equipamentos públicos; mobiliário urbano; perímetro urbano, coberturas vegetais; vias públicas; cursos de água e bacias hidrográficas; limites de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A131222

calha de rios e afluentes; perfil longitudinal de rios; postes de uso compartilhado; redes de esgoto, sistemas de drenagem, gás ou oleodutos; cadastramento dos espaços arborizados significativos com objetivo de identificação, inventários florestais com foco na identificação de categorias de vegetação; sinalização horizontal e vertical de trânsito abrangendo semáforos. Além disso foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados, integrando os dados de campo ao mapa digital urbano georreferenciado atualizado. Associados aos dados altimétricos, provenientes da perfilagem altimétrica extraídos a partir dos modelos estereoscópicos e da restituição das superfícies naturais e artificiais, de forma a obter as curvas de nível com equidistâncias de 0,5 metro, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pela perfilagem altimétrica, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente com grande precisão a posição dos cursos d'água.O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg.

Geração do Modelo Digital - foram gerados os modelos digitais de superfície e terreno (MDS/MDT). O MDT foi gerado a partir da obtenção das linhas de quebra (breaklines) obtidos no processo de restituição, assegurando a compatibilização das informações e uma melhor Modelagem Tridimensional de Terreno, meio ambiente, hidrografia e áreas urbanas. Este processo foi executado em estações fotogramétricas sobre os pares estéreos das imagens de forma que todos os pontos gerados por correlação foram tratados para que representem o nível do solo, mesmo em áreas de matas e outros tipos de vegetação. Para esta etapa, foram empenhadas cerca de 89.000 horas de trabalho, com equipe de 40 pessoas no prazo de 2 meses. O MDS foi gerado no processamento da ortofoto, considerando 1 ponto/pixel. A geração das nuvens de pontos foi feita através da correlação de pixel nas imagens. O método utilizado baseia-se em recursos de correspondência aplicados hierarquicamente em pirâmides de imagens e uma reconstrução da superfície sólida com elementos finitos. O algoritmo do software seleciona as melhores regiões das imagens (pares estereoscópicos) e durante o processamento, a filtragem automática dos erros grosseiros, resultando numa malha de pontos regular e que defina o MDT, sendo a malha de pontos de 1,0 metro. O produto gerado nessa fase consistiu numa malha regular de pontos representados através de suas coordenadas E, N e H. Foram incorporadas bracklines e hidrografia que formaram o Modelo Hidrologicamente Consistente e que ao final, após as validações executadas com testes de exatidão posicional através dos pontos de controle levantados em campo a posteriori, atestam a qualidade no nível de confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z" na escala 1:1.000. O processamento dos dados altimétricos associados à estereorestituição planimétrica possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o Modelo Digital de Terreno foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados utilizando métodos de geoestatística de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A.

Geração de Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, Ortorretificação e Correção Geométrica, Mosaicagem, Tratamento e Corte das Folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A

resolução espacial das ortoimagem foi de 10 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas especificas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000, com resolução de 10 cm. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; Pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: A etapa de reambulação consistiu na verificação e complementação, no campo e por meio de registros existentes na Prefeitura, dos trabalhos de restituição, abrangendo: correção dos erros de identificação de detalhes e omissões eventualmente cometidas na restituição; classificação dos acidentes naturais e artificiais; nome dos novos logradouros; número de porta; tipo de usos das edificações e: coleta da toponímia em campo e junto a órgão oficial. Para análise do material cartográfico existente e auxilio na reambulação, foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponimia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização.

Fotografias dos Imóveis por Sistema Mobile: Fotografias digitais georreferenciadas dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 5 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° e nuvem de pontos - LiDAR, produtos do mapeamento móvel terrestre, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos. A varredura continua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma continua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 47.000 imóveis em 1050 km de logradouros, atendendo também as demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde além dos topônimos foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição. De


Atestado registrado mediante
vinculação à responsável
CREA-DF
A131223

posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da Web. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG, num total de 3150 km.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 47.000 (quarenta e sete mil) unidades imobiliárias que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedido a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional, Lei Complementar Municipal nº 004/97 e com as demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria. O levantamento cadastral envolveu imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados imobiliários, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 13.073 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 47.000 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 17 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (Alvarás e/ou Habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes.


Atestado registrado mediante
vinculação à responsável TAT
CREA-DF
A131224

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A131225

Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;

- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número total de visitas no projeto todo chegou a 142.980 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;
- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro, bem como dos pontos de iluminação pública e arborização, foram coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram o status de presente durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária;

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta Genérica de Valores, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro, foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 27 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 80 horas.

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 47.000 imóveis. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização do croqui dos imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 47.000, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração e impressão endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, contendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Após levantados os dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura contínua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Edição Vetorial e Geocodificação: O croqui dos lotes e edificações foi elaborado em conformidade com o levantamento realizado em campo e o levantamento aerofotogramétrico, observados os procedimentos mínimos descritos a seguir:

- Digitalização, vetorização georreferenciadas, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 220.120 fichas do boletim de informações cadastrais ou recenseamento cadastral e devido armazenamento com software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo.


Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A131226

Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento. A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado. Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo. Cadastro de logradouros contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via. Foram cadastrados 3.840 seguimentos de 1.030 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas. Implantação da Inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral. Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.

Elaboração da Planta de Genérica de Valores (PGV): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, servindo de base para a cobrança do IPTU e do ITBI, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal web para atender as demandas de todas as secretarias do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWeb de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: Plantas Quadra Fiscais; Logradouros Codificados; Setores Codificados, Quadras Codificadas; Lotes Codificados; Unidades Imobiliárias (camada pontual); Fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); Atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

- Pesquisa econômico-financeira de mercado imobiliário e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Análise e elaboração do planejamento estratégico nas áreas econômica e financeira do mercado imobiliário;
- Análise estratégica da política fiscal e tributária do município e definição de proposta do plano econômico tributário do município;
- Compilação de todas as leis vigentes no Município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PGV e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;


Atestado registrado mediante
vinculação a responsável
CREA-DF
A131227

- Adequação da PGV à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PGVs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária.

Conversão da Base de Dados do Plano Diretor e Leis Correlatas: Foi integrada à base de dados as informações referentes aos zoneamentos, legislação e demais informações relacionadas ao Plano Diretor Municipal, com os seguintes procedimentos:

- Construção de software para geocodificação, que consistiu na criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica), executando este procedimento para todos os zoneamentos;
- Fechamento topológico, transformando o zoneamento em polígonos fechados;
- Parametrização, conversão e compatibilização da legislação do plano diretor e leis correlatas para um formato de banco de dados;
- Disponibilização de consultas avançadas referente ao Plano Diretor atual e anterior, permitindo obter de forma automática a consulta por técnica de geoprocessamento, obter informações acerca das diretrizes: zona, restrições de construção, restrições de instalação de comércio ou prestação de serviço, restrições ambientais, entre outras.

Implantação do Observatório de Valores Imobiliários: O sistema implantado permite a busca automática dos anúncios de imóveis à venda (web scraping) que juntamente com informações carregadas pelos técnicos (ITBI, anúncios identificados), realizam modelagem dinâmica, atualizando a Planta Genérica de Valores. O Sistema de Elaboração e Manutenção da Planta de Valores Genéricos, Sistema Automatizado de Avaliação de Imóveis para a Consulta e Geração de Laudo de Avaliação em Portal Web, integrado com o Sistema Tributário Municipal, constituindo o Observatório Municipal de Valores Imobiliários.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e


Atestado registrado mediante
vinculação a responsável TAT
CREA-DF
A131228

física de banco de dados espacial, com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente "WEB", usando a Internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem, fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados acima de 1 (um) milhão de feições espaciais. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O Sistema tem por como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento


Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A131228

entre elas;

- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote,


Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A131230

edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);

- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);
- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico Multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção dos dados e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, Plano Diretor Municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para a completa implantação do sistema, bem como a plena capacitação de seus técnicos. A capacitação dos técnicos para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados; para a continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto


Atestado registrado mediante
vinculação a responsável TAT
CREA-DF
A(3123)

às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período durante o contrato e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoiar os técnicos in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador web Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e microsoft SQL Server 2008 e;banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborado projeto de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores para apresentar projetos à Prefeitura que deverão ser incorporados à base cartográfica.

Produtos Entregues:

Cobertura Aerofotogramétrica - Uma cópia do plano de voo analítico, contendo todos os detalhes técnicos para a execução dos serviços; fotoíndice contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais; relatório da análise da cobertura do aerolevantamento.

Rede de Referência Topográfica - coleção de monografias e roteiros dos marcos implantados e medidos; listagem de coordenadas geográficas e plano-retangulares dos marcos; arquivos Rinex II e originais dos vértices ocupados, planilha de campo contendo as informações realizadas no rastreio, no formato *.PDF.

Estereorestituição Digital - arquivos de saída da estereorestituição em formatos *.shp, *.dwg e *.dgn, contendo a base cartográfica cadastral imobiliária urbana.

Geração das Ortofotos Digitais Coloridas - coleção de folhas da área urbana e áreas contíguas em processo de expansão urbana plotadas na escala 1:1.000 contendo o georreferenciamento das plantas quadras fiscais digitalizadas; coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das ortofotocartas, correspondentes à área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, na escala 1:1.000, no formato GEOTIFF; mosaico geral de toda área no formato *.ECW.

Levantamento Cadastral Imobiliário e de Logradouros - modelo estrutural dos dados coletados, em versão impressa e encadernada e em versão digital; plantas de quadras e plantas croqui elaboradas em novo layout, organizadas por setores; base de dados do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros atualizados nos formatos *.CSV e em banco de dados tabulares e geográficos; base de dados espacial geocodificada e preparada para geoprocessamento nos formatos shapefile e banco de dados, imagens digitais frontais das unidades imobiliárias nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais de documentos pessoais e projetos nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais das seções de logradouro nos formatos *.JPG e banco de dados; cartas de notificação digital e impressas; análise crítica e estudo de lei para nova numeração predial.

Plantas de Valores Genéricos (PVGs) - coleção das folhas da planta da área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, plotadas e em meio digital, contendo a representação das PVGs, terrenos por face de quadra e edificações, por tipologia construtiva; relatórios de procedimentos e amostragens; relatórios e base de dados da simulação tributária; listagem dos imóveis amostrais, incluindo imagem frontal e outras características utilizadas na avaliação; listagem dos logradouros e seções contendo os valores oriundos da PGV.


Atestado registrado mediante
vinculação à responsável CAT
CREA-DF
A 191223

Sistema de Informações Geográficas (SIG) - Sistema Gerenciador de Banco de Dados licenciado, configurado e implantado, com respectiva documentação; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente intranet, licenciado e implantado; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente internet, licenciado, implantado e disponível no site da Prefeitura para acesso à população.
Conversão e Integração de Dados do Plano Diretor - Base de Dados do Plano Diretor convertida e integrada ao Banco de Dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG) aplicado ao Plano Diretor.
Treinamento - Treinamento da equipe de servidores municipais; Relatório contendo a identificação de cada membro da equipe que trabalhará no desenvolvimento das atividades, bem como as respectivas funções; Manuais de procedimentos e material de consulta para os treinados, para sua futura utilização.

Síntese dos Quantitativos Produzidos:
Cartografia: 56 km², 40 vértices geodésicos, 256 ortofotocartas 1:1.000;
Cadastro: 54.116 unidades imobiliárias.
Planta de Valores Genéricos: 56 km², 5.020 faces de quadras e 980 amostras de valores;
Sistema: 01 conjunto de soluções de SIG desktop/Web, 40 horas de treinamento e 1 ano de suporte técnico.
Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Gurupi/TO** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: PEDRO LUIZ RODON **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de Dados **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI** **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: GUNTER ROLAND KOHLSDORF SPILLER** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A0518-5 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução

Gurupi/TO - 04/02/2022

MÁRIO CEZAR LUSTOSA RIBEIRO
DIRETOR DA RECEITA MUNICIPAL
CPF: 451.734.001-53

RENATO ALVES PINTO
DIRETOR DE POSTURAS E EDIFICAÇÕES
CPF: 847.846.601-00
CREA-TO: 321.488/D

Atestado registrado mediante

532

CLAUDIO MARCIO QUEIROZ

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720220000595

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** RNP: **1403398410** Registro: **37435/D-MG**

Título profissional: **Engenheiro Agrimensor**

Número da ART: **0720220050976**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **24/06/2022** ....Baixada em: **29/06/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720220018457**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220017694**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....

Contrato: 221/2020 . Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Vinculada a ART: .....

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: S/.....

Bairro: ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

Data de Início: 03/08/2020 Conclusão efetiva: 10/03/2021 Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**11 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**12 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**13 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**19 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Número da ART: **0720220050986**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **23/06/2022** ...Baixada em: **29/06/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720220019707**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220018644**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

Rua de 14 novembro ..... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....

Contrato: 221/2020 . Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: *.....

Bairro: *.....

CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO

Complemento: .....

Data de Início: 11/03/2021 Conclusão efetiva: 11/05/2021

Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Outro**.....

Código Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**.....

CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br

Fone: (63....) 33150025..

594

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**11 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**18 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**19 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;

Observações

art_1TAD - Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT** FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 20/07/2022 DA SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO-STF, DE ACORDO COM O **PROCESSO Nº 203259/2022**. CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA A COORDENAÇÃO E A DIREÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE GEORREFERENCIAMENTO PARA MODERNIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO TERRITORIAL URBANA DO MUNICÍPIO DE GURUPI/TO.. SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NAS ARTS E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA REFERENTE AO PERÍODO DE 03/08/2020 À 11/05/2021, E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS **ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 4º (ATIVIDADES DE 01 A 13 E 14 A 18 DO ARTIGO 1º) DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 E RESOLUÇÃO 145/65, AMBAS DO CONFEA**.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 132924 a 132938, o atestado contendo <15> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720220000595
Data: 20/07/2022 Hora: 15:44:16
Código de Controle: SBGHDHY

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso da modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br

CREA-DF

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente, nossa força



595

ATESTADO TECNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Gurupi** inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 221/2020, emitido em 29 de julho de 2020.
Objeto do Contrato: a prestação de serviços de engenharia especializada em serviço técnico de Georreferenciamento para modernização dos serviços de fiscalização e da gestão territorial urbana do município de Gurupi-To.
Contratante: Prefeitura Municipal de Gurupi inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52.
Autorizações de Aerolevantamento: nº 128/2020 de 29 de junho de 2020.
Período de Execução: Início 03/08/2020 – Término: 11/05/2021
Valor Contratual: R$ 3.661.349,58 (Três milhões e seiscentos e sessenta e um mil e trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Gurupi-TO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Gurupi, totalizando 56 km² de área, com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), produção de ortofotos RGB com resolução de 10 cm a partir de câmera digital de grande formato, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário; projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, bem como ordenamento territorial, bem como atendendo à Lei e normativa nº. 13.465 de 11/07/2017 e disposto no Decreto nº. 9310 de 15/03/2018. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração e impressão de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Mapeamento de processos na gestão pública voltados para projetos modernização da gestão tributária, com assessoria e consultoria técnica para a modernização administrativa relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à modernização da administração tributária municipal para fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados, de forma a promover a integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal para integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132015

e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento e gestão de recursos e de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional, localizado na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado. O valor venal do IPTU foi obtido por meio da atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), elaborada respeitando critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, atualizando também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988, visando a reestruturação, otimização e modernização de processos operacionais da Secretaria de Finanças, no que se refere ao IPTU. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016 que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais).

Plano de Trabalho: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; bem como o gerenciamento conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Implantação da Rede de Referência Topográfica: implantada considerando os parâmetros: NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal; determinação dos pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação; determinação dos pontos de controle de qualidade dos produtos gerados; aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0) e; elaboração de minuta de lei. Foram implantados 40 vértices monumentados com marcos de concreto na forma tronco piramidal no formato 18 x 30cm, com 50cm de altura, aflorando cerca de 10 cm do solo, no topo cravada uma chapa metálica não ferrosa e resistente a intempéries e, de forma, circular de raio de 3 cm com centro para um ponto topográfico, devidamente identificados. As altitudes ortométricas dos vértices implantados foram obtidas por nivelamento e contranivelamento geométrico, Classe IN (com precisão igual ou melhor do que $6mm\sqrt{K}$), para transporte da referência de altitude ortométrica a partir das linhas de RN's do IBGE para todos os vértices implantados, existentes e reocupados, totalizando uma extensão nivelada de 47,1 km distribuídos em 4 circuitos de nivelamento, obtendo as altitudes ortométricas para 40

Atestado registrado mediante vinculação à responsável TAT.
CREA-DF
A 132228

vértices/RN's (entre existentes, reocupados e implantados). Para elaboração do Modelo de Ondulação Geoidal Local (MGL) de toda área, com 56 km², através do método de Interpolação de Polinômios, foram utilizados 40 vértices/RN's com conhecimento da Ondulação Geoidal Real (vértices que foram nivelados e rastreados), com desvio padrão de 0,036 m. Para o apoio suplementar foram levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 15 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência e monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados com os vértices levantados, nos Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico: executada com câmara digital matricial Trimble Germany GmbH modelo TAC AIC 65 PRO, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Leica modelo PAV-80, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 10 cm, resolução radiométrica de 16 bits, resolução espectral RGB, superposição longitudinal de 60% e lateral de 30%. A aeronave foi adaptada para missões aerofotogramétricas, equipada com sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AV 510, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com cobertura de 56 km² de extensão, na área urbana do Município. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B e PAN.

Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm.

Processamento dos Dados e Estereorestituição Digital: Para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: sistema viário (definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamentos em caminhos, trilhas, ruas, estradas, vias em construção, pontes, acostamentos, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, rampas, acessos, rodovias estaduais e federais); quadras (definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações); eixos de logradouros (segmentados com nós nas interseções); lotes e edificações (detalhadas por pavimento de forma a permitir o cálculo da área construída, edificações públicas, edificações privadas de uso unifamiliar, coletiva - pavimentos - comercial e mista), com e sem beiral; torres de transmissão, luminárias, postes e redes de distribuição de energia; drenagem; faces de quadras; equipamentos públicos; mobiliário urbano; perímetro urbano, coberturas vegetais; vias públicas, cursos de água e bacias hidrográficas; limites de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A132927

calha de rios e afluentes; perfil longitudinal de rios; postes de uso compartilhado; redes de esgoto, sistemas de drenagem, gás ou oleodutos; cadastramento dos espaços arborizados significativos com objetivo de identificação, inventários florestais com foco na identificação de categorias de vegetação; sinalização horizontal e vertical de trânsito abrangendo semáforos. Além disso foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados, integrando os dados de campo ao mapa digital urbano georreferenciado atualizado. Associados aos dados altimétricos, provenientes da perfilagem altimétrica extraídos a partir dos modelos estereoscópicos e da restituição das superfícies naturais e artificiais, de forma a obter as curvas de nível com equidistâncias de 0,5 metro, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pela perfilagem altimétrica, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente com grande precisão a posição dos cursos d'água.O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg.

Geração do Modelo Digital - foram gerados os modelos digitais de superfície e terreno (MDS/MDT). O MDT foi gerado a partir da obtenção das linhas de quebra (breaklines) obtidos no processo de restituição, assegurando a compatibilização das informações e uma melhor Modelagem Tridimensional de Terreno, meio ambiente, hidrografia e áreas urbanas. Este processo foi executado em estações fotogramétricas sobre os pares estéreos das imagens de forma que todos os pontos gerados por correlação foram tratados para que representem o nível do solo, mesmo em áreas de matas e outros tipos de vegetação. Para esta etapa, foram empenhadas cerca de 89.000 horas de trabalho, com equipe de 40 pessoas no prazo de 2 meses. O MDS foi gerado no processamento da ortofoto, considerando 1 ponto/pixel. A geração das nuvens de pontos foi feita através da correlação de pixel nas imagens. O método utilizado baseia-se em recursos de correspondência aplicados hierarquicamente em pirâmides de imagens e uma reconstrução da superfície sólida com elementos finitos. O algoritmo do software seleciona as melhores regiões das imagens (pares estereoscópicos) e durante o processamento, a filtragem automática dos erros grosseiros, resultando numa malha de pontos regular e que defina o MDT, sendo a malha de pontos de 1,0 metro. O produto gerado nessa fase consistiu numa malha regular de pontos representados através de suas coordenadas E, N e H. Foram incorporadas bracklines e hidrografia que formaram o Modelo Hidrologicamente Consistente e que ao final, após as validações executadas com testes de exatidão posicional através dos pontos de controle levantados em campo a posteriori, atestam a qualidade no nível de confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z" na escala 1:1.000. O processamento dos dados altimétricos associados à estereorestituição planimétrica possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o Modelo Digital de Terreno foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados utilizando métodos de geoestatística de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A.

Geração de Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, Ortorretificação e Correção Geométrica, Mosaicagem, Tratamento e Corte das Folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132328

resolução espacial das ortoimagem foi de 10 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000, com resolução de 10 cm. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atribuição; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; Pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: A etapa de reambulação consistiu na verificação e complementação, no campo e por meio de registros existentes na Prefeitura, dos trabalhos de restituição, abrangendo: correção dos erros de identificação de detalhes e omissões eventualmente cometidas na restituição; classificação dos acidentes naturais e artificiais; nome dos novos logradouros; número de porta; tipo de usos das edificações e: coleta da toponímia em campo e junto a órgão oficial. Para análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação, foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização.

Fotografias dos Imóveis por Sistema Mobile: Fotografias digitais georreferenciadas dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 5 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LIDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° e nuvem de pontos - LiDAR, produtos do mapeamento móvel terrestre, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 47.000 imóveis em 1050 km de logradouros, atendendo também as demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde além dos topônimos foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição. De



posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da Web. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG, num total de 3150 km.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 47.000 (quarenta e sete mil) unidades imobiliárias que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedido a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional, Lei Complementar Municipal n° 004/97 e com as demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria. O levantamento cadastral envolveu imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados imobiliários, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 13.073 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 47.000 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 17 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (Alvarás e/ou Habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A 132930

Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;

- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número total de visitas no projeto todo chegou a 142.980 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;
- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro, bem como dos pontos de iluminação pública e arborização, foram coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram o status de presente durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária;

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta Genérica de Valores, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro, foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 27 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 80 horas.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132031

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 47.000 imóveis. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização do croqui dos imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 47.000, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração e impressão endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, contendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Após levantados os dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura contínua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Edição Vetorial e Geocodificação: O croqui dos lotes e edificações foi elaborado em conformidade com o levantamento realizado em campo e o levantamento aerofotogramétrico, observados os procedimentos mínimos descritos a seguir:

- Digitalização, vetorização georreferenciadas, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 220.120 fichas do boletim de informações cadastrais ou recenseamento cadastral e devido armazenamento com software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132832

Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento. A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado. Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo. Cadastro de logradouros contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via. Foram cadastrados 3.840 seguimentos de 1.030 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas. Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral. Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.

Elaboração da Planta de Genérica de Valores (PGV): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, servindo de base para a cobrança do IPTU e do ITBI, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal web para atender as demandas de todas as secretarias do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWeb de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: Plantas Quadra Fiscais; Logradouros Codificados; Setores Codificados; Quadras Codificadas; Lotes Codificados; Unidades Imobiliárias (camada pontual); Fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); Atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

- Pesquisa econômico-financeira de mercado imobiliário e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Análise e elaboração do planejamento estratégico nas áreas econômica e financeira do mercado imobiliário;
- Análise estratégica da política fiscal e tributária do município e definição de proposta do plano econômico tributário do município;
- Compilação de todas as leis vigentes no Município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PGV e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;



- Adequação da PGV à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PGVs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária.

Conversão da Base de Dados do Plano Diretor e Leis Correlatas: Foi integrada à base de dados as informações referentes aos zoneamentos, legislação e demais informações relacionadas ao Plano Diretor Municipal, com os seguintes procedimentos:

- Construção de software para geocodificação, que consistiu na criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica), executando este procedimento para todos os zoneamentos;
- Fechamento topológico, transformando o zoneamento em polígonos fechados;
- Parametrização, conversão e compatibilização da legislação do plano diretor e leis correlatas para um formato de banco de dados;
- Disponibilização de consultas avançadas referente ao Plano Diretor atual e anterior, permitindo obter de forma automática a consulta por técnica de geoprocessamento, obter informações acerca das diretrizes: zona, restrições de construção, restrições de instalação de comércio ou prestação de serviço, restrições ambientais, entre outras.

Implantação do Observatório de Valores Imobiliários: O sistema implantado permite a busca automática dos anúncios de imóveis à venda (web scraping) que juntamente com informações carregadas pelos técnicos (ITBI, anúncios identificados), realizam modelagem dinâmica, atualizando a Planta Genérica de Valores. O Sistema de Elaboração e Manutenção da Planta de Valores Genéricos, Sistema Automatizado de Avaliação de Imóveis para a Consulta e Geração de Laudo de Avaliação em Portal Web, integrado com o Sistema Tributário Municipal, constituindo o Observatório Municipal de Valores Imobiliários.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 1329314

física de banco de dados espacial; com arquitetura em módulos, destinado a inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados acima de 1 (um) milhão de feições espaciais. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O Sistema tem por como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132935

entre elas;

- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Lingua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote,

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132336

edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);

- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);
- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico Multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção dos dados e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, Plano Diretor Municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para a completa implantação do sistema, bem como a plena capacitação de seus técnicos. A capacitação dos técnicos para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados; para a continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132937

às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período durante o contrato e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoiar os técnicos in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS, publicador web Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborado projeto de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores para apresentar projetos à Prefeitura que deverão ser incorporados à base cartográfica.

Produtos Entregues:

Cobertura Aerofotogramétrica - Uma cópia do plano de voo analítico, contendo todos os detalhes técnicos para a execução dos serviços; fotoíndice contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais; relatório da análise da cobertura do aerolevantamento.

Rede de Referência Topográfica - coleção de monografias e roteiros dos marcos implantados e medidos; listagem de coordenadas geográficas e plano-retangulares dos marcos; arquivos Rinex II e originais dos vértices ocupados, planilha de campo contendo as informações realizadas no rastreio, no formato *.PDF.

Estereorestituição Digital - arquivos de saída da estereorestituição em formatos *.shp, *.dwg e *.dgn, contendo a base cartográfica cadastral imobiliária urbana.

Geração das Ortofotos Digitais Coloridas - coleção de folhas da área urbana e áreas contiguas em processo de expansão urbana plotadas na escala 1:1.000 contendo o georreferenciamento das plantas quadras fiscais digitalizadas; coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das ortofotocartas, correspondentes à área urbana do município e áreas contiguas em processo de expansão urbana, na escala 1:1.000, no formato GEOTIFF; mosaico geral de toda área no formato *.ECW.

Levantamento Cadastral Imobiliário e de Logradouros - modelo estrutural dos dados coletados, em versão impressa e encadernada e em versão digital; plantas de quadras e plantas croqui elaboradas em novo layout, organizadas por setores; base de dados do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros atualizados nos formatos *.CSV e em banco de dados tabulares e geográficos; base de dados espacial geocodificada e preparada para geoprocessamento nos formatos shapefile e banco de dados; imagens digitais frontais das unidades imobiliárias nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais de documentos pessoais e projetos nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais das seções de logradouro nos formatos *.JPG e banco de dados; cartas de notificação digital e impressas; análise crítica e estudo de lei para nova numeração predial.

Plantas de Valores Genéricos (PVGs) - coleção das folhas da planta da área urbana do município e áreas contiguas em processo de expansão urbana, plotadas e em meio digital, contendo a representação das PVGs, terrenos por face de quadra e edificações, por tipologia construtiva; relatórios de procedimentos e amostragens; relatórios e base de dados da simulação tributária; listagem dos imóveis amostrais, incluindo imagem frontal e outras características utilizadas na avaliação; listagem dos logradouros e seções contendo os valores oriundos da PGV.

Sistema de Informações Geográficas (SIG) - Sistema Gerenciador de Banco de Dados licenciado, configurado e implantado, com respectiva documentação: Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente intranet, licenciado e implantado; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente internet, licenciado, implantado e disponível no site da Prefeitura para acesso à população.
Conversão e Integração de Dados do Plano Diretor - Base de Dados do Plano Diretor convertida e integrada ao Banco de Dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG) aplicado ao Plano Diretor.
Treinamento - Treinamento da equipe de servidores municipais; Relatório contendo a identificação de cada membro da equipe que trabalhará no desenvolvimento das atividades, bem como as respectivas funções; Manuais de procedimentos e material de consulta para os treinados, para sua futura utilização.

Síntese dos Quantitativos Produzidos:
Cartografia: 56 km², 40 vértices geodésicos, 256 ortofotocartas 1:1.000;
Cadastro: 54.116 unidades imobiliárias.
Planta de Valores Genéricos: 56 km², 5.020 faces de quadras e 980 amostras de valores;
Sistema: 01 conjunto de soluções de SIG desktop/Web, 40 horas de treinamento e 1 ano de suporte técnico.
Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Gurupi/TO** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: PEDRO LUIZ RODON **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de Dados **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI** **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: GUNTER ROLAND KOHLSDORF SPILLER** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A0518-5 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução

Gurupi/TO - 04/02/2022

MÁRIO CEZAR LUSTOSA RIBEIRO
DIRETOR DA RECEITA MUNICIPAL
CPF: 451.734.001-53

RENATO ALVES PINTO
DIRETOR DE POSTURAS E EDIFICAÇÕES
CPF: 847.846.601-00
CREA-TO: 321.488/D

610

JORGE MAURO BARJA

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720220000669

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO** RNP: **2005872210** Registro: **22012/D-RJ**

Título profissional: **Engenheiro de Geodésia**

Número da ART: **0720220065031**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **10/08/2022** ....Baixada em: **12/08/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720220017694**..... Participação técnica: **Equipe**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
sede a Rua 14 de Novembro
... Número: 1500... Bairro: Centro..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....
E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br..... Fone: (63....)33150025....
Contrato: 221/2020.. Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...
Vinculada a ART: .....
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: -.....
Bairro: -..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....
Data de Início: 03/08/2020 Conclusão efetiva: 10/03/2021 Coordenadas Geográficas: .....
Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográlico , 20,0000 unidade;**11 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**19 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**20 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Número da ART: **0720220065064**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **10/08/2022** ....Baixada em: **12/08/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720220016644**..... Participação técnica: **Equipe**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
sede a Rua 14 de Novembro
.... Número: 1500... Bairro: Centro..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....

Vinculada a ART: .....

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi.....

Número: -.....

Bairro: -.....

CEP: 77402-140

Cidade: Gurupi..... UF: TO

Complemento: .....

Data de Início: 11/03/2021 Conclusão efetiva: 11/05/2021

Coordenadas Geográficas: .....

612

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública: .....

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI**.....

CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br

Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**11 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**12 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**19 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**20 - Direção de serviço técnico** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT** FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 15/08/2022 DA **SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO-STF**, DE ACORDO COM O **PROCESSO Nº 203135/2022**. CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA OS SERVIÇOS DE COORDENAÇÃO E DIREÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE GEORREFERENCIAMENTO PARA MODERNIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO TERRITORIAL URBANA DO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO, CONSTANTES NA ART E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, REFERENTE AO PERÍODO DE 03/08/2020 À 11/05/2021, E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS **ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 6º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA, COM AS ATIVIDADES DE 01 A 12 E DE 14 A 18.**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 134119 a 134133, o atestado contendo <15> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720220000669
Data: 16/08/2022 Hora: 11:48:11
Código de Controle: WKUWAXN

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2300 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br

CREA-DF

PREFEITURA DE GURUPI
Nosso ganho, nossa força

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134113

613

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Gurupi** inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 221/2020, emitido em 29 de julho de 2020.
Objeto do Contrato: a prestação de serviços de engenharia especializada em serviço técnico de Georreferenciamento para modernização dos serviços de fiscalização e da gestão territorial urbana do município de Gurupi-To.
Contratante: Prefeitura Municipal de Gurupi inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52,
Autorizações de Aerolevantamento: nº 128/2020 de 29 de junho de 2020.
Período de Execução: Início 03/08/2020 – Término: 11/05/2021
Valor Contratual: R$ 3.661.349,58 (Três milhões e seiscentos e sessenta e um mil e trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Gurupi-TO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Gurupi, totalizando 56 km² de área, com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), produção de ortofotos RGB com resolução de 10 cm a partir de câmera digital de grande formato, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário, projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor; regularização urbana imobiliária e ambiental, bem como ordenamento territorial, bem como atendendo á Lei e normativa nº. 13.465 de 11/07/2017 e disposto no Decreto nº. 9310 de 15/03/2018. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade á erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração e impressão de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Mapeamento de processos na gestão pública voltados para projetos modernização da gestão tributária, com assessoria e consultoria técnica para a modernização administrativa relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à modernização da administração tributária municipal para fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados, de forma a promover a integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal para integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA-DF
A134120

e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento e gestão de recursos e de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional, localizado na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado. O valor venal do IPTU foi obtido por meio da atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), elaborada respeitando critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, atualizando também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988, visando a reestruturação, otimização e modernização de processos operacionais da Secretaria de Finanças, no que se refere ao IPTU. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016 que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais).

Plano de Trabalho: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; bem como o gerenciamento conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Implantação da Rede de Referência Topográfica: implantada considerando os parâmetros: NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal; determinação dos pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação; determinação dos pontos de controle de qualidade dos produtos gerados; aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0) e; elaboração de minuta de lei. Foram implantados 40 vértices monumentados com marcos de concreto na forma tronco piramidal no formato 18 x 30cm, com 50cm de altura, aflorando cerca de 10 cm do solo, no topo cravada uma chapa metálica não ferrosa e resistente a intempéries e, de forma, circular de raio de 3 cm com centro para um ponto topográfico, devidamente identificados. As altitudes ortométricas dos vértices implantados foram obtidas por nivelamento e contranivelamento geométrico, Classe IN (com precisão igual ou melhor do que $6mm\sqrt{K}$), para transporte da referência de altitude ortométrica a partir das linhas de RN's do IBGE para todos os vértices implantados, existentes e reocupados, totalizando uma extensão nivelada de 47,1 km distribuídos em 4 circuitos de nivelamento, obtendo as altitudes ortométricas para 40

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134121

vértices/RN's (entre existentes, reocupados e implantados). Para elaboração do Modelo de Ondulação Geoidal Local (MGL) de toda área, com 56 km², através do método de Interpolação de Polinômios, foram utilizados 40 vértices/RN's com conhecimento da Ondulação Geoidal Real (vértices que foram nivelados e rastreados), com desvio padrão de 0,036 m. Para o apoio suplementar foram levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 15 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência e monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados com os vértices levantados, nos Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico: executada com câmara digital matricial Trimble Germany GmbH modelo TAC AIC 65 PRO, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Leica modelo PAV-80, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 10 cm, resolução radiométrica de 16 bits, resolução espectral RGB, superposição longitudinal de 60% e lateral de 30%. A aeronave foi adaptada para missões aerofotogramétricas, equipada com sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AV 510, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005º, sistema de gerenciamento do voo, com cobertura de 56 km² de extensão, na área urbana do Município. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B e PAN.

Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm.

Processamento dos Dados e Estereorestituição Digital: Para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: sistema viário (definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamentos em caminhos, trilhas, ruas, estradas, vias em construção, pontes, acostamentos, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, rampas, acessos, rodovias estaduais e federais); quadras (definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações); eixos de logradouros (segmentados com nós nas interseções); lotes e edificações (detalhadas por pavimento de forma a permitir o cálculo da área construída, edificações públicas, edificações privadas de uso unifamiliar, coletiva - pavimentos - comercial e mista), com e sem beiral; torres de transmissão, luminárias, postes e redes de distribuição de energia; drenagem; faces de quadras; equipamentos públicos; mobiliário urbano; perímetro urbano, coberturas vegetais; vias públicas; cursos de água e bacias hidrográficas; limites de

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134122

calha de rios e afluentes; perfil longitudinal de rios; postes de uso compartilhado; redes de esgoto, sistemas de drenagem, gás ou oleodutos, cadastramento dos espaços arborizados significativos com objetivo de identificação, inventários florestais com foco na identificação de categorias de vegetação; sinalização horizontal e vertical de trânsito abrangendo semáforos. Além disso foi definida a toponímia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados, integrando os dados de campo ao mapa digital urbano georreferenciado atualizado. Associados aos dados altimétricos, provenientes da perfilagem altimétrica extraídos a partir dos modelos estereoscópicos e da restituição das superfícies naturais e artificiais, de forma a obter as curvas de nível com equidistâncias de 0,5 metro, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pela perfilagem altimétrica, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente com grande precisão a posição dos cursos d'água.O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg.

Geração do Modelo Digital - foram gerados os modelos digitais de superfície e terreno (MDS/MDT). O MDT foi gerado a partir da obtenção das linhas de quebra (breaklines) obtidos no processo de restituição, assegurando a compatibilização das informações e uma melhor Modelagem Tridimensional de Terreno, meio ambiente, hidrografia e áreas urbanas. Este processo foi executado em estações fotogramétricas sobre os pares estéreos das imagens de forma que todos os pontos gerados por correlação foram tratados para que representem o nível do solo, mesmo em áreas de matas e outros tipos de vegetação. Para esta etapa, foram empenhadas cerca de 89.000 horas de trabalho, com equipe de 40 pessoas no prazo de 2 meses. O MDS foi gerado no processamento da ortofoto, considerando 1 ponto/pixel. A geração das nuvens de pontos foi feita através da correlação de pixel nas imagens. O método utilizado baseia-se em recursos de correspondência aplicados hierarquicamente em pirâmides de imagens e uma reconstrução da superfície sólida com elementos finitos. O algoritmo do software seleciona as melhores regiões das imagens (pares estereoscópicos) e durante o processamento, a filtragem automática dos erros grosseiros, resultando numa malha de pontos regular e que defina o MDT, sendo a malha de pontos de 1,0 metro. O produto gerado nessa fase consistiu numa malha regular de pontos representados através de suas coordenadas E, N e H. Foram incorporadas bracklines e hidrografia que formaram o Modelo Hidrologicamente Consistente e que ao final, após as validações executadas com testes de exatidão posicional através dos pontos de controle levantados em campo a posteriori, atestam a qualidade no nível de confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z" na escala 1:1.000. O processamento dos dados altimétricos associados à estereorestituição planimétrica possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o Modelo Digital de Terreno foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados utilizando métodos de geoestatística de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A.

Geração de Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, Ortorretificação e Correção Geométrica, Mosaicagem, Tratamento e Corte das Folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134123

resolução espacial das ortoimagem foi de 10 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas especificas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000, com resolução de 10 cm. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; Pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: A etapa de reambulação consistiu na verificação e complementação, no campo e por meio de registros existentes na Prefeitura, dos trabalhos de restituição, abrangendo: correção dos erros de identificação de detalhes e omissões eventualmente cometidas na restituição; classificação dos acidentes naturais e artificiais; nome dos novos logradouros; número de porta; tipo de usos das edificações e; coleta da toponímia em campo e junto a órgão oficial. Para análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação, foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização.

Fotografias dos Imóveis por Sistema Mobile: Fotografias digitais georreferenciadas dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360° de 5 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360° e nuvem de pontos - LiDAR, produtos do mapeamento móvel terrestre, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 47.000 imóveis em 1050 km de logradouros, atendendo também as demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde além dos topônimos foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição. De

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134124

posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da Web. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG, num total de 3150 km.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 47.000 (quarenta e sete mil) unidades imobiliárias que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedido a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional, Lei Complementar Municipal nº. 004/97 e com as demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria. O levantamento cadastral envolveu imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados imobiliários, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 13.073 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 47.000 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 17 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (Alvarás e/ou Habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com proprietários ausentes

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134125

Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausencia do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;

- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número total de visitas no projeto todo chegou a 142.980 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;
- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro, bem como dos pontos de iluminação pública e arborização, foram coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram o status de presente durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária;

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta Genérica de Valores, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro, foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 27 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 80 horas.



BIC, BCM e BCL: Foram elaborados modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 47.000 imóveis. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização do croqui dos imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 47.000, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração e impressão endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, contendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Após levantados os dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura contínua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Edição Vetorial e Geocodificação: O croqui dos lotes e edificações foi elaborado em conformidade com o levantamento realizado em campo e o levantamento aerofotogramétrico, observados os procedimentos mínimos descritos a seguir:

- Digitalização, vetorização georreferenciadas, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 220.120 fichas do boletim de informações cadastrais ou recenseamento cadastral e devido armazenamento com software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A1344127

Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogramétrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento. A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado. Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo. Cadastro de logradouros contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via. Foram cadastrados 3.840 seguimentos de 1.030 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas. Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral. Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.

Elaboração da Planta de Genérica de Valores (PGV): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, servindo de base para a cobrança do IPTU e do ITBI, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal web para atender as demandas de todas as secretarias do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWeb de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: Plantas Quadra Fiscais; Logradouros Codificados; Setores Codificados; Quadras Codificadas; Lotes Codificados; Unidades Imobiliárias (camada pontual); Fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); Atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

- Pesquisa econômico-financeira de mercado imobiliário e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Análise e elaboração do planejamento estratégico nas áreas econômica e financeira do mercado imobiliário;
- Análise estratégica da política fiscal e tributária do município e definição de proposta do plano econômico tributário do município;
- Compilação de todas as leis vigentes no Município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PGV e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134128

- Adequação da PGV à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PGVs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária.

Conversão da Base de Dados do Plano Diretor e Leis Correlatas: Foi integrada à base de dados as informações referentes aos zoneamentos, legislação e demais informações relacionadas ao Plano Diretor Municipal, com os seguintes procedimentos:

- Construção de software para geocodificação, que consistiu na criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica), executando este procedimento para todos os zoneamentos;
- Fechamento topológico, transformando o zoneamento em polígonos fechados;
- Parametrização, conversão e compatibilização da legislação do plano diretor e leis correlatas para um formato de banco de dados;
- Disponibilização de consultas avançadas referente ao Plano Diretor atual e anterior, permitindo obter de forma automática a consulta por técnica de geoprocessamento, obter informações acerca das diretrizes: zona, restrições de construção, restrições de instalação de comércio ou prestação de serviço, restrições ambientais, entre outras.

Implantação do Observatório de Valores Imobiliários: O sistema implantado permite a busca automática dos anúncios de imóveis à venda (web scraping) que juntamente com informações carregadas pelos técnicos (ITBI, anúncios identificados), realizam modelagem dinâmica, atualizando a Planta Genérica de Valores. O Sistema de Elaboração e Manutenção da Planta de Valores Genéricos, Sistema Automatizado de Avaliação de Imóveis para a Consulta e Geração de Laudo de Avaliação em Portal Web, integrado com o Sistema Tributário Municipal, constituindo o Observatório Municipal de Valores Imobiliários.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA-DF
AI34128

física de banco de dados espacial; com arquitetura em módulos, destinado à inteligência fiscal e modernização administrativa, tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados acima de 1 (um) milhão de feições espaciais. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O Sistema tem por como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134130

entre elas;

- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Lingua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes, para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote,

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
AI34131

edificação, piscina, meio-fio/calçada, poste de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);

- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);
- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico Multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção dos dados e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo especifico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, Plano Diretor Municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para a completa implantação do sistema, bem como a plena capacitação de seus técnicos. A capacitação dos técnicos para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados; para a continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada á operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A134132

às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período durante o contrato e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoiar os técnicos in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador web Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e microsoft SQL Server 2008 e;banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborado projeto de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores para apresentar projetos à Prefeitura que deverão ser incorporados à base cartográfica.

Produtos Entregues:

Cobertura Aerofotogramétrica - Uma cópia do plano de voo analítico, contendo todos os detalhes técnicos para a execução dos serviços; fotoíndice contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais; relatório da análise da cobertura do aerolevantamento.

Rede de Referência Topográfica - coleção de monografias e roteiros dos marcos implantados e medidos; listagem de coordenadas geográficas e plano-retangulares dos marcos; arquivos Rinex II e originais dos vértices ocupados, planilha de campo contendo as informações realizadas no rastreio, no formato *.PDF.

Estereorestituição Digital - arquivos de saída da estereorestituição em formatos *.shp, *.dwg e *.dgn, contendo a base cartográfica cadastral imobiliária urbana.

Geração das Ortofotos Digitais Coloridas - coleção de folhas da área urbana e áreas contíguas em processo de expansão urbana plotadas na escala 1:1.000 contendo o georreferenciamento das plantas quadras fiscais digitalizadas; coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das ortofotocartas, correspondentes à área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, na escala 1:1.000, no formato GEOTIFF; mosaico geral de toda área no formato *.ECW.

Levantamento Cadastral Imobiliário e de Logradouros - modelo estrutural dos dados coletados, em versão impressa e encadernada e em versão digital; plantas de quadras e plantas croqui elaboradas em novo layout, organizadas por setores; base de dados do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros atualizados nos formatos *.CSV e em banco de dados tabulares e geográficos; base de dados espacial geocodificada e preparada para geoprocessamento nos formatos shapefile e banco de dados; imagens digitais frontais das unidades imobiliárias nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais de documentos pessoais e projetos nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais das seções de logradouro nos formatos *.JPG e banco de dados; cartas de notificação digital e impressas; análise crítica e estudo de lei para nova numeração predial.

Plantas de Valores Genéricos (PVGs) - coleção das folhas da planta da área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, plotadas e em meio digital, contendo a representação das PVGs, terrenos por face de quadra e edificações, por tipologia construtiva; relatórios de procedimentos e amostragens; relatórios e base de dados da simulação tributária; listagem dos imóveis amostrais, incluindo imagem frontal e outras características utilizadas na avaliação; listagem dos logradouros e seções contendo os valores oriundos da PGV.

Sistema de Informações Geográficas (SIG) - Sistema Gerenciador de Banco de Dados licenciado, configurado e implantado, com respectiva documentação; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente intranet, licenciado e implantado; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente internet, licenciado, implantado e disponível no site da Prefeitura para acesso à população.
Conversão e Integração de Dados do Plano Diretor - Base de Dados do Plano Diretor convertida e integrada ao Banco de Dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG) aplicado ao Plano Diretor.
Treinamento - Treinamento da equipe de servidores municipais; Relatório contendo a identificação de cada membro da equipe que trabalhará no desenvolvimento das atividades, bem como as respectivas funções; Manuais de procedimentos e material de consulta para os treinados, para sua futura utilização.

Síntese dos Quantitativos Produzidos:
Cartografia: 56 km², 40 vértices geodésicos, 256 ortofotocartas 1:1.000;
Cadastro: 54.116 unidades imobiliárias.
Planta de Valores Genéricos: 56 km², 5.020 faces de quadras e 980 amostras de valores;
Sistema: 01 conjunto de soluções de SIG desktop/Web, 40 horas de treinamento e 1 ano de suporte técnico.
Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Gurupi/TO** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: PEDRO LUIZ RODON **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de Dados **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI** **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: GUNTER ROLAND KOHLSDORF SPILLER** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A0518-5 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução

Gurupi/TO - 04/02/2022

MÁRIO CEZAR LUSTOSA RIBEIRO
DIRETOR DA RECEITA MUNICIPAL
CPF: 451.734.001-53

RENATO ALVES PINTO
DIRETOR DE POSTURAS E EDIFICAÇÕES
CPF: 847.846.601-00
CREA-TO: 321.488/D

Atestado registrado mediante

628

GIVANILDO JOSE SILVA

629

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720220000596

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **GIVANILDO JOSE SILVA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **GIVANILDO JOSE SILVA** RNP: **0702049364** Registro: **11522/D-DF**

Título profissional: **Engenheiro Agrimensor**

Número da ART: **0720220018440**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **09/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Substituição à 0720200058987**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220017694**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
sede a Rua 14 de Novembro
.... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....
E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br ..... Fone: (63....)33150025....
Contrato: 221/2020 Celebrado em: 0 Valor R$: 3.661.349,58...
Vinculada à ART: .....
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: -.....
Bairro: -..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....
Data de Início: 03/08/2020 Conclusão efetiva: 10/03/2021 Coordenadas Geográficas: .....
Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública: .....
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;

Observações

Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Número da ART: **0720220019713**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **14/03/2022** ....Baixada em: **16/03/2022**
Forma de registro: **Complementar à 0720220018440**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720220018544**.....
Empresa contratada: **3126 -..TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**.....

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** ..... CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**
sede a Rua 14 de Novembro
.... Número: 1500... Bairro: Centro ..... CEP: 77402-140
Cidade: Gurupi..... UF: TO Complemento: .....
E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br ..... Fone: (63....)33150025....
Contrato: 221/2020

Endereço da Obra/Serviço: Município de Gurupi..... Número: -.....

Bairro: -.....

Cidade: Gurupi..... UF: TO

CEP: 77402-140

Complemento: .....

Data de Início: 11/03/2021 Conclusão efetiva: 11/05/2021

Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública: .....

630

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GURUPI** .....

CPF/CNPJ: **01.803.618/0001-52**

E-Mail: cpl@gurupi.to.gov.br

Fone: (63....) 33150025..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**2 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;**3 - Coordenação** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**4 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**5 - Coordenação** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**6 - Coordenação** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**7 - Coordenação** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**8 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**9 - Coordenação** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**10 - Coordenação** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**11 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas , 1,0000 unidade;**12 - Execução** Execução de serviço técnico de sistema de informações geográficas para web, 1,0000 unidade;**13 - Execução** Execução de serviço técnico de cartas e ortofotocartas , 56,0000 quilômetro quadrado;**14 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição fotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**15 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento fotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**16 - Execução** Execução de serviço técnico de fotointerpretação , 56,0000 quilômetro quadrado;**17 - Execução** Execução de serviço técnico de restituição aerofotogramétrica , 56,0000 quilômetro quadrado;**18 - Execução** Execução de serviço técnico de ortofoto carta - aerofotogrametria , 56,0000 quilômetro quadrado;**19 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento aerofotogramétrico , 56,0000 quilômetro quadrado;**20 - Execução** Execução de serviço técnico de levantamento topográfico , 20,0000 unidade;

Observações

ART 1ºTAD - Implantação SIG, Atualização de dados Logradouros, Planta Genérica de valores, MDT,MDS, Perfilamento Laser, Customização SIG,Treinamento e capacitação do SIG.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT** FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 20/07/2022 DA SUPERINTENDÊNCIA TÉCNICA E DE FISCALIZAÇÃO-STF, DE ACORDO COM O **PROCESSO Nº 203260/2022.** CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA A COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE GEORREFERENCIAMENTO PARA MODERNIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO E DA GESTÃO TERRITORIAL URBANA DO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO, SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NAS ARTS E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA REFERENTE AO PERÍODO DE 03/08/2020 À 11/05/2021. E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS **ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 4º (ATIVIDADES DE 01 A 13 E 14 A 18 DO ARTIGO 1º) DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA .**

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 132939 a 132953, o atestado contendo <15> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720220000596
Data: 20/07/2022 Hora: 16:25:30
Código de Controle: PSPXMIA

A CAT a qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT a qual o atestado está vinculado constitui prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br

CREA-DF

PREFEITURA DE GURUPI
Nossa gente em nosso lugar

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A132039

631

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividades técnicas, que a empresa **Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 26.994.285/0001-17, executou para a **Prefeitura Municipal de Gurupi** inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA E SERVIÇOS

Contrato nº 221/2020, emitido em 29 de julho de 2020.
Objeto do Contrato: a prestação de serviços de engenharia especializada em serviço técnico de Georreferenciamento para modernização dos serviços de fiscalização e da gestão territorial urbana do município de Gurupi-To.
Contratante: Prefeitura Municipal de Gurupi inscrita no CNPJ sob o nº. 01.803.618/0001-52.
Autorizações de Aerolevantamento: nº 128/2020 de 29 de junho de 2020.
Período de Execução: Início 03/08/2020 – Término: 11/05/2021
Valor Contratual: R$ 3.661.349,58 (Três milhões e seiscentos e sessenta e um mil e trezentos e quarenta e nove reais e cinquenta e oito centavos).
Endereço da Obra ou Serviço: Município de Gurupi-TO

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços abrangeram o Mapa Urbano Básico – MUB, na escala 1:1.000 da cidade de Gurupi, totalizando 56 km² de área, com geração de modelos digitais de superfície e terreno (MDS - MDT), produção de ortofotos RGB com resolução de 10 cm a partir de câmera digital de grande formato, para elaboração de base cartográfica multifinalitária cadastral imobiliária urbana, servindo de apoio aos serviços de: cadastramento imobiliário, projetos básicos e executivos de infraestrutura; mobilidade urbana; saneamento básico e drenagem; gerenciamento do plano diretor, regularização urbana imobiliária e ambiental, bem como ordenamento territorial, bem como atendendo à Lei e normativa nº. 13.465 de 11/07/2017 e disposto no Decreto nº. 9310 de 15/03/2018. Adicionalmente foi elaborado o mapeamento temático da área urbana e expansão urbana com produção, atualização e identificação do uso de solo, sistema viário, recursos hídricos e caracterização da cobertura vegetal abrangendo vegetação nativa e desmatamento, bem como mapeamento de paisagens e solos em estudos e projetos na área de vulnerabilidade à erosão ou processos erosivos para fins de zoneamento geoambiental. Atualização e Integração de bases cartográficas com cadastro técnico multifinalitário municipal (mobiliário, imobiliário e de infraestrutura), com medição de área construída em campo, geração e impressão de cartas de notificação endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas e respectivo atendimento ao contribuinte. Mapeamento de processos na gestão pública voltados para projetos modernização da gestão tributária, com assessoria e consultoria técnica para a modernização administrativa relacionada à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas destinados à modernização da administração tributária municipal para fornecimento de uma plataforma multifuncional com implantação do sistema de Informações Geográficas – SIG de código aberto (open source) integrado ao e-cidade, de forma a ser o centro de governança e gestão estratégica dos ativos geoespaciais e territoriais municipal, por meio do repositório, parametrização, conversão, transformação e carga dos dados geográficos, do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano na modalidade SaaS, bem como correlação de dados, de forma a promover a integração do sistema de gestão municipal para gestão de informações geográficas, cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano com o sistema tributário legado do município. Estruturação e manutenção da base cartográfica e cadastral em ambiente digital a fim de suportar atualizações diárias advindas da própria dinâmica de crescimento urbano do município. O projeto foi implantado para aprimoramento municipal para integração ao conceito de cidade inteligente (smart city), com o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132340

e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos, por meio do gerenciamento de todas as fases do ciclo de vida, planejamento e controle, orçamento e gestão de recursos e de riscos de desastres. A atualização cadastral e implantação do SIG resultou na adequada gestão tributária do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido no Código Tributário Nacional, localizado na zona urbana e cuja base de cálculo é o valor venal do imóvel, que consiste no preço que ele alcança para compra e venda, à vista, segundo as condições usuais do mercado. O valor venal do IPTU foi obtido por meio da atualização da Planta Genérica de Valores (PGV), elaborada respeitando critérios prescritos na Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades, atualizando também o ITBI, prescrito no art. 156, II, da CF/1988, visando a reestruturação, otimização e modernização de processos operacionais da Secretaria de Finanças, no que se refere ao IPTU. Por fim, o cadastro mobiliário permitiu a atualização dos imóveis comerciais de forma a fazer a gestão do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN. Todas as especificações do produto, bem como modelagem do banco de dados corporativo, atenderam rigorosamente ao Decreto 8.764 de 19/05/2016 que instituiu o SINTER (Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais).

Plano de Trabalho: modelagem e mapeamento de informações e processos relacionados à elaboração, gestão e monitoramento da implantação de programas e projetos destinados à modernização da administração tributária municipal, abrangendo as áreas: tempo; custo; escopo; partes interessadas; riscos; qualidade; recursos; comunicação e; gerenciamento integrado; bem como o gerenciamento conforme os princípios do PMI (Project Management Institute) / PMBOK (Project Management Body of Knowledge), contendo: Estrutura Analítica de Projeto (EAP); metodologia de execução das etapas e seus respectivos resultados esperados; detalhamento do cronograma de execução dos serviços, pontuando os prazos e produtos estabelecidos; organograma da equipe técnica alocada por etapa e atividade planejada; instalações, equipamentos e programas alocados para cada etapa; plano de avaliação de qualidade de cada processo e; plano de voo gráfico e analítico. Foi elaborado o diagnóstico e identificação das deficiências na gestão tributária, governança fiscal ativa e passiva, levantamento dos dados relacionados, processamento e tratamento dos dados para a obtenção de estatísticas relativas à corretude dos recolhimentos efetuados. Na gestão de projeto do software foi utilizada a metodologia SCRUM, bem como serviços de ciclos de inovação para desenvolvimento tecnológico utilizando técnicas, como: design thinking, service design e User Interface.

Implantação da Rede de Referência Topográfica: implantada considerando os parâmetros: NBR 13133: 1994 - Execução de levantamento topográfico - NBR 14166 Rede de Referência Cadastral Municipal - Procedimento IBGE - Resolução PR nº 22, de 21 de julho de 1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01 de agosto de 1983 - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos IBGE - dezembro de 1992, versão preliminar - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS - Resolução do Presidente do IBGE nº 1, de 25/02/2005. Foi executado o diagnóstico topográfico, com varredura dos vértices existentes da Rede Geodésica Municipal; determinação dos pontos de apoio suplementar para a aerotriangulação; determinação dos pontos de controle de qualidade dos produtos gerados; aferição do sistema de interpolação de ondulação geoidal (MAPGEO2015 - Versão 1.0) e; elaboração de minuta de lei. Foram implantados 40 vértices monumentados com marcos de concreto na forma tronco piramidal no formato 18 x 30cm, com 50cm de altura, aflorando cerca de 10 cm do solo, no topo cravada uma chapa metálica não ferrosa e resistente a intempéries e, de forma, circular de raio de 3 cm com centro para um ponto topográfico, devidamente identificados. As altitudes ortométricas dos vértices implantados foram obtidas por nivelamento e contranivelamento geométrico, Classe IN (com precisão igual ou melhor do que $6mm\sqrt{K}$), para transporte da referência de altitude ortométrica a partir das linhas de RN's do IBGE para todos os vértices implantados, existentes e reocupados, totalizando uma extensão nivelada de 47,1 km distribuídos em 4 circuitos de nivelamento, obtendo as altitudes ortométricas para 40

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA-DF
A132041

vértices/RN's (entre existentes, reocupados e implantados). Para elaboração do Modelo de Ondulação Geoidal Local (MGL) de toda área, com 56 km², através do método de Interpolação de Polinômios, foram utilizados 40 vértices/RN's com conhecimento da Ondulação Geoidal Real (vértices que foram nivelados e rastreados), com desvio padrão de 0,036 m. Para o apoio suplementar foram levantados 25 pontos pré-sinalizados (GCP), por meio do sistema global de posicionamento (GNSS), utilizando equipamentos geodésicos de dupla frequência (GPS L1/L2), com precisão geodésica de 1 mm + 1 ppm, de forma a obter suas coordenadas E, N, H dentro do Sistema de Referência Cartográfica SIRGAS 2000 - integrando o Sistema de Projeção UTM (Universal Transversal de Mercator). Para obtenção das altitudes ortométricas, foi utilizado o modelo geoidal, por meio da conversão das Altitudes Geométricas (Elipsoidais), em Altitudes Ortométricas (Geoidais). Para o controle de qualidade da cartografia foram levantados posteriormente ao mapeamento entregue, 15 pontos de controle (PC), destinados ao Teste de Carta. Todo o rastreamento GNSS seguiu a metodologia de vetores independentes com o ajustamento tendo como precisão final o desvio padrão de no máximo 5 cm a 95% de confiança. Foram entregues as monografias dos vértices de referência e monumentados e reocupados, bem como das RN's utilizadas para o transporte de coordenadas e amarrações realizadas, contendo sua localização, registros fotográficos planilha de resultados com os vértices levantados, nos Sistema de Referência SIRGAS 2000 e Referencial Altimétrico Datum de Imbituba, relatórios do processamento e ajustamento GNSS e arquivos RINEX dos rastreamentos executados.

Levantamento Aerofotogramétrico: executada com câmara digital matricial Trimble Germany GmbH modelo TAC AIC 65 PRO, instalada sobre plataforma giro-estabilizada, de fabricação Leica modelo PAV-80, obtendo imagens em pares estéreo com resolução espacial de 10 cm, resolução radiométrica de 16 bits, resolução espectral RGB, superposição longitudinal de 60% e lateral de 30%. A aeronave foi adaptada para missões aerofotogramétricas, equipada com sistema de navegação GPS, unidade de medição inercial de fabricação Applanix, modelo AV 510, esse sistema adquire e grava durante o voo os ângulos de giros residuais (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa de 200 Hz com uma precisão de 0,005°, sistema de gerenciamento do voo, com cobertura de 56 km² de extensão, na área urbana do Município. As imagens nativas e processadas do voo fotogramétrico, foram fornecidas ao cliente em pares estéreos em resolução espectral independente R, G, B e PAN.

Após orientação interna e orientação relativa dos modelos fotogramétricos, a aerotriangulação foi executada com a leitura das coordenadas e o ajustamento pelo método de feixes perspectivos ("bundleblock"), através da análise das precisões. Os blocos foram ajustados e foi realizado um controle de qualidade em todas as etapas, dentre as quais estão: análise da orientação externa, verificação da densidade e distribuição dos tie points e avaliação dos resultados estatísticos, destacando o estudo comparativo das coordenadas dos pontos de apoio de campo, realizado após a conclusão do ajustamento dos blocos. Foi obtida precisão de medição ≤ ½ pixel, RMS no ajustamento dos pontos fotogramétricos X, Y ≤ 10 µm e Z ≤ 7 µm e RMS no ajustamento dos pontos de apoio X, Y e Z ≤ 15 µm.

Processamento dos Dados e Estereorestituição Digital: Para obtenção das feições planimétricas da área de abrangência, foi feita a orientação absoluta dos modelos fotogramétricos e executada a restituição estereofotogramétrica digital com precisão para a escala 1:1.000. A restituição foi feita em estações gráficas digitais dotadas do software AU4 com Sistema Operacional 64 bits. Foram restituídos os detalhes planimétricos compatíveis com a escala de mapeamento, quais sejam: sistema viário (definido por meio-fios, canteiros e/ou limites das pistas de rolamentos em caminhos, trilhas, ruas, estradas, vias em construção, pontes, acostamentos, viadutos, passarelas, ciclovias, ferrovias, rampas, acessos, rodovias estaduais e federais); quadras (definidas pelo alinhamento predial ou por cercas e muros na falta de edificações); eixos de logradouros (segmentados com nós nas interseções); lotes e edificações (detalhadas por pavimento de forma a permitir o cálculo da área construída, edificações públicas, edificações privadas de uso unifamiliar, coletiva - pavimentos - comercial e mista), com e sem beiral; torres de transmissão, luminárias, postes e redes de distribuição de energia; drenagem; faces de quadras; equipamentos públicos, mobiliário urbano; perímetro urbano, coberturas vegetais; vias públicas; cursos de água e bacias hidrográficas; limites de



calha de rios e afluentes; perfil longitudinal de rios; postes de uso compartilhado; redes de esgoto, sistemas de drenagem, gás ou oleodutos; cadastramento dos espaços arborizados significativos com objetivo de identificação, inventários florestais com foco na identificação de categorias de vegetação; sinalização horizontal e vertical de trânsito abrangendo semáforos. Além disso foi definida a toponimia e atributos de todos os elementos restituídos, devidamente inseridos no banco de dados, integrando os dados de campo ao mapa digital urbano georreferenciado atualizado. Associados aos dados altimétricos, provenientes da perfilagem altimétrica extraídos a partir dos modelos estereoscópicos e da restituição das superfícies naturais e artificiais, de forma a obter as curvas de nível com equidistâncias de 0,5 metro, bem como pontos cotados nas regiões de singularidade. O traçado da hidrografia foi orientado a partir dos pontos obtidos pela perfilagem altimétrica, executado de montante para jusante respeitando a conectividade com os afluentes, que determinou corretamente com grande precisão a posição dos cursos d'água.O formato dos arquivos de saída da estereorestituição foram *.shp e *.dwg.

Geração do Modelo Digital - foram gerados os modelos digitais de superfície e terreno (MDS/MDT). O MDT foi gerado a partir da obtenção das linhas de quebra (breaklines) obtidos no processo de restituição, assegurando a compatibilização das informações e uma melhor Modelagem Tridimensional de Terreno, meio ambiente, hidrografia e áreas urbanas. Este processo foi executado em estações fotogramétricas sobre os pares estéreos das imagens de forma que todos os pontos gerados por correlação foram tratados para que representem o nível do solo, mesmo em áreas de matas e outros tipos de vegetação. Para esta etapa, foram empenhadas cerca de 89.000 horas de trabalho, com equipe de 40 pessoas no prazo de 2 meses. O MDS foi gerado no processamento da ortofoto, considerando 1 ponto/pixel. A geração das nuvens de pontos foi feita através da correlação de pixel nas imagens. O método utilizado baseia-se em recursos de correspondência aplicados hierarquicamente em pirâmides de imagens e uma reconstrução da superfície sólida com elementos finitos. O algoritmo do software seleciona as melhores regiões das imagens (pares estereoscópicos) e durante o processamento, a filtragem automática dos erros grosseiros, resultando numa malha de pontos regular e que defina o MDT, sendo a malha de pontos de 1,0 metro. O produto gerado nessa fase consistiu numa malha regular de pontos representados através de suas coordenadas E, N e H. Foram incorporadas bracklines e hidrografia que formaram o Modelo Hidrologicamente Consistente e que ao final, após as validações executadas com testes de exatidão posicional através dos pontos de controle levantados em campo a posteriori, atestam a qualidade no nível de confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z" na escala 1:1.000. O processamento dos dados altimétricos associados à estereorestituição planimétrica possibilitaram o levantamento planialtimétrico, a geração de mapas de declividade, intensidade e hipsometria do terreno. Todas as feições planimétricas foram traçadas seguindo o critério de fechamento topológico das feições (padrão INDE), de forma a fornecer insumos gráficos de uma base para SIG. Para a garantia da qualidade dos produtos gerados, o Modelo Digital de Terreno foi submetido a um rigoroso controle de qualidade através de pontos levantados em campo e posteriormente classificados utilizando métodos de geoestatística de forma a garantir a exatidão posicional melhor que 10 cm, atendendo plenamente ao critério do PEC PCD Altimétrico Classe A.

Geração de Ortofotos: por meio de algoritmo robusto de correlação de imagens utilizando o MDS, que permitiu a reconstrução 3D dos objetos e posterior texturização, obtendo assim a ortoprojeção vertical dos edifícios. As ortofotos foram obtidas a partir da correção das distorções presentes nas fotografias aéreas, incluindo o deslocamento devido às variações do relevo, tendo como objetivo reprojetar a cena de uma fotografia que se encontra na projeção cônica, em uma nova imagem, agora em projeção ortogonal. Para a geração das ortoimagens, foram utilizadas as imagens e os elementos de orientação exterior das fotografias aéreas devidamente compatibilizadas com suas projeções geográficas. O processo de ortomosaicagem envolveu a preparação do MDT, Ortorretificação e Correção Geométrica, Mosaicagem, Tratamento e Corte das Folhas. Durante o processo de ortorretificação, como interpolador, foi utilizado o método cúbico (determina o valor de brilho de um pixel, a partir de uma média oriunda de uma área de 16 pixels vizinhos ao ponto de ser interpolado) para a reamostragem da imagem retificada. A



resolução espacial das ortoimagem foi de 10 cm e resolução radiométrica de 8 bits por banda. A equação de colinearidade parametrizada foi utilizada para obter-se uma solução mais precisa na determinação das coordenadas de foto, as quais, por sua vez, são transformadas para coordenadas de imagem via transformações planas específicas. No processo de mosaicagem as ortoimagens foram inseridas em um ambiente bidimensional, dispostas de acordo com seu georreferenciamento, de forma a possibilitar o corte através de seamlines. Durante o processo foi realizado a padronização radiométrica das ortoimagens e determinação do perfil das diferenças radiométricas ao longo da linha de ligação entre as ortoimagens. O mosaico final foi submetido a técnicas de realce e balanceamento de cores. O uso do balanceamento de cores aplica-se para a compatibilização da estatística do histograma de todo o bloco, resultando na composição de um mosaico homogêneo, sem diferenças significativas de cores. As ortoimagens digitais coloridas foram entregues no formato GEOTIFF, composição 4 bandas (RGB+PAN) com resolução radiométrica de 8 bits, sendo recortadas na escala 1:1.000, com resolução de 10 cm. As ortoimagens passaram por rigoroso controle de qualidade posicional e visual que permitiu eliminar todos os efeitos atmosféricos provenientes da incidência de luminosidade sobre as superfícies excessivamente brancas. A exatidão das ortoimagens digitais garantiram confiabilidade de 95% em "xyz", sendo desvio padrão máximo 0,20 m para "xy" e 0,30 m para "z". O processamento digital de imagens abrangeu etapas de programações; descompactações; equalizações; mosaicagens; composições coloridas; atributação; classificação; geração de tiles (TMS); distribuição de imagens; Pré-vetorização utilizando algoritmos próprios e/ou adaptados à realidade local.

Reambulação: A etapa de reambulação consistiu na verificação e complementação, no campo e por meio de registros existentes na Prefeitura, dos trabalhos de restituição, abrangendo: correção dos erros de identificação de detalhes e omissões eventualmente cometidas na restituição; classificação dos acidentes naturais e artificiais; nome dos novos logradouros; número de porta; tipo de usos das edificações e: coleta da toponímia em campo e junto a órgão oficial. Para análise do material cartográfico existente e auxílio na reambulação, foram digitalizadas todas as plantas existentes no acervo da Prefeitura para validação e controle de qualidade da toponímia, análise temporal da organização urbana com relação à implantação dos loteamentos em conformidade com os projetos aprovados, identificação de desmembramentos e remembramentos, invasões nas APPs e validação das regiões/imóveis que contrariam as Normas de Gabarito. O aplicativo (mobile nas plataformas IOS e Android) de coleta de dados e manipulação (online e off-line) foi elaborado de forma a funcionar independente ou através de plug in em softwares como ArcGis e QGis, utilizando componentes para pesquisas, cadastro e fiscalização.

Fotografias dos Imóveis por Sistema Mobile: Fotografias digitais georreferenciadas dos imóveis edificados e territoriais com captação simultânea de imagens 360º de 5 mega pixel e nuvem de pontos, gerada pelo perfilamento.com tecnologia LiDAR (laser scanner), realizado com unidade móvel motorizada, ao longo das vias urbanas, com alinhamento das imagens 360º e nuvem de pontos - LiDAR, produtos do mapeamento móvel terrestre, possibilitando a tomada de medidas tanto pelas imagens 360° (streetview) como pela nuvem de pontos. A varredura contínua in-loco para obtenção de imagens e dados, com geoprocessamento dos mesmos, permitindo a fotointerpretação, incluindo análise de atividade e publicidade por meio das imagens panorâmicas terrestres georreferenciadas, filmadas e geoposicionadas de forma contínua e multidirecional com consequente integração no mapa digital urbano, contendo as fotos frontais das fachadas dos imóveis e a varredura dos arruamentos abrangendo número de porta e de pavimentos, árvores, sinalização, postes e toda infraestrutura das vias. No total foram perfilados e fotografados 47.000 imóveis em 1050 km de logradouros, atendendo também as demandas da secretaria de obras, posturas e tributos. Este levantamento também subsidiou o cadastro de logradouros, onde além dos topônimos foram fotografados cada seguimento ao longo de toda a abrangência da cidade.

Edição Cartográfica e Teste de Carta: foi realizada a edição vetorial das feições vetorizadas e/ou restituídas e das curvas de nível, convertendo-as de formato dwg para shapefile e estruturadas para banco de dados, incluindo metadados, sendo elaborado o Mapa Urbano Básico (MUB) digital com demarcação do perímetro urbano e sua respectiva redefinição. De

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132344

posse do fechamento topológico, os dados foram importados para o banco de dados espacial, onde foram implementadas todas as validações topológicas entre feições e tratadas as exceções para composição do Sistema de Informações Geográfica, que fora disponibilizado para os servidores do Município através da Web. Concluída a edição e padronização dos dados conforme PCDG, foi realizado o Teste de Carta para validação dos produtos cartográficos, conforme tolerâncias delineadas no critério PCD, onde a cartografia atendeu ao PEC Classe A, gerando uma base digital georreferenciada de uso multifinalitário. Digitalização, vetorização, conversão de dados e implantação do modelo de dados corporativos para redes de utilidades públicas (energia, água, esgoto, telefone, fibra ótica, gás, águas pluviais) a partir de plantas, documentos técnicos, levantamentos ou arquivos digitais para uso em SIG, num total de 3150 km.

Levantamento Cadastral: foi executada a atualização e complementação do Cadastro Técnico (imobiliário e mobiliário) do Município, em decorrência da evolução da dinâmica do processo urbano e modificações correspondentes. O cadastramento abrangeu 47.000 (quarenta e sete mil) unidades imobiliárias que foram objeto do levantamento cadastral, sendo precedido a elaboração de layout e modelo de material publicitário do projeto para divulgação à população. As unidades cadastrais abrangeram os lotes e as edificações existentes com a mesma destinação (residencial, comercial, industrial). O levantamento cadastral imobiliário e mobiliário foi norteado em consonância com o Código Tributário Nacional, Lei Complementar Municipal nº 004/97 e com as demais legislações ou práticas reiteradas da administração municipal atinentes à matéria. O levantamento cadastral envolveu imóveis existentes no atual cadastro imobiliário, onde foi feita a correlação de dados imobiliários, verificando alterações em suas informações construtivas e/ou territoriais e; imóveis omissos no cadastro imobiliário. Foram levantadas 13.073 faces de quadras e logradouros, através do preenchimento do Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL). Para cada unidade imobiliária foram entregues o Boletim de Informação Cadastral - BIC e Boletim Cadastral Mobiliário – BCM, contendo as informações alfanuméricas coletadas em campo e 47.000 croquis elaborados a partir dos dados da vetorização/restituição dos lotes, sendo complementado em campo com as medições e as informações adicionais georreferenciadas dos lotes e das edificações, por meio de 17 equipes mobilizadas, com a coordenação e integração de equipes técnicas multidisciplinares. Todos os serviços de vetorização/restituição e geocodificação das quadras fiscais, lotes e edificações foram realizados tendo como base o levantamento aerofotogramétrico (rede geodésica e restituição estereofotogramétrica digital). Foram obtidas as imagens frontais da fachada de cada unidade imobiliária existente no imóvel (incluindo unidades de fundos), mesmo em terreno baldio e respectivo número de porta. Quando possível, foram obtidas as cópias de documentos que qualifiquem o contribuinte ou referentes à titularidade do imóvel e também cópia dos projetos de construções (Alvarás e/ou Habite-se). Para o cadastramento e recadastramento, foram executadas as seguintes etapas:

- Levantamento, análise, diagnóstico e organização dos dados dos cadastros referenciais, com a devida espacialização dos dados primários e secundários;
- Identificação e cadastro das inexistências cadastrais;
- compilação, processamento, organização padronização, adequação, ajustamento, modernização, atualização, sistematização e validação de dados geográficos e base cartográfica vetorial, bem como estruturação da malha de lotes urbanos, com vetorização, conversão e adequação da base cartográfica existente em meio analógico, procedendo o fechamento topológico e geocodificação dos distritos, zonas, bairros, seções de logradouro, quadras, lotes e edificações para utilização no Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Comparação das quadras e lotes com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usados no sistema tributário e de geoprocessamento e com o levantamento em campo realizado;
- Quando não foi possível proceder com o levantamento ou coleta de dados e imagens de algum imóvel, foi registrado no croqui e posteriormente no banco de dados, o motivo: proprietário ausente, não autorizado pelo proprietário ou edificação não habitada; para programação do retorno ao local conforme o caso. Foram programadas equipes para trabalhar aos sábados quando necessário, a fim de revisitar os imóveis com pendências

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132945

Cumpridos os procedimentos, nos casos onde ocorreu a ausência do responsável ou o impedimento da equipe em obter as informações, a área construída foi estimada a partir de elementos interpretados nas ortofotocartas;

- Foram realizadas até 2 revisitas para os imóveis ausentes. Com isso, o número total de visitas no projeto todo chegou a 142.980 vistorias para tentativa de coleta das informações cadastrais;
- Foi realizada a geocodificação, a partir de software desenvolvido para essa finalidade, com criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica);
- Para a geocodificação, foram consultados todos os projetos de loteamentos, desmembramentos, remembramentos e com apoio da equipe técnica do Setor de Cadastro da Prefeitura, foram examinadas as informações históricas registradas em cada unidade imobiliária não geocodificada para tentativa de solução;
- Os atributos e imagens digitais dos imóveis e seções de logradouro, bem como dos pontos de iluminação pública e arborização, foram coletados através de um aplicativo multiplataforma, funcionando em dispositivos móveis de tela sensível ao toque com câmera digital acoplada e GPS, cujas coordenadas geográficas foram inseridas no arquivo, de acordo com o BIC e BCL;
- Foi executado o levantamento georreferenciado de dados das unidades imobiliárias, bem como os dados cadastrais dos contribuintes;
- Conferência da numeração predial fornecida pelo Município, para fins de atualização de endereço junto ao cadastro imobiliário urbano;
- Identificação nas faces de quadras dos serviços visíveis e mensuráveis, de acordo com os itens contidos no BCL (tipo de pavimentação, serviços públicos, etc);
- o recadastramento consistiu na atualização e complementação de informações existentes no banco de dados municipal, sendo que os serviços abrangeram: confrontação e atualização dos dados do novo BIC fornecido pelo Município; verificação in loco de cada unidade (lote por lote e prédio por prédio), atualizando-os em todos seus aspectos cadastrais constantes no BIC, de acordo com as áreas construídas (já cadastradas, novas e sem ampliação) e imóveis não edificados (terrenos baldios); elaboração dos mapas de cada quadra, representando os lotes e prédios, vinculados à rede geodésica com a delimitação de cada vértice da quadra.
- Realização de pesquisa de campo através de entrevistas pessoais domiciliares, com a aplicação de questionários estruturados e padronizados e análise multivariada quantitativa e qualitativa.
- Medição das áreas de terreno e construída das unidades imobiliárias para os cadastros que ocorreram o status de presente durante a entrevista e elaboração do croqui de campo que posteriormente foi desenhado na base do SIG para geração do croqui individual da unidade imobiliária;

As unidades imobiliárias abrangeram lote sem edificação; conjunto unifamiliar, composto pela casa, porão, galpão, garagem, etc; unidade construída que, mesmo estando contido em um lote com atividade residencial se destine a outra atividade, como industrial, comercial ou de serviços, ou ainda, unidades condominiais (horizontal ou vertical); cada uma das unidades (salas, lojas, dentro de um conjunto comercial). Dentre os atributos coletados para cada unidade imobiliária, destacam alguns de relevância para a Planta Genérica de Valores, tais como: tipologia construtiva, estado de conservação, idade aparente e benfeitorias nos logradouros. A metodologia adotada para o cadastro, foi por tipologia construtiva, sendo uma unidade imobiliária composta por várias edificações de características distintas. As edificações foram classificadas quanto ao seu tipo, dentre universo de 27 tipologias distintas.

Manual de Instruções e Treinamento: foi elaborado um Manual de Instruções para os cadastradores, o qual consta as instruções para o preenchimento adequado dos BIC, BCM e BCL, com os procedimentos para medição dos imóveis. O treinamento dos cadastradores foi dividido em duas etapas, uma teórica e outra prática e ministrado com base no referido manual. Para transferência de tecnologia e uniformização das informações entre equipe de cadastro e equipe da Prefeitura, os treinamentos foram ministrados em conjunto e totalizaram 80 horas.

BIC, BCM e BCL: Foram elaborados modelos de Boletim de Informação Cadastral (BIC), Boletim de Cadastro de Logradouros (BCL) e, em caso de Atividade Econômica, também um Boletim Cadastral Mobiliário (BCM), preparados para uso direto em um aplicativo multiplataforma funcionando em smartphones. As situações resultantes do levantamento cadastral imobiliário que, por sua complexidade e características específicas, envolveram englobamentos e desdobramentos de lotes e/ou economias, abrangendo 47.000 imóveis. As informações mínimas coletadas/armazenadas no Banco de Dados Tributário com relação aos imóveis e atividades econômicas, quando necessário, foram desdobradas/acrescidas em subitens/subtópicos durante a execução contratual. Juntamente com as informações cadastrais dos imóveis foram coletadas informações pertinentes à infraestrutura dos logradouros (BCL). O cadastro abrangeu a mensuração das dimensões das edificações existentes e apuração da área edificada correspondente a cada unidade imobiliária. Foi feita a elaboração ou atualização do croqui dos imóveis, com representação em planta do lote, medidas das edificações e respectivas amarrações no terreno, identificação das unidades imobiliárias e tipo construtivo. Conferência dos dados jurídicos sobre a unidade imobiliária: nome do proprietário / possuidor, endereço do imóvel. Revisão de casos onde foram encontradas omissões ou divergências. Os levantamentos retrataram a realidade física encontrada no local, realizados em conformidade com a seguinte ordem de preferência: das parcelas; das áreas de posse, correspondentes ao limite físico e; das propriedades, correspondentes ao limite legal. A normatização atendeu às disposições legais vigentes e as diretrizes estabelecidas pela Portaria 511/09 de 07 de dezembro de 2009, do Ministério das Cidades que fixa as diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Foram inseridas no SIG todas as alterações, novos cadastros que ocorrerem, bem como a elaboração da Carta de Notificação, num total de 47.000, com medição de área construída de imóvel realizada por geoprocessamento com a geração e impressão endereçadas aos imóveis que apresentaram alteração de área construída e/ou padrão imobiliário e/ou irregularidades de posturas imobiliárias e/ou mobiliárias, contendo ortofotos, fotos frontais e dados das irregularidades constatadas, contendo: área anterior do imóvel, nova área encontrada, croqui do imóvel e imagem frontal, relativas ao recadastramento imobiliário. Após levantados os dados cadastrais, por etapa, com base nas novas informações lançadas no sistema paralelo, foram realizadas simulações tributárias para o próximo exercício fiscal, com o intuito de verificar eventuais erros no processo de recadastramento, de forma a identificar as diferenças encontradas em valor a ser arrecadado, área construída existente cadastrada, nova área levantada, diferenças constatadas. Foi elaborado o estudo e projeto de lei para nova numeração predial no perímetro urbano municipal, onde necessário, por meio da conferência da numeração predial para atender à requalificação urbana, identificadas as irregularidades para reformulação da sequência de numeração predial voltados ao plano diretor de endereçamento de distribuição postal e organização da numeração predial. Com auxílio do BCM procedeu-se a atualização de cadastro mobiliário municipal realizado por fotointerpretação frontal utilizando sistema de geoprocessamento, incluindo análise de ramo de atividade e publicidade, abrangendo serviço em campo de mapeamento móvel multidirecional em veículo de varredura contínua geoposicionado in loco e demais informações com integração dos dados coletados no mapa digital urbano.

Edição Vetorial e Geocodificação: O croqui dos lotes e edificações foi elaborado em conformidade com o levantamento realizado em campo e o levantamento aerofotogramétrico, observados os procedimentos mínimos descritos a seguir:

- Digitalização, vetorização georreferenciadas, codificação e indexação de croquis dos imóveis (lotes e edificações), constantes do Cadastro do Município, bem como 220.120 fichas do boletim de informações cadastrais ou recenseamento cadastral e devido armazenamento com software de gerenciamento eletrônico de documentos, contendo: representação da geometria e dimensões do lote; geometria e dimensões da área construída; identificação do tipo e uso da unidade e; alinhamento(s), testada principal e respectiva indicação do logradouro e número predial existente no local;
- No caso de croqui novo, a representação das unidades foi realizada com base em loteamento existente onde foram indicados os elementos conforme vistoria realizada em campo

Em loteamentos inexistentes/ocupações irregulares a representação foi realizada com base na identificação do alinhamento resultante do levantamento aerofotogrametrico, complementado com os elementos identificados em campo. Nesse caso a representação das divisas correspondeu à situação da posse, identificadas por ocasião do levantamento. A representação gráfica dos níveis de informação de quadra e lote foi finalizada após confrontação com as plantas de quadras existentes, loteamentos, base de dados de atributos usada no sistema tributário e no geoprocessamento e com o levantamento in loco realizado. Cadastro de todos os postes da zona urbana com indicação geográfica, foto georreferenciada e atributos construtivos do mesmo. Cadastro de logradouros contendo detalhadamente todas as informações existentes tais como: código, nome, cep, Lei/Decreto de regulamentação, tipo, acessibilidade, domínio, transporte público, limpeza, hidrante, iluminação pública, largura da calçada, meio fio, boca de lobo, pavimentação, esgoto, água, telefonia, número de postes e largura da via. Foram cadastrados 3.940 seguimentos de 1.030 logradouros e todos estruturados no Sistema de Informações Geográficas. Implantação da inscrição cadastral formada pelos componentes: distritos, setores, quadras, lotes e unidades, permitindo a localização geográfica do imóvel, construindo uma lógica para composição do banco de dados multiplataforma e cadastral. Foram delimitados distritos e setores, renumeradas as quadras, lotes e unidades para eliminação de repetições.

Elaboração da Planta de Genênca de Valores (PGV): elaborada de forma a fixar previamente os valores básicos unitários dos terrenos e edificações, expressos em reais (R$) por metro quadrado de área, de forma a obter uma melhor justiça fiscal na medida em que padronizou e uniformizou os critérios de apuração do valor venal dos imóveis, servindo de base para a cobrança do IPTU e do ITBI, abrangendo análise e espacialização de dados demográficos por setor censitário para geração de mapas socioeconômicos, geração de renda e capacidade contributiva. Implantação, treinamento e locação de sistema integrado de geoprocessamento para a gestão territorial e instituição de um observatório urbano de valores imobiliários para a manutenção da planta de valores genéricos utilizando modelagem geoestatística e avaliação de imóveis com ferramentas para a coleta, processamento, edição e modelagem dos dados georreferenciados dos imóveis e disponibilização de consultas de viabilidade e avaliação dos imóveis em portal web para atender as demandas de todas as secretarias do conhecimento e experiência em legislação e tributos municipais. Como insumo à geração e utilização da PGV foi realizado o carregamento do mapa base fiscal no SIGWeb de acordo com todas as características técnicas de sua obtenção, com os seguintes dados cadastrais: Plantas Quadra Fiscais; Logradouros Codificados; Setores Codificados; Quadras Codificadas; Lotes Codificados; Unidades Imobiliárias (camada pontual); Fotografias de fachadas (vinculadas a unidade imobiliária); Atributos e informações relevantes para atualização do IPTU, contidos no banco de dados imobiliário. A nova PVG abrangeu todos os imóveis do cadastro imobiliário sujeitos ao lançamento de IPTU-ITBI, definindo os novos valores unitários fiscais dos imóveis que formaram a base de cálculo dos tributos incidentes sobre a propriedade imobiliária, atendendo aos seguintes itens:

- Pesquisa econômico-financeira de mercado imobiliário e tratamento dos dados coletados, através de homogeneizações com utilização de inferência estatística;
- Análise e elaboração do planejamento estratégico nas áreas econômica e financeira do mercado imobiliário;
- Análise estratégica da política fiscal e tributaria do município e definição de proposta do plano econômico tributário do município;
- Compilação de todas as leis vigentes no Município relacionadas às PVGs;
- Estudo e organização dos conteúdos da legislação municipal existente, incluindo desde a última alteração PGV e todas as leis que a alteraram, inclusive os Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviços, que regulamentaram os dispositivos legais, assim como a Lei Orgânica do Município;
- Atendimento à legislação Nacional, ou seja, CF/88, CTN - Lei nº 5. 172, de 25 de outubro de 1966, Lei Federal nº 101, de 04 de maio de 2001, Estatutos das Cidades - Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, as demais legislações que interferiram nas Plantas de Valores Genéricos e as jurisprudências vigentes;

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 1328438

- Adequação da PGV à realidade do município mantendo, predominantemente, as denominações e nomenclaturas utilizadas;
- Fixação dos valores básicos de mercado para os terrenos e edificações sujeitos ao lançamento de tributos;
- Definição dos valores fiscais, com base em percentual dos preços de mercado, estabelecendo, quando necessário, novas áreas ou zonas de valorização no município;
- Identificação de polos de valorização com criação de variáveis que influenciam na formação dos valores dos imóveis, homogeneização e tratamento dos valores pesquisados;
- Criação de critérios de inventário e avaliação de imóveis para a elaboração das PGVs;
- Aplicação de metodologia avaliatória baseada no processo de avaliação em massa, com o objetivo de abranger o máximo de imóveis nos modelos de avaliação;
- Avaliação dos valores conforme o preconizado pela norma brasileira NBR 14.653 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, sobre avaliação de imóveis, bem como as normas publicadas pelo IBAPE Associação Brasileira de Avaliações e Perícias de Engenharia, abrangendo o método evolutivo, comparativo direto de mercado, involutivo ou fluxo de caixa descontado ou capitalização da renda;
- Apresentação dos valores com menor índice de erros;
- Apropriação dos valores para cada uma das tipologias de imóveis existentes na área urbana, segundo o comportamento de cada segmento do mercado imobiliário, elaborando uma nova tipologia construtiva que represente um universo de construções no Município;
- Definição de valores com base no mercado imobiliário, buscando sintonia, de modo a permitir a fixação de uma política tributária justa e com equidade;
- Simulação dos valores venais e do IPTU para o próximo exercício fiscal e confrontação dos mesmos com os preços atualmente praticados pelo Município;
- Composição da unidade organizacional voltada para a criação de um setor de avaliações, servindo de base para cobrança do ITBI;

Finalizada a elaboração da superfície de valor unitário para o metro quadrado de terreno por face de quadra, estes valores foram normalizados de forma a eliminar distorções existentes no mesmo logradouro. Posteriormente, os valores foram atribuídos ao banco de dados de faces de quadra, permitindo a aplicação do cálculo do valor venal do imóvel para cada unidade imobiliária.

Conversão da Base de Dados do Plano Diretor e Leis Correlatas: Foi integrada à base de dados as informações referentes aos zoneamentos, legislação e demais informações relacionadas ao Plano Diretor Municipal, com os seguintes procedimentos:

- Construção de software para geocodificação, que consistiu na criação de uma chave de ligação empregada no relacionamento entre as duas bases de dados (espacial e alfanumérica), executando este procedimento para todos os zoneamentos;
- Fechamento topológico, transformando o zoneamento em polígonos fechados;
- Parametrização, conversão e compatibilização da legislação do plano diretor e leis correlatas para um formato de banco de dados;
- Disponibilização de consultas avançadas referente ao Plano Diretor atual e anterior, permitindo obter de forma automática a consulta por técnica de geoprocessamento, obter informações acerca das diretrizes: zona, restrições de construção, restrições de instalação de comércio ou prestação de serviço, restrições ambientais, entre outras.

Implantação do Observatório de Valores Imobiliários: O sistema implantado permite a busca automática dos anúncios de imóveis à venda (web scraping) que juntamente com informações carregadas pelos técnicos (ITBI, anúncios identificados), realizam modelagem dinâmica, atualizando a Planta Genérica de Valores. O Sistema de Elaboração e Manutenção da Planta de Valores Genéricos, Sistema Automatizado de Avaliação de Imóveis para a Consulta e Geração de Laudo de Avaliação em Portal Web, integrado com o Sistema Tributário Municipal, constituindo o Observatório Municipal de Valores Imobiliários.

Implantação de Sistema de Informações Geográficas (SIG): O SIG corporativo e multifinalitário foi implantado com uso de técnicas de design thinking para modelagem de processos de negócio, mapeamento de processo de análise geográfica, modelagem conceitual, lógica e

física de banco de dados espacial; com arquitetura em módulos, destinado a inteligência fiscal e modernização administrativa tributária, econômico-fiscal, social e ambiental, de forma a permitir a integração do cadastro mobiliário e imobiliário para geração de controles financeiros, para reduzir a evasão fiscal bem como promover o desenvolvimento econômico, através de ferramentas informatizadas de última geração, em ambiente "WEB", usando a internet (datacenter corporativo) com sua operacionalização integralmente realizada via internet. Foi concebido a partir de software livre e respectivo levantamento de requisitos, mapeamento de informações e processos, de forma a ter interoperabilidade com os sistemas existentes no município sem que haja necessidade de redigitação das informações, abrangendo aplicação ao cadastro imobiliário e delimitação, identificação e geocodificação do zoneamento do Plano Diretor Municipal, vinculando com as tabelas de usos, índices, taxas, sistema viário, plano de habitação, ZEIS e arborização urbana, permitindo análise e espacialização das diretrizes urbanísticas do município para estruturação do SIG, bem como o gerenciamento com práticas de identificação, análise, planejamento de resposta, monitoração e controle de riscos, bem como gerenciamento de projetos, com ênfase em sistemas de computação, especialização em métodos ágeis de produção. O sistema é de uso exclusivo do município, baseado em sistemas multiusuários, com número ilimitado de licenças, com base de dados de forma a manter a integridade, completeza e se tornar um repositório de dados, bem como fazer a gestão georreferenciada dos mesmos, com módulos integrados ao cadastro técnico mobiliário e imobiliário atual, para pesquisa dinâmica, consulta e gestão de ocorrências das seguintes áreas: tributária (mobiliário e imobiliário urbano); territorial urbanística (perímetro urbano, sistema viário, logradouros, bairros, zoneamento, estacionamento, transporte coletivo e escolar, parcelamento do solo, consulta prévia para abertura de estabelecimento comercial, faixas de domínio e faixas non-aedificandi, fiscalização de posturas imobiliárias); rural (consulta do ITR); educação; saúde; iluminação pública urbana; patrimonial (patrimônio público imobiliário); social (diagnóstico socioambiental, assistência social e plano habitacional); ambiental (hidrografia, arborização urbana; saneamento básico; drenagem; fundos de vale, canais de escoamento de águas pluviais, divisores de água, bacias e micro bacias hidrográficas, curvas de nível, Áreas de Proteção Permanente – APPs); numeração predial; gestão de cemitérios; gestão de indicadores; modelagem e demais serviços associados à implantação do SIG, com volume de dados acima de 1 (um) milhão de feições espaciais. O sistema em arquitetura WEB utilizando as APIs de desenvolvimento na tecnologia Javascript permite a integração do cadastro imobiliário com o registro de imóveis, sincronização entre base de dados e soluções com o uso de Business Intelligence (BI). O Sistema tem por como funcionalidades principais:

- Processar todos os dados oriundos do cadastro técnico municipal e da base cartográfica;
- Preparar uma estrutura de dados de entrada/saída de modo que estes estejam adequados à proposta de inovação tecnológica e de gestão institucional visando à descentralização dos serviços em terminais remotos e internet, garantindo a integridade das informações;
- Permitir mecanismos de monitoramento com qualidade e confiabilidade, tornando possível a comparação de diferentes séries temporais de dados que a instituição gera no decorrer do tempo, com registro das respectivas datas e autenticações dos usuários que o operaram, por meio de sistema eletrônico de documentos, de forma a permitir cadastrar usuários, hardwares e armazenamento dos arquivos digitalizados diretamente no banco de dados do sistema;
- Prover a utilização da informação de maneira bem planejada e estudada, de forma que a Unidade de Geoprocessamento possa servir como uma estrutura de apoio à Gestão Eletrônica;
- Democratizar a informação através do site do Município.

Características e Funcionalidades:

- Capacidade de representação espacial: de dados, tanto no Formato Vetorial quanto no Formato Raster;
- Transferência de Dados Espaciais: Importação e Exportação entre diferentes formatos;
- Consulta de Dados: busca por dados, de forma seletiva ou não, criadas através de Expressões de Consultas (Querys) a uma ou mais camadas (nível de informação) de entidades espaciais;
- Análise Espacial: Estudo da localização e forma das feições geográficas e o relacionamento



entre elas;

- Apresentação de Dados, através de ferramentas suficientes para Impressão de Mapas, incluindo legenda, escala gráfica e numérica, indicador de norte, mapa de localização, e dados da consulta;
- Sistema de Coordenadas, apresentando mapa de navegação georreferenciado;
- Mapa Temático: classificação de entidades espaciais através de atributos das tabelas do Banco de Dados;
- Configuração de painéis e aplicação WEB, em níveis de informação, possibilitando ao usuário, definição da forma de apresentação de cada camada do sistema;
- Mapa de Navegação georreferenciado;
- Extração de imagens com dados de geolocalização provenientes de arquivos raster e vetoriais;
- Realizar serviços de geolocalização de endereços, geocodificação, roteamento, matriz de distância e de elevação;
- Mapa de Localização (Overview), Escala Gráfica e Legenda do Mapa;
- Apresentado em Língua Portuguesa (Brasil);
- Banco de dados geográficos versionados com suporte a dados espaciais;
- Interoperabilidade da base de dados, com utilização dos padrões do Open Geospatial Consortium (OGC);
- Licenças de conexões ilimitadas;
- Segurança de Acesso: permitir definição de grupos e perfis e ainda limitação de host de acesso;
- Integridade de dados com controle de transações;
- Criação de expressões de consulta definidas pelo usuário;
- Geração de relatórios em modo texto - exportar como "csv" e modo gráfico – exportar como "png", "jpeg";
- Delimitar área de consulta através de ponto, linha, polilinha ou polígono;
- Delimitar área de consulta através Distrito, Região Administrativa, Bairro, Unidade Residencial (vila, núcleo ou parque habitacional), Setor, etc;
- Localizar através de: Endereço ou; Nome Fantasia ou; Inscrição Imobiliária ou; Código de Cadastro ou; nome de Edifício ou; Loteamento, Quadra ou Lote de Loteamento ou; imóveis de contribuinte através de Nome ou Razão Social/CPF/CNPJ ou; qualquer atributo disponível nas Tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Visualização de: dados dos imóveis, inclusive com a imagem frontal; dados dos logradouros, inclusive com as imagens das seções; imóveis localizados em determinado intervalo de cotas ou entorno (Buffer) definidos pelo usuário; e zoneamento;
- Visualização de Memorial Descritivo de imóvel, apresentando lotes confrontantes, contribuintes confrontantes e coordenadas dos vértices;
- Realizar consulta de viabilidade para parcelamento/desmembramento ou funcionamento ou construção, de acordo com diretrizes do Plano Diretor em vigor e Leis Correlatas;
- Visualização nas Consultas de Viabilidade: imagem do imóvel, croqui de localização, metragens/áreas, parâmetros do zoneamento, usos permitidos ou permissíveis e Funcionamento de acordo com o Plano Diretor em vigor, cadastro imobiliário atualizado e planta de valores genéricos;
- Visualização/reimpressão de Consultas de Viabilidade emitidas através de código de autenticação;
- Cálculo de medidas e áreas;
- Apresentar formato de impressão A4 (e outros – A0, A1, A2, A3, personalizável);
- Mapas Temáticos (com representação gráfica – barras/pizza por bairros, nos bairros por período) com tematização: para lotes; para edificações; para logradouros; para arborização; para zoneamentos; para qualquer atributo disponível nas tabelas, com multi-seleção destes, excetuando-se a busca por imagens;
- Excluir ou incluir e geocodificar distrito, bairro, setor, quadra, logradouro e seções, lote,

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A132951

edificação, piscina, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na inclusão e geocodificação presentes e atualizados ao fim do processo);

- Realizar desmembramentos ou unificação de lote, edificação, logradouro e seções, e meio-fio/calçada (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na unificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Realizar recodificação de lote, edificação, testadas, logradouro e seções, quadra, piscina, distrito, setor, bairro, meio-fio/calçada, postes de iluminação e zoneamento (com todos os procedimentos de cadastro envolvidos na recodificação presentes e atualizados ao fim do processo);
- Possibilidade de edição de entidades espaciais de forma multiusuário (Ex.: Vários lotes de uma Planta de Quadra editados/ salvos por vários usuários ao mesmo tempo);
- Ferramenta de precisão (Snapping);
- Edição de Atributos: Incluir/Excluir/Alterar informações: de distrito; de setor; de bairro; de quadra; de lote; de edificação; de logradouro e seções; de parâmetros de zoneamento; usos de zoneamento; informações acerca de vagas de estacionamento de zoneamento; itens de cadastro, com customização de campos de dados, definindo o nome do campo e o tipo de entrada de dados (numérico, data, texto, seleção ou multiseleção);
- Delimitação de área de consulta através distrito, setor ou bairro;
- Localização através de: endereço; inscrição imobiliária; código de cadastro; nome fantasia; nome de edifício;
- Localização loteamento, quadra ou lote de loteamento;
- Georreferenciamento dos equipamentos públicos da saúde e a territorialização de setores, áreas e micro áreas;
- Emissão de relatório do percurso com lista de logradouros e indicações de direção.

Após levantamento de requisitos para auxiliar o plano de trabalho no mapeamento de informações e processos, o SIG foi implantado na WEB como serviço (Software as a Service - SaaS) para gestão de informações geográficas e do cadastro técnico Multifinalitário, bem como do monitoramento urbano e integração aos sistemas tributários legados/corporativos e de gestão municipal em uso na Prefeitura.

Capacitação e Treinamento: aplicação de treinamento em atendimento aos objetivos da implantação e operacionalidade de todo o sistema, a atualização, a manutenção dos dados e aperfeiçoamento de processos de gestão e desenvolvimento de pessoas. O objetivo específico foi a transferência de conhecimento e consequente capacitação de servidores municipais para realização de atividades nos termos descritos de modo independente, permitindo com isso dar prosseguimento às ações implantadas e maximizar o investimento realizado. O treinamento foi ministrados para técnicos (servidores efetivos do Município), 05 (cinco) módulos de 24 (vinte e quatro) horas cada, totalizando 120 (cento e vinte) horas: treinamento aplicado ao: geoprocessamento, modelagem de banco de dados, cartografia, gestão e atualização do cadastro imobiliário e logradouros, Plano Diretor Municipal, tributação e fiscalização tributária; de forma presencial, de maneira a orientar a equipe do Município para a completa implantação do sistema, bem como a plena capacitação de seus técnicos. A capacitação dos técnicos para operar o sistema e suas funcionalidades para o gerenciamento, a análise, edição e impressão de dados; para a continuidade e atualização do sistema. Foram fornecidos manuais dos softwares implantados, impressos e em meio digital, na língua Portuguesa (Brasil). Para todos os treinamentos foram aplicados testes práticos para avaliação do entendimento, coletadas assinaturas de lista de presença e emitidos certificados de participação.

Suporte Técnico, Assessoria Continuada, Manutenção e Atualização do Sistema: os serviços compreenderam resolução de problemas técnicos do SIG; esclarecimento de dúvidas relacionada à operação do sistema; atualização de versão do SIG ao longo do período e integração com outros sistemas. A operação assistida do sistema foi feita durante sua implantação com suporte e manutenção em atendimentos a dúvidas técnicas quanto ao uso, reparos de falhas ou paralisações do sistema e atualizações de versões para correções de eventuais problemas identificados, provendo suporte funcional e técnico aos usuários, quanto

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA-DF
A 132567

às rotinas, migrações, parametrizações, customizações e interfaces implementadas. O atendimento às chamadas de manutenção foi realizado de acordo com a definição de prioridade ajustada previamente, através de Acordo de Nível de Serviços – SLA abrangendo atendimento a chamados de prioridade baixa, média, alta ou incidente, variando os prazos desde 2 horas à 6 dias da abertura do chamado, abrangendo manutenção adaptativa, evolutiva e corretiva. Para o suporte pelo período durante o contrato e após a implantação do sistema, foi disponibilizado um técnico instalado nas dependências do Município com estrutura física de hardware para apoiar os técnicos in-loco na utilização do SIG e esclarecimento de dúvidas oriundas do processo e produtos do cadastro. Além deste técnico, uma equipe de TI alocada na sede da empresa que forneceu a assistência remota mais ampla referente ao sistema. A manutenção de sistemas abrangeu aplicativos em linguagem Java, Javascript, HTML e CSS; publicador web Apache HTTP server e TOMCAT server; banco de dados tabulares PostgreSQL 9.x e microsoft SQL Server 2008 e banco de dados geográficos PostgreSQL 9.x – Extensão PostGIS.

Minutas de Projeto de Lei e Manual Técnico: para o Município disciplinar o processo de apresentação e aprovação de projeto que impliquem na alteração do uso e ocupação de solo, foi elaborado projeto de lei contendo a obrigatoriedade de uso da rede geodésica implantada, estabelecendo o Sistema Cartográfico como referência geográfica obrigatória para todo e qualquer levantamento e projeto esteja georreferenciado. Para orientação foi elaborado manual técnico de uso da rede geodésica com a finalidade de orientar os empreendedores para apresentar projetos à Prefeitura que deverão ser incorporados à base cartográfica.

Produtos Entregues:

Cobertura Aerofotogramétrica - Uma cópia do plano de voo analítico, contendo todos os detalhes técnicos para a execução dos serviços; fotoíndice contendo os elementos de orientação, tais como coordenadas geográficas nas extremidades e toponímia dos principais acidentes naturais e artificiais; relatório da análise da cobertura do aerolevantamento.

Rede de Referência Topográfica - coleção de monografias e roteiros dos marcos implantados e medidos; listagem de coordenadas geográficas e plano-retangulares dos marcos; arquivos Rinex II e originais dos vértices ocupados, planilha de campo contendo as informações realizadas no rastreio, no formato *.PDF.

Estereorestituição Digital - arquivos de saída da estereorestituição em formatos *.shp, *.dwg e *.dgn, contendo a base cartográfica cadastral imobiliária urbana.

Geração das Ortofotos Digitais Coloridas - coleção de folhas da área urbana e áreas contíguas em processo de expansão urbana plotadas na escala 1:1.000 contendo o georreferenciamento das plantas quadras fiscais digitalizadas; coleção de folhas gravada em HD dos arquivos digitais das ortofotocartas, correspondentes à área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, na escala 1:1.000, no formato GEOTIFF; mosaico geral de toda área no formato *.ECW.

Levantamento Cadastral Imobiliário e de Logradouros - modelo estrutural dos dados coletados, em versão impressa e encadernada e em versão digital; plantas de quadras e plantas croqui elaboradas em novo layout, organizadas por setores; base de dados do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros atualizados nos formatos *.CSV e em banco de dados tabulares e geográficos; base de dados espacial geocodificada e preparada para geoprocessamento nos formatos shapefile e banco de dados; imagens digitais frontais das unidades imobiliárias nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais de documentos pessoais e projetos nos formatos *.JPG e banco de dados; imagens digitais das seções de logradouro nos formatos *.JPG e banco de dados; cartas de notificação digital e impressas; análise crítica e estudo de lei para nova numeração predial.

Plantas de Valores Genéricos (PVGs) - coleção das folhas da planta da área urbana do município e áreas contíguas em processo de expansão urbana, plotadas e em meio digital, contendo a representação das PVGs, terrenos por face de quadra e edificações, por tipologia construtiva; relatórios de procedimentos e amostragens; relatórios e base de dados da simulação tributária; listagem dos imóveis amostrais, incluindo imagem frontal e outras características utilizadas na avaliação; listagem dos logradouros e seções contendo os valores oriundos da PGV.

Sistema de Informações Geográficas (SIG) - Sistema Gerenciador de Banco de Dados licenciado, configurado e implantado, com respectiva documentação; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente intranet, licenciado e implantado; Sistema de Informações Geográficas (TOPOVISION) em ambiente internet, licenciado, implantado e disponível no site da Prefeitura para acesso à população.
Conversão e Integração de Dados do Plano Diretor - Base de Dados do Plano Diretor convertida e integrada ao Banco de Dados do Sistema de Informações Geográficas (SIG) aplicado ao Plano Diretor.
Treinamento - Treinamento da equipe de servidores municipais; Relatório contendo a identificação de cada membro da equipe que trabalhará no desenvolvimento das atividades, bem como as respectivas funções; Manuais de procedimentos e material de consulta para os treinados, para sua futura utilização.

Síntese dos Quantitativos Produzidos:
Cartografia: 56 km², 40 vértices geodésicos, 256 ortofotocartas 1:1.000;
Cadastro: 54.116 unidades imobiliárias.
Planta de Valores Genéricos: 56 km², 5.020 faces de quadras e 980 amostras de valores;
Sistema: 01 conjunto de soluções de SIG desktop/Web, 40 horas de treinamento e 1 ano de suporte técnico.
Os produtos finais foram entregues dentro dos prazos contratuais estabelecidos, tendo sido analisados, aprovados **Prefeitura Municipal de Gurupi/TO** e considerados de elevada qualidade técnica.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	
Nome: JORGE MAURO BARJA ARTEIRO **Título:** Engenheiro de Geodésia - CREA/RJ nº 22.012D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.	**Nome: CLAUDIO MARCIO QUEIROZ** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 37.435D **Nível de atuação:** Direção e Supervisão ou Coordenação.
Nome: GIVANILDO JOSÉ SILVA **Título:** Engenheiro Agrimensor CREA/DF nº 11522-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: MAICON RODRIGUES DE OLIVEIRA** **Título:** Engenheiro Agrimensor - CREA/MG nº 111137-D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: ALESSANDRA SUGAMOSTO **Título:** Engenheira Cartógrafa CREA/DF nº 13.538D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução	**Nome: DENIS VINÍCIUS RICARDO DA SILVA** **Título:** Engº. Cartógrafo, CREA/SP nº 5060732939/D **Nível de atuação:** Supervisão ou Coord. e Execução
Nome: PEDRO LUIZ RODON **Título:** Tecnólogo em Computação **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUSIA PAULA NASCIMENTO SANTOS SALVADOR** **Título:** Administrador de Empresas – CRA 022693/DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CARLOS CORREA PRAUDE **Título:** Tecnólogo em Processamento de Dados **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: MARCO ANTÔNIO DE ARAUJO CAPPARELLI** **Título:** Advogado OAB/RJ 78.466 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: CLARIVAL MOREIRA DE PAIVA **Título:** Economista – Corecon 6346/D-DF **Nível de atuação:** Coordenação e Execução	**Nome: LUCIANA VAZ DO NASCIMENTO** **Título:** Engenheira Química – CREA/MG nº 113.845/D **Nível de atuação:** Coordenação e Execução
Nome: LUCIANE SIQUEIRA FERNANDES FRAGASSI **Título:** Geógrafa – CREA/DF nº 20.992/D **Nível de atuação:** Execução	**Nome: GUNTER ROLAND KOHLSDORF SPILLER** **Título:** Arquiteto Urbanista – CAU/DF nº A0518-5 **Nível de atuação:** Coordenação e Execução

Gurupi/TO - 04/02/2022

MÁRIO CEZAR LUSTOSA RIBEIRO
DIRETOR DA RECEITA MUNICIPAL
CPF: 451.734.001-53

RENATO ALVES PINTO
DIRETOR DE POSTURAS E EDIFICAÇÕES
CPF: 847.846.601-00
CREA-TO: 321.488/D

Atestado registrado mediante

AUTORIZAÇÃO DE VOO

MINISTÉRIO DA DEFESA
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS
CHEFIA DE LOGÍSTICA E MOBILIZAÇÃO
SUBCHEFIA DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA
SEÇÃO DE GEOINFORMAÇÃO, METEOROLOGIA E AEROLEVANTAMENTO

F.F v 1.0

FORMULÁRIO F

AEROLEVANTAMENTO NO TERRITÓRIO NACIONAL

AUTORIZAÇÃO DE AEROLEVANTAMENTO FASE AEROESPACIAL - AAFA

Esta autorização refere-se ao aerolevantamento, ou seja, o registro de dados do terreno a partir de uma plataforma aérea. O acesso ao espaço aéreo brasileiro depende de autorização do COMAER.

Esta autorização não exime o comandante da aeronave de observar as áreas perigosas, proibidas e restritas do espaço aéreo brasileiro na execução do aerolevantamento.

Sr. Chefe de Logística e Mobilização do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas

AAFA nº 128 de 29/ 06 / 2020.

.....

Brig Int **Gilson Alves de Almeida Junior**
Subchefe de Integração Logística

TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA, inscrita no MD de acordo com a Portaria nº 1.463/SECMA/MD/MD, de 24/08/2016, por intermédio de seu representante legal, requer ao senhor,
com fundamento no art. 11, inciso I do Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997, autorização para executar o serviço de aerolevantamento caracterizado pelas informações prestadas abaixo e nos anexos que as acompanham:

1. DADOS GERAIS - PROJETO Nº: 016 / 2020

1.1 Destinatário/Contratante: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA

1.2 CNPJ: 26.994.285/0001-17

1.3 Endereço: SIA Trecho 8, lote 50/60 - Frente a Feira dos Importados - SIA - BRASÍLIA/DF

1.5 Objeto do Contrato: Cobertura aerofotogramétrica foto/laser para acervo.

1.6 Vigência do Contrato:

1.7 Finalidade do Aerolevantamento: Cobertura aerofotogramétrica foto/laser para acervo.

1.8 GSD:

1.9 Áreas:

1. Imageamento: Área a ser imageada: 115,23 km²
2. Sobrevoo: Área a ser sobrevoada: 1.496,64 km²

1.10 Município (s) /UF: CARIRI DO TOCANTINS/TO, DUERÉ/TO, GURUPI/TO

2. DADOS DA FASE AEROESPACIAL:

2.1 Prazo de execução da fase aeroespacial: 60 dias

2.2 Aeronave(s):

- Modelo(s):

- Modelo(s): EMB-810C, R44 II, EMB-820C CARAJA
- Matrícula(s): PTEUR, PRCCK, PTVDT

2.3 Altitude de voo: Área : Área a ser sobrevoada: Projeto nº 016/2020: 3375 à 5500 Pés

2.4 Altura de voo: Área a ser sobrevoada: Não Informado

2.5 Sensor(es):

- UltraCam EAGLE PRIME, Trimble Harrier 68i

2.6 Tripulação:

Piloto (s):

- **Comte.:** Robneydson Bruno de Almeida **(CANAC 101713)**
- **Comte.:** Fábio Amaral Góes de Araújo **(CANAC 139788)**
- **Comte.:** Nestor Augusto de Oliveira **(CANAC 833368)**
- **Comte.:** Pedro Augusto Jacinto Soares **(CANAC 136571)**
- **O.E.E.:** Alessandro Maffissoni **(CANAC 126470)**
- **O.E.E.:** Clodoaldo Coluciuc **(CANAC 701797).**
- **O.E.E.:** Dinarte Alves dos Santos

2.7 Base(s) de Operação: Presidente Juscelino Kubitschek (SBBR), Santa Genoveva (SBGO), Formosa (SWFR), Anapolis (SWNS), Brigadeiro Araripe Macedo (SWUZ), Paraiso Do Tocantins (SWTO), Gurupi (SWGI), Brigadeiro Lysias Rodrigues (SBPJ), Porto Nacional (SBPN), Minaçu (SWIQ), Niquelandia (SWNQ), Uruaçu (SWWU)

2.8 Coordenadas da área a ser sobrevoada:

Nome da Área: Area a ser sobrevoada - Projeto nº 016/2020		
V1	11°34'27.406"S	49°16'35.076"W
V2	11°53'14.000"S	49°16'35.076"W
V3	11°53'14.000"S	48°52'47.313"W
V4	11°34'27.406"S	48°52'47.313"W
V5	11°34'27.406"S	49°16'35.076"W

3. DADOS DA FASE DECORRENTE:

1. Entidade Executante: **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA**

2. Responsável Técnico: GIVANILDO JOSÉ SILVA - CREA: CREA/DF 11522/D

3. Discriminação dos Serviços: Cobertura aerofotogramétrica, Perfilamento laser

4. Produtos Decorrentes do Aerolevantamento (PDA): Arquivo de imagens digitais, Nuvem de pontos

4. ORIGINAIS DO AEROLEVANTAMENTO:

TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA será a detentora da posse dos originais de aerolevantamento para fins de preservação e controle, em conformidade com o que estabelece o Art. 13 do Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997.

BRASÍLIA, 24 de Junho de 2020

Dinarte Alves dos Santos
Representante Legal da Empresa

(ESPAÇO DE USO RESERVADO AO MD)

Original de Aerolevantamento (OA) passível de classificação:

(X) OSTENSIVO ( ) RESERVADO

Por hora, em vista do período de transição para atender aos procedimentos da Portaria Normativa (PN) nº 101/GM-MD, de 26 de dezembro de 2018, a despeito dessa classificação prévia dos Originais de Aerolevantamento (OA) provenientes deste projeto, informo a V.Sa. que as áreas a serem imageadas, com interseção por sobre polígonos constantes do CD

representadas nos Produtos Decorrentes de Aerolevantamento (PDA), em conformidade com o Art. 46 da PN em lide. A alteração do grau de sigilo e o credenciamento da EE serão realizados, se necessário, no período de transição.

650

Documento assinado eletronicamente por **Gilson Alves de Almeida Júnior, Subchefe**, em 29/06/2020, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **2426396** e o código CRC **0D7BAFCF**.

651

República Federativa do Brasil

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional
260243822-7

CONFEA CREA

Nome
DENIS VINICIUS RICARDO DA SILVA

Filiação
NILSON APOLINARIO DA SILVA
VERA REGINA RICARDO DA SILVA

C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.
251.590.308-83	267468106 SSP-SP	

Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
24/06/1976	SÃO PAULO	SP	BRASILEIRA

Crea de Registro	Emissão	Data de Registro
CREA-SP	05/09/2012	18/12/1998

Ass. Presidente

Registro no Crea
5060732939





Título Profissional
Engenheiro Cartógrafo

Ass. do Profissional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 5706 de 07/05/75)

30.OFICIO DE NOTAS E PROTESTO
SCS QD 8-BL B60-LJ 40 D-BRASILIA-
Autentico esta copia conforme Art.7,
da Lei 8935/94.
Brasilia-DF 25X10/2012

CARLOS MAGNO DE ALVARENGA
ESCREVENTE AUTORIZADO
Selo:TJDFT20120080911733DQGP
consultar:www.tjdft.jus.br

652

TJDFT Poder Judiciário da União
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, a pedido de TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, inscrito(a) no CPF/CNPJ, 26994285000117, que, desde o dia 19 de setembro de 2014, a emissão de certidões judiciais de Distribuição Cível, Criminal, Especial (cível e criminal), Falência e Recuperação Judicial no Distrito Federal constitui atribuição exclusiva do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, a cargo de seu Núcleo de Emissão de Certidões - NUCER, nos termos do disposto no art. 4º da Portaria Conjunta 64, de 4 de setembro de 2014, e no art. 3º da Portaria Conjunta 65, de 5 de setembro de 2014, ambas desta Corte.

Declaro, ainda, que as certidões judiciais de Distribuição abrangem os registros eletrônicos dos processos judiciais em andamento desde a criação do TJDFT - sejam eles referentes a juízos novos, extintos ou cuja denominação foi modificada - bem como dos órgãos judiciários colegiados do Tribunal, mesmo os novos ou aqueles já extintos.

Declaração emitida eletronicamente em: 11/04/2025 ÀS 17:43:40

Válida por 30 dias da data de emissão.

Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios - Código de Controle: COSI.2025.0411.4876.52DX.9D0O

Esta declaração não prevalece sobre declarações emitidas posteriormente.
Qualquer rasura ou emenda INVALIDARÁ este documento.

A autenticidade deste documento poderá ser verificada no site http://www.tjdft.jus.br, em documentos Eletrônicos -> Autenticação de Documentos Eletrônicos. Escolher a opção desejada em 'Documentos Administrativos' e informar o Código de Controle acima.

NUCER - Núcleo de Emissão de Certidões do TJDFT
Fórum de Brasília - Milton Sebastião Barbosa. Praça Municipal - Lote 1, Bloco A, Ala B - Térreo
Brasília - DF
Horário de Atendimento 7h às 19h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

CERTIDÃO NEGATIVA DE DISTRIBUIÇÃO (AÇÕES DE FALÊNCIAS E RECUPERAÇÕES JUDICIAIS)
1ª e 2ª Instâncias

CERTIFICAMOS que, após consulta aos registros eletrônicos de distribuição de ações de falências e recuperações judiciais disponíveis até 11/04/2025, **NADA CONSTA** contra o nome por extenso e CPF/CNPJ de:

TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
26.994.285/0001-17

OBSERVAÇÕES:
a) Os dados de identificação são de responsabilidade do solicitante da certidão, devendo a titularidade ser conferida pelo interessado e pelo destinatário.
b) A certidão será emitida de acordo com as informações inseridas no banco de dados. Em caso de exibição de processos com dados desatualizados, o interessado deverá requerer a atualização junto ao juízo ou órgão julgador.
c) A certidão será negativa quando não for possível a individualização dos processos por carência de dados do Poder Judiciário. (artigo 8o, § 2o da Resolução 121/CNJ).
d) A certidão cível contempla ações cíveis, execuções fiscais, execuções e insolvências civis, falências, recuperações judiciais, recuperações extrajudiciais, inventários, interdições, tutelas e curatelas. A certidão criminal compreende os processos criminais, os processos criminais militares e as execuções penais. Demais informações sobre o conteúdo das certidões, consultar em www.tjdft.jus.br, no menu Serviços, Certidões, Certidão Nada Consta, Tipos de Certidão.
e) As certidões de Falência e Recuperação Judicial, Cível ou Especial atendem ao disposto no inciso II do artigo 69 da Lei 14133/2021.
f) Medida prevista no artigo 26 do Código Penal, sentença não transitada em julgado.

A autenticidade deverá ser confirmada no site do TJDFT (www.tjdft.jus.br), no menu Serviços, Certidões, Certidão Nada Consta, Validar Certidão - autenticar, informando-se o número do selo digital de segurança impresso.

Emitida gratuitamente pela internet em: 11/04/2025
Selo digital de segurança: **2025.CTD.8ZYU.7OEQ.PZK1.GQX1.O2DF**
*** VÁLIDA POR 30 (TRINTA) DIAS ***

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*		
Período da Escrituração:	01/01/2022 a 31/12/2022	CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	32		
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2022 a 31 de Dezembro de 2022		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
NIRE	53202294246
CNPJ	26.994.285/0001-17
Número de Ordem	32
Natureza do Livro	LIVRO DIARIO
Município	BRASILIA
Data do arquivamento dos atos constitutivos	03/09/2007
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2022
Quantidade total de linhas do arquivo digital	59660

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Natureza do Livro	LIVRO DIARIO
Número de ordem	32
Quantidade total de linhas do arquivo digital	59660
Data de inicio	01/01/2022
Data de término	31/12/2022

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.1.7 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2022 a 31/12/2022
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	32
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2022 a 31 de Dezembro de 2022

655

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 19.031.775,59	R$ 38.545.455,89
ATIVO CIRCULANTE		R$ 13.406.237,97	R$ 28.470.089,59
DISPONIVEL		R$ 1.388.999,45	R$ 2.029.435,29
CAIXA GERAL		R$ 39.293,93	R$ 21.420,82
BANCOS C/MOVIMENTO		R$ 23.714,85	R$ 915,70
APLIC FINANC DE LIQ IMEDIATA		R$ 1.325.990,67	R$ 2.007.098,77
REALIZAVEL A CURTO PRAZO		R$ 12.017.238,52	R$ 26.440.654,30
CREDITOS		R$ 11.286.405,12	R$ 26.415.936,45
OUTROS VALORES		R$ 0,00	R$ 0,00
ADIANTAMENTOS		R$ 706.115,55	R$ 0,00
OUTROS VALORES E BENS		R$ 24.717,85	R$ 24.717,85
ATIVO NAO-CIRCULANTE		R$ 5.625.537,62	R$ 10.075.366,30
REALIZAVEL A LONGO PRAZO		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
DEPOSITOS JUDICIAIS		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
INVESTIMENTOS		R$ 1.200.000,00	R$ 1.269.000,00
PARTICIPAC EM OUTRAS EMPRESAS		R$ 60.000,00	R$ 129.000,00
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 1.140.000,00	R$ 1.140.000,00
IMOBILIZADO		R$ 4.377.391,93	R$ 8.623.912,63
BENS S/ARREND.FINANCEIRO		R$ 488.849,67	R$ 488.849,67
BENS EM OPERACAO		R$ 14.348.548,62	R$ 19.658.077,94
(-) (-)DEPRECIACAO BENS SOB ARREND		R$ (488.849,67)	R$ (488.849,67)
(-) (-)DEPRECIACAO ACUMULADA		R$ (9.971.156,69)	R$ (11.034.165,31)
INTANGIVEL		R$ 25.375,76	R$ 159.683,74
INTANGIVEL		R$ 512.889,88	R$ 682.549,88
(-) (-)AMORTIZACOES ACUMULADAS		R$ (487.514,12)	R$ (522.866,14)
PASSIVO		R$ 19.031.775,59	R$ 38.545.455,89
PASSIVO CIRCULANTE		R$ 6.716.303,20	R$ 14.509.959,40
FORNECEDORES		R$ 299.792,00	R$ 470.719,06
NACIONAIS		R$ 299.792,00	R$ 470.719,06
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 2.288.819,23	R$ 10.361.419,19
NACIONAIS		R$ 2.288.819,23	R$ 10.361.419,19
OBRIGACOES		R$ 2.876.860,15	R$ 3.266.989,33
OBRIGACOES COM PESSOAL		R$ 373.050,46	R$ 553.180,03
TRABALHISTAS E PREVIDENCIARIAS		R$ 702.744,32	R$ 792.554,49
FISCAIS		R$ 1.491.613,64	R$ 1.607.117,98
OUTRAS OBRIGACOES		R$ 56.727,86	R$ 60.865,81
LUCROS/DIVIDENDOS A PAGAR		R$ 252.723,87	R$ 253.271,02
CREDORES DIVERSOS		R$ 1.250.831,82	R$ 410.831,82
ADIANTAMENTOS		R$ 410.831,82	R$ 410.831,82
OUTROS CREDORES		R$ 840.000,00	R$ (0,00)
CREDITOS DE SCP		R$ 0,00	R$ (0,00)
PASSIVO NAO-CIRCULANTE		R$ 1.087.799,20	R$ 3.901.417,92
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 1.087.799,20	R$ 3.901.417,92
NACIONAIS		R$ 1.087.799,20	R$ 3.901.417,92
PATRIMONIO LIQUIDO		R$ 11.227.673,19	R$ 20.134.078,57
CAPITAL SOCIAL		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
CAPITAL SUBSCRITO		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
LUCROS ACUMULADOS		R$ 6.227.673,19	R$ 15.134.078,57
LUCROS ACUMULADOS		R$ 6.227.673,19	R$ 15.134.078,57

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2022 a 31/12/2022 — CNPJ: 26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	32
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2022 a 31 de Dezembro de 2022

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R$ 33.547.762,41	R$ 49.379.304,91
RECEITA DE PRESTACAO DE SERVICO		R$ 33.547.762,41	R$ 49.379.304,91
(-) DEDUCOES DA RECEITA		R$ (7.343.968,52)	R$ (4.259.139,87)
(-) DEVOLUCOES DE VENDA E VENDAS CANCELADAS		R$ (4.500.000,00)	R$ (772.965,00)
(-) IMPOSTOS SOBRE VENDAS/SERVICOS		R$ (2.843.968,52)	R$ (3.486.174,87)
(-) ISS S/SERVICOS		R$ (1.635.646,56)	R$ (2.318.198,47)
(-) PIS S/SERVICOS		R$ (215.180,63)	R$ (207.995,79)
(-) COFINS S/SERVICOS		R$ (993.141,33)	R$ (959.980,61)
(=) RECEITA LIQUIDA		R$ 26.203.793,89	R$ 45.120.165,04
(-) CUSTO OPERACIONAIS		R$ (1.882.876,61)	R$ (3.432.644,97)
(-) CUSTO OPERACIONAIS		R$ (1.882.876,61)	R$ (3.432.644,97)
(=) RESULTADO BRUTO		R$ 24.320.917,28	R$ 41.687.520,07
(-) RECEITAS/DESPESAS OPERACIONAIS		R$ (17.003.414,90)	R$ (22.115.807,88)
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS		R$ 5.676.173,70	R$ 7.794.581,15
(-) DESPESAS TRABALHISTAS E ENCARGOS		R$ (10.936.099,87)	R$ (14.704.474,14)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R$ (11.299.663,54)	R$ (14.586.805,12)
(-) DESPESAS TRIBUTARIAS		R$ (387.119,70)	R$ (619.109,77)
(-) OUTRAS DESPESAS		R$ (56.705,49)	R$ (0,00)
(=) RESULTADO ANTES DAS RECEITAS/DESPESA FINANCEIR		R$ 7.317.502,38	R$ 19.571.712,19
(-) RECEITAS/DESPESAS FINANCEIRAS		R$ 2.390.320,40	R$ (1.090.326,50)
RECEITAS FINANCEIRAS		R$ 3.098.269,56	R$ 630.789,95
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R$ (707.949,16)	R$ (1.721.116,45)
RESULTADO OPERACIONAL		R$ 9.707.822,78	R$ 18.481.385,69
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL		R$ 9.707.822,78	R$ 18.481.385,69
(-) IMPOSTO DE RENDA		R$ (3.440.313,36)	R$ (2.778.566,41)
(-) CONTRIBUIÇÃO SOCIAL		R$ (1.247.152,83)	R$ (1.008.923,91)
RESULTADO LIQUIDO DO EXERCICIO		R$ 5.020.356,59	R$ 14.693.895,37

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26-2, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.1.7 do Visualizador

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.1.7

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
53202294246	26.994.285/0001-17	

NOME EMPRESARIAL
TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2022 a 31/12/2022
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
LIVRO DIARIO	32

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)
F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	02429888149	DANIEL GRAPEGGIA:02429888	353170503319999363 8	13/04/2023 a 12/04/2024	Não
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	00486779000105	JURIDICON ORGANIZACAO JURIDICO CONTABIL SS LTDA:00486779000105	353170398948998527 6	11/11/2022 a 11/11/2023	Sim

NÚMERO DO RECIBO:

F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C
3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26-2

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 31/05/2023 às 12:27:28

34.8E.F5.9E.94.0A.95.9A
82.4D.25.7F.94.5A.78.D0

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

SITUAÇÃO DO ARQUIVO DA ESCRITURAÇÃO

Sped CONTÁBIL

Nome Empresarial:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
CNPJ:	26.994.285/0001-17 Nire: 53202294246 Scp:
Período da Escrituração:	01/01/2022 a 31/12/2022
Forma de Escrituração Contábil:	Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)
Natureza do Livro:	LIVRO DIARIO
Identificação do arquivo(hash):	F4.4D.47.D9.9C.FE.EF.A4.2E.BB.4B.C3.8D.C7.A3.4B.07.79.4C.26-

Consulta Realizada em: 10/01/2024 14:56:38

Resultado da Verificação

A escrituração visualizada é a mesma que se encontra na base de dados do SPED.

Situação Atual

Escrituração com NIRE AUTENTICADA

A escrituração encontra-se na base de dados do Sped e considera-se autenticada nos termos do Decreto nº 1.800/1996, com a alteração dada pelo Decreto nº 8.683/2016. O recibo de entrega constitui a comprovação da autenticação, nos termos do art. 39-B da Lei nº 8.934/1994, sendo dispensada qualquer outra autenticação (art.39-A da Lei nº 8.934/1994).

TOPOCART-TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA

BRASÍLIA -DF

CNPJ: 26.994.285/0001-17

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

ESPECIFICAÇÕES	CAPITAL SOCIAL	RESERVA DE LUCROS	RESERVA DE CAPITAL	RESULTADO DO EXERCICIO	TOTAL
SALDO EM 31/12/2020	**5.000.000,00**	**-**	**-**	**9.419.558,40**	**14.419.558,40**
Ajustes de Exercícios Anteriores				-	-
Lucro Líquido do Exercício				5.020.356,59	**5.020.356,59**
Aumento de Capital					
Destinação do Lucro:					
Reserva Legal					
Dividendos a Pagos				(8.212.241,80)	**(8.212.241,80)**
SALDO EM 31/12/2021	**5.000.000,00**	**-**	**-**	**6.227.673,19**	**11.227.673,19**
Ajustes de Exercícios Anteriores				-	-
Lucro Líquido do Exercício				14.693.895,37	**14.693.895,37**
Aumento de Capital					
Destinação do Lucro:					
Reserva Legal					
Dividendos a Pagos				(5.787.489,99)	**(5.787.489,99)**
SALDO EM 31/12/2022	**5.000.000,00**	**-**	**-**	**15.134.078,57**	**20.134.078,57**

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149

Assinado de forma digital por DANIEL GRAPEGGIA:02429888149
Dados: 2023.04.25 10:13:02 -03'00'

JURIDICON ORG. JURIDICO CONTABIL S/S LTDA
Daniel Grapeggia
CPF: 024.298.881-49
Contador: CRC 4257/O-1 DF

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204

Assinado de forma digital por JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204
Dados: 2023.04.25 14:43:24 -03'00'

TOPOCART-TOPOGRAFIA,ENG.E AEROLEV. S/S LTDA
Jorge Mauro Barja Arteiro
Sócio Adm. CPF: 007.233.472-04

TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTO S/S LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17
BRASÍLIA-DF
DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ABRANGENTE

DESCRIÇÃO	31/12/2022
Lucro Liquido do Período	**14.693.895,37**
(+/-) Outros Resultados Abrangentes da Companhia	-
Variação na reserva de reavaliação	-
Ajuste de período base anterior	-
Ganhos e perdas com parcela efetiva de hedge de fluxo de caixa	-
Ganhos e perdas com ativos financeiros disponíveis para venda	-
Ganho e perdas atuariais com plano de pensão	-
(+/-) Outros resultados abrangentes de participação por Equivalência	-
Resultado Abrangente Total	**14.693.895,37**
Resultado Abrangente atribuível aos:	
Sócios Controladores	14.693.895,37
Sócios Não Controladores	-
Resultado Abrangente Total	**14.693.895,37**

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149

Juridicon Org. Jurídico Contábil S/S Ltda
Daniel Grapeggia - Contador-CRC: 4257/O-1
CPF: 024.298.881-49

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204 Assinado de forma digital por JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204 Dados: 2023.04.25 14:44:05 -03'00'

Topocart Top. Eng. E Aerolevantamento S/S Ltda
Jorge Mauro Barja Arteiro
Sócio-Administrador CPF: 007.233.472-04

TOPOCART-TOPOGRAFIA ENG.E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA

BRASÍLIA - DF.
CNPJ: 26.994.285/0001-17

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA DOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO

FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS	2022	2021
Lucro do Exercício	**14.693.895,37**	**5.020.356,59**
Ajustes	**1.098.360,64**	**704.048,10**
Depreciações e Amortizações	1.098.360,64	704.048,10
Ajustes de Exercícos Anteriores	-	-
Variação nos Ativos e Passivos	**(3.885.140,86)**	**3.096.874,30**
Contas a Receber	(15.129.531,33)	4.041.698,74
Impostos e Contribuições a Recuperar	-	182,70
Adiantamentos	706.115,55	(610.788,07)
Créditos Diversos	-	148.940,19
Investimentos	(69.000,00)	(1.199.999,86)
Fornecedores	170.927,06	(162.861,15)
Empréstimos e Financiamentos	10.886.218,68	447.360,09
Obrigações com Pessoal	180.129,57	41.814,27
Obrigações Trabalhistas e Previdenciárias	89.810,17	47.389,44
Obrigações Tributárias	115.504,34	(573.072,43)
Outras Obrigações	(835.314,90)	916.210,38
Provisões	-	-
Geração de Caixa nas Atividades Operacionais	**11.907.115,15**	**8.821.278,99**
FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
Aquisição de Investimentos e Imobilizado	(5.479.189,32)	(767.652,53)
Baixas de Imobilizados	-	56.705,49
Aumento de Capital	-	-
Aplicação de Caixa nas Atividades de Investimentos	**(5.479.189,32)**	**(710.947,04)**
FLUXO DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO		
Dividendos Pagos	(5.787.489,99)	(8.212.241,80)
Aplicação de Caixa nas Atividades de Financiamento	**(5.787.489,99)**	**(8.212.241,80)**
AUMENTO/REDUÇÃO NO CAIXA E EQUIVALENTES	**640.435,84**	**(101.909,85)**
Saldos Iniciais de Caixa e Equivalentes	1.388.999,45	1.490.909,30
Saldos Finais de Caixa e Equivalentes	2.029.435,29	1.388.999,45
AUMENTO/REDUÇÃO NO CAIXA E EQUIVALENTES	**640.435,84**	**(101.909,85)**

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149

JURIDICON ORG. JURIDICO CONTABIL S/S LTDA
Daniel Grapeggia
CPF: 024.298.881-49
Contador: CRC 4257/O-1

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204

TOPOCART-TOPOGRAFIA,ENG.E AEROLEV.S/S LTDA
Jorge Mauro Barja Arteiro
Sócio Adm. CPF: 007.233.472-04

TOPOCART-TOPOGRAFIA ENG. E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA
Brasília-DF

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2022

NOTA 1. CONTEXTO OPERACIONAL

A TOPOCART-TOPOGRAFIA ENG.E AEROLEVANTAMENTOS S/S LTDA, é uma Sociedade Simples Limitada, com sede e foro em Brasília – DF, registrada no Cartório do 1ºOfício de Registro Pessoa Jurídica sob nº 8296 livro A-19 em 03/09/2007 , com o objetivo social prestação de serviços técnicos de engenharia, arquitetura e meio ambiente sob a forma de projetos, estudos, mapas, documentos, produtos técnicos, planos diretores, planejamentos, pesquisas, fiscalização, assessorias, obras e fornecimento de mão-de-obra técnica, executando atividades de topografia, geodésia, fotogrametria, cartografia, geoprocessamento, informática, urbanismo, paisagismo, geologia, batimetria, geofísica, sondagem e geotecnia e a exploração de serviço aéreo público especializado, nas modalidades de aerolevantamento, realizando operações de aerofotogrametria e/ou aeroprospecção, e aeroinspeção, atendendo à legislação brasileira específica que versa sobre a matéria.

NOTA 2. APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

As demonstrações contábeis foram elaboradas e estão apresentadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

NOTA 3. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS

a) Caixa e Bancos
Referem-se à numerário em caixa, depósitos bancários a vista e aplicações financeiras de alta liquidez, prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa.

b) Imobilizado
Está demonstrado pelo custo de aquisição, ajustado pelo valor da depreciação calculada pelo método linear à taxa estabelecida em função do tempo de vida útil do bem.

c) Passivo Circulante e Não Circulante
Estão demonstrados pelos valores conhecidos ou calculáveis, acrescidos, quando aplicável, dos correspondentes encargos e variações monetárias ocorridas até a data do balanço.

d) Imposto de Renda, Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido, PIS e COFINS
A empresa optou pelo regime de tributação com base no lucro presumido. A base de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido é de 32% para as receitas de venda de serviços, inclusive atualizações monetárias, para as demais receitas a razão é de 100%.

Sobre essa base se aplicam as alíquotas regulares de 15% acrescida de adicional de 10% para o Imposto de Renda e 9% para a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido. As alíquotas do PIS e da COFINS são de 0,65% e 3%, respectivamente.

NOTA 4. IMOBILIZADO

Conta	Taxa Deprec	31/12/2022				Valor Líquido 31/12/2021
		Aquisições	Baixas	Deprec.	Valor Líquido	
Máquinas e Equipamentos	10%	4.431.048,70		517.335,54	5.338.545,19	1.424.832,03
Móveis e Utensílios	10%	8.822,00		11.431,80	72.480,70	75.090,50
Instalações	10%			138,11	0,00	138,11
Veículos	20%	445.450,91		264.098,60	884.540,43	703.188,12
Embarcações	10%			2.340,00	18.577,50	20.917,50
Equipamentos de Proc. de Dados	20%	424.207,71		266.861,04	843.586,66	686.239,99
Equipamentos de Comunicação	10%			803,53	2.226,34	3.029,87
Linhas Telefônicas					1.427,02	1.427,02
Adiant.p/Aquis.Imobilizado					1.462.528,79	1.462.528,79
Total		**5.309.529,32**	**0,00**	**1.063.008,62**	**8.623.912,63**	**4.377.391,93**

NOTA 5. INTANGÍVEL

Conta	Taxa Deprec	31/12/2022				Valor Líquido 31/12/2021
		Aquisições	Baixas	Amortiz.	Valor Líquido	
Software	20%	169.660,00		35.352,02	159.683,74	25.375,76
Total		**169.660,00**		**35.352,02**	**159.683,74**	**25.375,76**

NOTA 6. FORNECEDORES

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Fornecedores Nacionais	470.719,06	299.792,00
Total	**470.719,06**	**299.792,00**

NOTA 7 . EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS CURTO PRAZO

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Banco Itaú	2.451.563,07	726.489,30
Banco Santander S.A.	2.003.023,00	0,00
BRB	5.747.877,64	1.524.338,13
Banco Safra S/A	158.955,48	37.991,80
Total	**10.361.419,19**	**2.288.819,23**

NOTA 8. OBRIGAÇÕES COM PESSOAL

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Salários a Pagar	538.078,51	359.344,46
Pró-labore a Pagar	15.101,52	13.706,00
Total	**553.180,03**	**373.050,46**

NOTA 9. OBRIGAÇÕES TRABALISTAS E PREVIDENCIÁRIAS

Conta	31/12/2022	31/12/2021
INSS a Recolher	669.757,06	591.381,38
FGTS a Recolher	98.255,94	82.188,18
Conv.Colet/Contr.Conf.a Rec.	13.392,00	13.392,00
Contrib.Sindical a Recolher	11.149,49	11.149,49
Contribuição Assistencial	0,00	285,59
INSS Retido s/mão de obra	0,00	4.347,68
Total	**792.554,49**	**702.744,32**

NOTA 10. OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS

Conta	31/12/2022	31/12/2021
IRPJ a recolher	764.184,83	757.415,45
CSLL a Recolher	319.832,07	295.039,34
COFINS a Recolher	194.069,58	110.704,42
PIS a Recolher	42.048,41	23.985,95
IRRF	90.130,23	68.171,15
ISS A Recolher	97.336,81	140.432,52
Contrib.Sociais Lei 10833	99.516,05	95.864,81
Total	**1.607.117,98**	**1.491.613,64**

NOTA 11. OUTRAS OBRIGAÇÕES

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Lucros a pagar	253.271,02	252.723,87
Cartões de Crédito	60.865,81	56.727,86
Total	**314.136,83**	**309.451,73**

NOTA 12. CREDORES DIVERSOS

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Adiantamento de Clientes	410.831,82	410.831,82
Outros credores	0,00	840.000,00
Total		

NOTA 13. EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS LONGO PRAZO

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Banco de Brasília S.A.	0,00	1.052.902,80
Banco Safra S.A.	120.032,04	0,00
Banco Santander S.A.	3.411.385,88	0,00
Banco Itau S.A.	0,00	34.896,40
Empréstimos Sócios Diversos	370.000,00	0,00
Total	**3.901.417,92**	**1.087.799,20**

NOTA 14. PROVISÃO PARA CONTINGÊNCIAS

A Administração da entidade declara não possuir contingências de natureza cível, trabalhista ou tributária na data do encerramento do exercício.

NOTA 15. PATRIMÔNIO LÍQUIDO

O Patrimônio Líquido é composto de Capital integralizado e pelo Lucros Acumulados.

a) Capital Social

O capital social subscrito e integralizado no montante de R$ 5.000.000,00 (Cinco milhões de reais) é representado por 5.000.000 quotas no valor de R$1,00 (um real) cada uma distribuídas aos sócios domiciliados no país.

NOTA 16. Lucros Acumulados

Conta	31/12/2022	31/12/2021
Lucros Acumulados	15.134.078,57	6.227.673,19
Total	**15.134.078,57**	**6.227.673,19**

NOTA 17. SEGUROS

A empresa tem como política manter cobertura de seguros em montante julgado suficiente para cobrir eventuais riscos sobre seus ativos ou responsabilidades.

NOTA 18. INSTRUMENTOS FINANCEIROS

No exercício de 2022, a empresa não operou com instrumentos financeiros derivativos.

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149

JURIDICON ORG.JURIDICO CONTÁBIL S/S LTDA
Daniel Grapeggia
CPF: 024.298.881-49
Contador: CRC 4257//O-1 DF

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204
Assinado de forma digital por JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204
Dados: 2023.04.25 14:50:58 -03'00'

TOPOCART-TOPOGRAFIA,ENG.E AEROV.S/S LTDA
Jorge Mauro Barja Arteiro
Sócio Adm. CPF: 007.233.472-04

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33		
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
NIRE	53202294246
CNPJ	26.994.285/0001-17
.mero de Ordem	33
Natureza do Livro	DIARIO
Município	BRASILIA
Data do arquivamento dos atos constitutivos	03/09/2007
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2023
Quantidade total de linhas do arquivo digital	58335

TERMO DE ENCERRAMENTO

ɔme Empresarial	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Natureza do Livro	DIARIO
Número de ordem	33
Quantidade total de linhas do arquivo digital	58335
Data de inicio	01/01/2023
Data de término	31/12/2023

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ATIVO		R$ 38.545.455,89	R$ 33.017.700,27
ATIVO CIRCULANTE		R$ 28.470.089,59	R$ 20.565.137,21
DISPONIVEL		R$ 2.029.435,29	R$ 1.325.730,99
CAIXA GERAL		R$ 21.420,82	R$ 48.531,61
CAIXA GERAL		R$ 21.420,82	R$ 48.531,61
CAIXA		R$ 21.420,82	R$ 48.531,61
BANCOS C/MOVIMENTO		R$ 915,70	R$ 497.911,70
BANCOS C/MOVIMENTO		R$ 915,70	R$ 497.911,70
BANCO BRADESCO S.A.		R$ 1,00	R$ 1,00
BANCO DE BRASILIA S/A		R$ 0,00	R$ 495.979,42
BANCO DO BRASIL S/A		R$ 426,70	R$ 826,58
BANCO ITAU S.A.		R$ 10,00	R$ 10,00
CAIXA ECONOMICA FEDERAL		R$ 478,00	R$ 1.094,70
APLIC FINANC DE LIQ IMEDIATA		R$ 2.007.098,77	R$ 779.287,68
APLIC FINANC DE LIQ IMEDIATA		R$ 2.007.098,77	R$ 779.287,68
BANCO DO BRASIL		R$ 114.526,56	R$ 758,49
BRB FEDERAL INVESTIMENTO		R$ 27,49	R$ 0,00
SANTANDER CDB/RDB		R$ 1.500.000,00	R$ 0,00
BANCO BRADESCO S/A		R$ 293.325,25	R$ 1.070,47
BANCO ITAU CDB		R$ 1.849,95	R$ 9.429,03
SANTANDER AUT MAX EMPRESARIAL		R$ 524,49	R$ 56.143,79
SANTANDER CDB MAX EMPRESARIAL		R$ 96.845,03	R$ 711.885,90
REALIZAVEL A CURTO PRAZO		R$ 26.440.654,30	R$ 19.239.406,22
CREDITOS		R$ 26.415.936,45	R$ 19.039.693,44
CLIENTES		R$ 23.423.172,39	R$ 19.039.693,44
DUPLICATAS A RECEBER		R$ 23.871.518,62	R$ 19.039.693,44
(-) (-)ISS DESTACADO NAS N.FISCAIS		R$ (448.346,23)	R$ 0,00
CLIENTES DIVERSOS		R$ 2.992.764,06	R$ 0,00
SERVICOS DE MEDICAO A FATURAR		R$ 2.992.764,06	R$ 0,00
IMPOSTOS E CONTRIB A RECUPERAR		R$ 0,00	R$ 0,00
OUTROS VALORES		R$ 0,00	R$ 0,00
OUTROS VALORES		R$ 0,00	R$ 0,00

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
ADIANTAMENTOS		R$ 0,00	R$ 174.994,93
ADIANTAMENTOS DE SALARIOS		R$ 0,00	R$ 0,00
ADIANTAMENTOS DE FERIAS		R$ 0,00	R$ 28.518,24
ADIANTAMENTOS DE FERIAS		R$ 0,00	R$ 28.518,24
ANTECIPACAO DE 13o.SALARIO		R$ 0,00	R$ 0,00
ADIANTAMENTO A FORNECEDORES		R$ 0,00	R$ 146.476,69
ADIANTAMENTO A FORNECEDOR		R$ 0,00	R$ 146.476,69
OUTROS VALORES E BENS		R$ 24.717,85	R$ 24.717,85
CAUCOES		R$ 24.717,85	R$ 24.717,85
CAUCOES DIVERSAS		R$ 24.717,85	R$ 24.717,85
ATIVO NAO-CIRCULANTE		R$ 10.075.366,30	R$ 12.452.563,06
REALIZAVEL A LONGO PRAZO		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
DEPOSITOS JUDICIAIS		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
DEPOSITOS JUDICIAIS		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
DEP. P/RECURSOS JUDICIAIS		R$ 22.769,93	R$ 22.769,93
INVESTIMENTOS		R$ 1.269.000,00	R$ 1.269.000,00
PARTICIPAC EM OUTRAS EMPRESAS		R$ 129.000,00	R$ 129.000,00
PARTICIPA O SOCIET RIA SCP		R$ 129.000,00	R$ 129.000,00
VM2GEO ENGENHARIA E SISTEMAS LTDA		R$ 129.000,00	R$ 129.000,00
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 1.140.000,00	R$ 1.140.000,00
OUTROS INVESTIMENTOS		R$ 1.140.000,00	R$ 1.140.000,00
AGIO VM2GEO ENGENHARIA		R$ 1.140.000,00	R$ 1.140.000,00
IMOBILIZADO		R$ 8.623.912,63	R$ 11.040.783,23
BENS S/ARREND.FINANCEIRO		R$ 488.849,67	R$ 488.849,67
BENS S/ARREND.FINANCEIRO		R$ 488.849,67	R$ 488.849,67
VEICULOS		R$ 488.849,67	R$ 488.849,67
BENS EM OPERACAO		R$ 19.658.077,94	R$ 20.866.272,87
BENS EM OPERACAO		R$ 19.658.077,94	R$ 20.866.272,87
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		R$ 11.472.330,18	R$ 11.818.367,35
MOVEIS E UTENSILIOS		R$ 349.257,78	R$ 349.257,78
INSTALACOES		R$ 25.368,00	R$ 25.368,00

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
VEICULOS		R$ 2.924.232,71	R$ 3.319.591,96
MOTOCICLOS		R$ 10.282,50	R$ 10.282,50
EQUIP P/PROC DE DADOS		R$ 3.362.022,25	R$ 3.437.807,97
EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO		R$ 27.228,71	R$ 32.628,71
EMBARCACOES		R$ 23.400,00	R$ 41.900,00
LINHAS TELEFONICAS		R$ 1.427,02	R$ 1.427,02
ADIANT.P/AQUIS.IMOBILIZADO		R$ 1.462.528,79	R$ 1.829.641,58
IMOBILIZADO EM CONTRUCAO		R$ 0,00	R$ 2.761.421,82
IMOBILIZADO EM CONTRUCAO		R$ 0,00	R$ 2.761.421,82
OBRAS EM ANDAMENTO		R$ 0,00	R$ 2.761.421,82
(-) (-)DEPRECIACAO BENS SOB ARREND		R$ (488.849,67)	R$ (488.849,67)
(-) (-)DEPRECIACAO BENS SOB ARREND		R$ (488.849,67)	R$ (488.849,67)
(-) VEICULOS		R$ (488.849,67)	R$ (488.849,67)
(-) (-)DEPRECIACAO ACUMULADA		R$ (11.034.165,31)	R$ (12.586.911,46)
(-) (-)DEPRECIACAO ACUMULADA		R$ (11.034.165,31)	R$ (12.586.911,46)
(-) MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		R$ (6.133.784,99)	R$ (7.280.695,71)
(-) MOVEIS E UTENSILIOS		R$ (276.777,08)	R$ (286.468,24)
(-) INSTALACOES		R$ (25.368,00)	R$ (25.368,00)
(-) VEICULOS		R$ (2.039.692,28)	R$ (2.134.774,02)
(-) MOTOCICLOS		R$ (10.282,50)	R$ (10.282,50)
(-) EQUIP P/PROC DE DADOS		R$ (2.518.435,59)	R$ (2.814.914,39)
(-) EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO		R$ (25.002,37)	R$ (25.858,57)
(-) EMBARCACOES		R$ (4.822,50)	R$ (8.550,03)
INTANGIVEL		R$ 159.683,74	R$ 120.009,90
INTANGIVEL		R$ 682.549,88	R$ 682.549,88
INTANGIVEL		R$ 682.549,88	R$ 682.549,88
SOFTWARE		R$ 682.549,88	R$ 682.549,88
(-) (-)AMORTIZACOES ACUMULADAS		R$ (522.866,14)	R$ (562.539,98)
(-) (-)AMORTIZACOES ACUMULADAS		R$ (522.866,14)	R$ (562.539,98)
(-) SOFTWARE		R$ (522.866,14)	R$ (562.539,98)
P A S S I V O		R$ 38.545.455,89	R$ 33.017.700,27
PASSIVO CIRCULANTE		R$ 14.509.959,40	R$ 11.264.045,66

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
FORNECEDORES		R$ 470.719,06	R$ 1.230.732,60
NACIONAIS		R$ 470.719,06	R$ 1.068.141,60
NACIONAIS		R$ 470.719,06	R$ 1.068.141,60
JURIDICON ORGANIZA O JURIDICO CONTABIL SS LTDA		R$ 10.677,52	R$ (0,00)
GRAVIA IND DE PERF DE ACO LTDA		R$ 7.592,85	R$ 941,09
TOTVS S.A.		R$ 489,60	R$ (0,00)
SERASA S.A		R$ 1.016,40	R$ 1.079,81
PRIMEIRA LINHA		R$ 429,68	R$ 917,25
FRIGELAR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA		R$ 0,00	R$ 7.807,25
BANDEIRANTE COM ATAC EMB E DESC EIRELIC		R$ 1.988,67	R$ 1.148,02
COMERCIAL ALVORADA LIMPEZA E DESCARTAVEI		R$ 0,00	R$ 2.262,69
VIBRA ENERGIA S.A		R$ 0,00	R$ 6.385,63
COM ALV LIMPEZA E DESCARTAVEIS LTDA		R$ 1.292,75	R$ (0,00)
SUPERIS DISTRIBUIDORA LTDA EPP		R$ 9.355,93	R$ (0,00)
AC COELHO MATERIAIS PARA CONSTRUCAO LTDA		R$ 2.753,36	R$ 578,48
CAFE EXPORT IND COM LTDA		R$ 0,00	R$ 1.410,00
MANFRA E CIA LTDA		R$ 16.800,00	R$ (0,00)
FUJIOKA ELETRO IMAGEM SA		R$ 0,00	R$ 1.996,26
SAGA SOCIEDADE		R$ 2.541,54	R$ (0,00)
LOC SAT LOCACAO DE EQUIPAMENTOS PARA CON		R$ 2.377,70	R$ (0,00)
FERRAGENS PINHEIRO LTDA		R$ 0,00	R$ 4.082,55
AGRICAMPO COMERCIO VAREJISTA DE PECAS AG		R$ 185,00	R$ 310,00
ENGETEC TEC EM PREV E CONTROLE DE INCEDI		R$ 0,00	R$ 1.870,00
HP ELETROTECNICA COMERCIO MANUTENCAO E L		R$ 0,00	R$ 930,00
PORT DISTRIBUIDORA DE INFORMATICA E PAPE		R$ 9.622,81	R$ 11.580,65
TERRA UTIL COMERCIO DE FERRAMENTAS E UTI		R$ 2.704,61	R$ (0,00)
TELTEC SOLUTIONS LTDA		R$ 92.499,00	R$ 92.499,00
CURINGA DOS PNEUS LTDA		R$ 13.387,50	R$ 1.262,00
MELHORES MARCAS COM E REP DE		R$ 2.355,84	R$ 797,90

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
FERRLTDA			
OBJETIVA ATACADISTA DA CONSTRUCAO LTDA		R$ 0,00	R$ 3.308,76
ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		R$ 0,00	R$ 95.422,98
AEROPREST COMERCIO DE DERIVADOS DE PETRO		R$ 2.247,70	R$ 1.920,00
CASSIO APARECIDO TORREZIM CAMPOS		R$ 446,00	R$ 446,00
CEL TECNOLOGIA E INFORMATICA LTDA		R$ 29.890,50	R$ 2.875,33
L F COMUNICACAO GRAFICA EIRELI		R$ 1.440,00	R$ (0,00)
SANTIAGO & CINTRA IMPORTACAO E EXPORTACA		R$ 21.509,95	R$ 63.347,60
REGIA COMERCIO DE INFORMATICA LTDA		R$ 3.352,90	R$ (0,00)
INFRAMERICA		R$ 0,00	R$ 1.522,68
CPE COMERCIO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICO		R$ 0,00	R$ 500,00
CENTRAL PECAS E ACESSORIOS PARA VEICULOS		R$ 7.498,46	R$ (0,00)
CL ATACADISTA DA CONSTRUCAO EIRELI		R$ 756,75	R$ (0,00)
XYZ AERIAL SURVEY LTDA ME		R$ 10.720,00	R$ (0,00)
TICKET SOLUCOES HDFGT S/A		R$ 25.482,97	R$ 40.929,93
RDC REVENDEDORA DE COMBUSTIVEIS LTDA		R$ 0,00	R$ 36.494,58
ELDORADO COMERCIO DE MADEIRAS EIRELI		R$ 0,00	R$ 90.901,33
FELIX ELETRONICA E INFORMATICA LTDA		R$ 570,00	R$ (0,00)
J P MARTINS AVIACAO LTDA		R$ 0,00	R$ 3.754,89
GLOBAL PARTS LTDA		R$ 15.493,29	R$ (0,00)
GLOBALWEB OUTSOURCING DO BRASIL SA		R$ 20.023,50	R$ (0,00)
Locsat Comercio Representacao e Prestac		R$ 0,00	R$ 2.309,40
DF ELETROTECNICA COM. MANUT. E LOC. DE E		R$ 0,00	R$ 70,00
Situare Arquitetura e Engenharia Ltda		R$ 24.799,50	R$ (0,00)
CATHO ONLINE LTDA		R$ 730,74	R$ 264,00
REAL SOLUCOES AUTOMOTIVAS LTDA		R$ 35.148,10	R$ 36.998,95
MARQUES ADVOGADOS E CONSULTORES		R$ 0,00	R$ 300,00
Fast Help Informatica Ltda		R$ 0,00	R$ 34.780,20

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
DIVS SEGURANCA E TECNOLOGIA LTDA		R$ 269,68	R$ 269,68
Brindes Tip Ltda		R$ 35.800,54	R$ 54.209,45
MOISES VAZ DE SOUSA ME		R$ 5.040,00	R$ (0,00)
EP SIA ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS E C		R$ 0,00	R$ 640,00
IMAGEM GEOSISTEMAS E COMERCIO LTDA		R$ 0,00	R$ 7.516,80
TOPOMAP EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS EIRELI		R$ 1.450,00	R$ (0,00)
MAP4 TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA		R$ 16.360,00	R$ (0,00)
KYOTO COMERCIO DE VEICULOS LTDA		R$ 4.810,28	R$ 1.905,00
VIRAMUNDO KIDS LOCACAO DE BRINQUEDOS LTD		R$ 0,00	R$ 810,00
COMERCIAL FERREIRA PAPELARIA E INFORMATI		R$ 1.803,60	R$ (0,00)
ETOPOCART GEO360 LTDA		R$ 0,00	R$ 36.518,28
FORTBRAS AUTOPECAS S.A.		R$ 0,00	R$ 4.802,84
CAPITAL CONCRETO LTDA		R$ 0,00	R$ 189.696,00
MADEFORT MADEIRAS LTDA		R$ 0,00	R$ 347,00
EXPLOSAO MOTOPECAS LTDA		R$ 1.456,32	R$ (0,00)
DAYANE DA SILVA FARIAS LTDA		R$ 490,00	R$ (0,00)
RIMACRE DISTRIBUIDORA DE AUTO PECAS LTDA		R$ 4.792,00	R$ (0,00)
EMBRATOP LOCACAO DE EQUIPAMENTOS LTDA		R$ 6.650,00	R$ (0,00)
RM SISTEMAS E CIA LTDA		R$ 0,00	R$ 6.000,00
AOVS SISTEMAS DE INFORMATICA S.A.		R$ 0,00	R$ 375,00
Complexo Cultural Brasilia de Eventos e		R$ 0,00	R$ 240,00
Junior Duarte Goncalves		R$ 795,00	R$ (0,00)
FLY PARTS MANUTENCAO AERONAUTICA LTDA		R$ 9.200,52	R$ (0,00)
ITS TELECOMUNICACOES LTDA		R$ 1.000,00	R$ (0,00)
JENNIFER OLIVEIRA MENDES MACEDO 03540563		R$ 2.620,00	R$ (0,00)
VITOR AUGUSTO DE SOUZA BARROS DA SILVA		R$ 0,00	R$ 10.442,62
Fba Instalacao Manutencao e Higienizaca		R$ 0,00	R$ 1.520,00
ARTPROMO GIFT COMERCIAL DE BRINDES E PRO		R$ 0,00	R$ 8.770,72

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
AMERICA ESTRUTURA METALICA LTDA		R$ 0,00	R$ 15.048,00
Costa Topografia Eireli		R$ 0,00	R$ 5.250,00
BSB TECNOLOGIA E SOLUCOES LTDA		R$ 0,00	R$ 250,00
4F SOLUCOES EM TECNOLOGIA LTDA		R$ 0,00	R$ 164.320,00
50.440.459 LUDMILLA BATISTA RAMALHO		R$ 0,00	R$ 5.205,00
ESTRANGEIROS		R$ 0,00	R$ 162.591,00
ESTRANGEIROS		R$ 0,00	R$ 162.591,00
FORNECEDORES DIVERSOS		R$ 0,00	R$ 162.591,00
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 10.361.419,19	R$ 5.860.935,27
NACIONAIS		R$ 10.361.419,19	R$ 5.860.935,27
EMPRESTIMOS NACIONAIS		R$ 9.075.663,31	R$ 4.488.412,61
BANCO ITAU		R$ 1.040.431,04	R$ (0,00)
BANCO ITAU S/A		R$ 0,00	R$ 1.440.828,62
BANCO ITAU		R$ 1.500.000,00	R$ (0,00)
BANCO SANTANDER S/A		R$ 1.123.247,45	R$ 883.376,91
BANCO SANTANDER S/A		R$ 0,00	R$ 784.800,00
BRB		R$ 1.240.949,40	R$ 103.412,45
BRB - CONTA GARANTIDA		R$ 4.500.000,00	R$ (0,00)
BRB BANCO DE BRASILIA S.A		R$ 0,00	R$ 2.046.781,80
BRB-CONTA GARANTIDA		R$ 56.543,62	R$ (0,00)
(-) (-)ENC.FIN.APROP. BRB		R$ (49.615,38)	R$ (0,00)
(-) (-)ENC.FIN.APROP.BCO SANTANDER		R$ (212.128,45)	R$ (251.510,24)
(-) (-)ENCARG.FINANC.APROP.ITAU		R$ (123.764,37)	R$ (0,00)
(-)ENCARG.FINANC.APROP.ITAU		R$ 0,00	R$ (157.495,29)
(-) ENCARG.FINANC.APROP.BRB		R$ 0,00	R$ (361.781,64)
FINANCIAMENTOS NACIONAIS		R$ 1.285.755,88	R$ 1.372.522,66
BANCO SAFRA S/A		R$ 158.955,48	R$ 119.578,60
BANCO SANTANDER S/A		R$ 1.091.904,00	R$ 1.081.386,72
BANCO ITAU		R$ 39.300,03	R$ 206.949,48
(-) (-)BANCO ITAU		R$ (4.403,63)	R$ (35.392,14)
OBRIGACOES		R$ 3.266.989,33	R$ 3.761.545,97

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
OBRIGACOES COM PESSOAL		R$ 553.180,03	R$ 461.788,73
OBRIGACOES COM PESSOAL		R$ 553.180,03	R$ 461.788,73
SALARIOS A PAGAR		R$ 538.078,51	R$ 435.822,45
RESCISOES A PAGAR		R$ 0,00	R$ 7.849,30
PRO-LABORE A PAGAR		R$ 15.101,52	R$ 17.522,00
PENSAO ALIMENTICIA A PAGAR		R$ 0,00	R$ 594,98
TRABALHISTAS E PREVIDENCIARIAS		R$ 792.554,49	R$ 897.943,71
TRABALHISTAS E PREVIDENCIARIAS		R$ 792.554,49	R$ 897.943,71
INSS A RECOLHER MATRIZ		R$ 669.757,06	R$ 732.666,62
FGTS A RECOLHER MATRIZ		R$ 98.255,94	R$ 124.973,51
CONV COLET/CONTR.CONF.A RECOL		R$ 13.392,00	R$ 13.392,00
CONTRIB SINDICAL A RECOLHER		R$ 11.149,49	R$ 11.149,49
INSS RETIDO S/MAO DE OBRA		R$ 0,00	R$ 15.762,09
FISCAIS		R$ 1.607.117,98	R$ 2.032.583,33
FISCAIS		R$ 1.607.117,98	R$ 2.032.583,33
IRPJ A RECOLHER		R$ 764.184,83	R$ 940.925,44
CSLL A RECOLHER		R$ 319.832,07	R$ 409.345,74
COFINS A RECOLHER		R$ 194.069,58	R$ 167.225,53
PIS A RECOLHER		R$ 42.048,41	R$ 36.232,19
IRRF P.JURIDICAS		R$ 15.434,37	R$ 16.060,47
IRRF S/ALUGUEL		R$ 708,17	R$ 708,17
IRRF S/AUTONOMOS		R$ 3.790,60	R$ 3.790,60
IRRF S/SALARIOS		R$ 70.197,09	R$ 88.867,55
ISS A RECOLHER MATRIZ		R$ 88.754,57	R$ 225.994,02
ISS A RECOLHER - FILIAL 01		R$ 0,00	R$ 17.301,73
ISS RETENCAO P.FISICAS		R$ 3.623,96	R$ 3.623,96
ISS RETENCAO P.JURIDICAS		R$ 4.958,28	R$ 2.797,44
CTR.SOCIAIS LEI 10833		R$ 99.516,05	R$ 119.710,49
OUTRAS OBRIGACOES		R$ 60.865,81	R$ 58.276,98
OUTRAS OBRIGACOES		R$ 60.865,81	R$ 58.276,98
CARTOES DE CREDITO		R$ 60.865,81	R$ 58.276,98
LUCROS/DIVIDENDOS A PAGAR		R$ 253.271,02	R$ 310.953,22

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*		
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023	CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33		
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023		

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
LUCROS/DIVIDENDOS A PAGAR		R$ 253.271,02	R$ 310.953,22
LUCROS A PAGAR		R$ 253.271,02	R$ 310.953,22
CREDORES DIVERSOS		R$ 410.831,82	R$ 410.831,82
ADIANTAMENTOS		R$ 410.831,82	R$ 410.831,82
ADIANTAMENTOS DE CLIENTES		R$ 410.831,82	R$ 410.831,82
ADIANT. DE CLIENTES DIVERSOS		R$ 410.831,82	R$ 410.831,82
OUTROS CREDORES		R$ 0,00	R$ (0,00)
OUTROS CREDORES		R$ 0,00	R$ (0,00)
CREDITOS DE SCP		R$ 0,00	R$ (0,00)
CREDITOS DE SCP		R$ 0,00	R$ (0,00)
PASSIVO NAO-CIRCULANTE		R$ 3.901.417,92	R$ 4.708.594,55
EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS		R$ 3.901.417,92	R$ 4.708.594,55
NACIONAIS		R$ 3.901.417,92	R$ 4.708.594,55
NACIONAIS		R$ 3.531.417,92	R$ 3.708.594,55
BANCO DE BRASILIA S.A.		R$ 0,00	R$ 2.046.781,80
BANCO SAFRA S/A		R$ 120.032,04	R$ (0,00)
BANCO SANTANDER S/A		R$ 3.544.762,79	R$ 1.947.835,44
BANCO ITAU		R$ 0,00	R$ 126.696,10
(-) (-)ENC.FIN.APROP.BCO SANTANDER		R$ (133.376,91)	R$ (29.533,32)
(-)ENC.FINANC.APROP. BRB		R$ 0,00	R$ (361.781,64)
(-)BANCO ITAU		R$ 0,00	R$ (21.403,83)
EMPRESTIMOS DE SOCIOS		R$ 370.000,00	R$ 1.000.000,00
EMPRESTIMOS SOCIOS DIVERSOS		R$ 370.000,00	R$ 1.000.000,00
PATRIMONIO LIQUIDO		R$ 20.134.078,57	R$ 17.045.060,06
CAPITAL SOCIAL		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
CAPITAL SUBSCRITO		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
CAPITAL SUBSCRITO		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
CAPITAL NACIONAL		R$ 5.000.000,00	R$ 5.000.000,00
LUCROS ACUMULADOS		R$ 15.134.078,57	R$ 12.045.060,06
LUCROS ACUMULADOS		R$ 15.134.078,57	R$ 12.045.060,06
LUCROS ACUMULADOS		R$ 15.134.078,57	R$ 12.045.060,06
LUCROS ACUMULADOS APOS 1995		R$ 15.134.078,57	R$ 12.045.060,06

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Sped CONTÁBIL

Entidade:	TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*
Período da Escrituração:	01/01/2023 a 31/12/2023
CNPJ:	26.994.285/0001-17
Número de Ordem do Livro:	33
Período Selecionado:	01 de Janeiro de 2023 a 31 de Dezembro de 2023

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
RECEITA BRUTA		R$ 49.379.304,91	R$ 53.219.326,83
RECEITA DE PRESTACAO DE SERVICO		R$ 49.379.304,91	R$ 53.219.326,83
(-) DEDUCOES DA RECEITA		R$ (4.259.139,87)	R$ (5.126.958,26)
(-) DEVOLUCOES DE VENDA E VENDAS CANCELADAS		R$ (772.965,00)	R$ (305.122,34)
(-) IMPOSTOS SOBRE VENDAS/SERVICOS		R$ (3.486.174,87)	R$ (4.821.835,92)
(-) ISS S/SERVICOS		R$ (2.318.198,47)	R$ (2.607.692,02)
(-) PIS S/SERVICOS		R$ (207.995,79)	R$ (394.299,61)
(-) COFINS S/SERVICOS		R$ (959.980,61)	R$ (1.819.844,29)
(=) RECEITA LIQUIDA		R$ 45.120.165,04	R$ 48.092.368,57
(-) CUSTO OPERACIONAIS		R$ (3.432.644,97)	R$ (6.560.499,06)
(=) RESULTADO BRUTO		R$ 41.687.520,07	R$ 41.531.869,51
(-) RECEITAS/DESPESAS OPERACIONAIS		R$ (22.115.807,88)	R$ (25.268.807,11)
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS		R$ 7.794.581,15	R$ 3.601.444,13
(-) DESPESAS TRABALHISTAS E ENCARGOS		R$ (14.704.474,14)	R$ (16.318.585,23)
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS		R$ (14.586.805,12)	R$ (11.807.274,78)
(-) DESPESAS TRIBUTARIAS		R$ (619.109,77)	R$ (744.391,23)
(=) RESULTADO ANTES DAS RECEITAS/DESPESA FINANCEIR		R$ 19.571.712,19	R$ 16.263.062,40
(-) RECEITAS/DESPESAS FINANCEIRAS		R$ (1.090.326,50)	R$ (2.128.318,10)
RECEITAS FINANCEIRAS		R$ 630.789,95	R$ 134.345,74
(-) DESPESAS FINANCEIRAS		R$ (1.721.116,45)	R$ (2.262.663,84)
RESULTADO OPERACIONAL		R$ 18.481.385,69	R$ 14.134.744,30
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL		R$ 18.481.385,69	R$ 14.134.744,30
(-) IMPOSTO DE RENDA		R$ (2.778.566,41)	R$ (4.922.440,71)
(-) CONTRIBUI O SOCIAL		R$ (1.008.923,91)	R$ (1.780.718,68)
RESULTADO LIQUIDO DO EXERCICIO		R$ 14.693.895,57	R$ 7.431.584,91

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.2.0 do Visualizador

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.2.0

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
53202294246	26.994.285/0001-17	

NOME EMPRESARIAL
TOPOCART-TOPOGRAFIA, ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA*

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2023 a 31/12/2023
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
DIARIO	33

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)
CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	02429888149	DANIEL GRAPEGGIA:024298881	897885122187084671 862705625999127022 94424113420	12/04/2024 a 12/04/2025	Não
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	00486779000105	JURIDICON ORGANIZACAO JURIDICO CONTABIL S S LTDA:00486779000105	971635318355181236 217494	24/10/2023 a 23/10/2024	Sim

NÚMERO DO RECIBO:

CD.22.96.E2.17.ED.9E.5F.CB.85.1A.E5
.AD.A8.50.3D.8A.FC.C1.FC-7

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 17/04/2024 às 12:00:57

3B.08.19.6B.99.8F.41.12
94.BE.FB.EA.0F.0B.84.6D

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

TOPOCART - TOPOGRAFIA ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17

ÍNDICES ECÔNOMICO - FINANCEIROS

EXERCÍCIO 2022

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} = \frac{28.470.089,59 + 22.769,93}{14.509.959,40 + 3.901.417,92} = 1,55$$

$$LC = \frac{AC}{PC} = \frac{28.470.089,59}{14.509.959,40} = 1,96$$

$$EG = \frac{PC + ELP}{AT} = \frac{14.509.959,40 + 3.901.417,92}{38.545.455,89} = 0,48$$

Brasília, 22 de novembro de 2023.

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149
Assinado de forma digital por DANIEL GRAPEGGIA:02429888149
Dados: 2023.11.22 10:32:19 -03'00'

Daniel Grapeggia
CRC 4257/O-1
CPF: 024.298.881-49

TOPOCART - TOPOGRAFIA ENG. E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17

ÍNDICES ECÔNOMICO - FINANCEIROS

EXERCÍCIO 2023

$$LC = \frac{AC}{PC} = \frac{20.565.137,21}{11.264.045,66} = 1,83$$

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + PNC} = \frac{20.565.137,21 + 22.769,93}{11.264.045,66 + 4.708.594,55} = 1,29$$

$$EPL = \frac{PC + PNC}{PL} = \frac{11.264.045,66 + 4.708.594,55}{17.045.060,06} = 0,94$$

$$SG = \frac{AC + ANC}{PC + PNC} = \frac{20.565.137,21 + 12.452.563,06}{11.264.045,66 + 4.708.594,55} = 2,07$$

$$EG = \frac{PC + ELP}{AT} = \frac{11.264.045,66 + 4.708.594,55}{33.017.700,27} = 0,48$$

CCL = AC – PC = 20.565.137,21 – 11.264.045,66 = 9.386.091,55

Brasília, 10 de abril de 2024.

DANIEL GRAPEGGIA:02429888149 Assinado de forma digital por DANIEL GRAPEGGIA:02429888149 Dados: 2024.04.15 16:33:40 -03'00'

Daniel Grapeggia
CRC 4257/O-1
CPF: 024.298.881-49

JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204 Assinado de forma digital por JORGE MAURO BARJA ARTEIRO:00723347204 Dados: 2024.04.16 10:55:32 -03'00'

CRCDF
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE
DO DISTRITO FEDERAL

681

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO DISTRITO FEDERAL
CERTIDÃO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

O CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO DISTRITO FEDERAL certifica que o(a) profissional identificado(a) no presente documento encontra-se habilitado para o exercício da profissão contábil.

IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRO

NOME..... : DANIEL GRAPEGGIA
REGISTRO..... : DF-004257/O-1
CATEGORIA..... : CONTADOR(A)
CPF..... : ***.298.881-**

A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Emissão: DISTRITO FEDERAL, 06/03/2025 as 11:55:44.
Válido até: 04/06/2025.
Código de Controle: 377745.

Para verificar a autenticidade deste documento consulte o site do CRCDF.

DECLARAÇÃO CONJUNTA SOBRE ATENDIMENTO ÀS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Pregão Eletrônico nº 04/2025
Processo licitatório nº 055/2025

Prezados senhores,

A empresa **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 26.994.285/0001-17, por intermédio de seu representante legal o sr. César Augusto Nogueira Santos, inscrito no CPF sob o nº 020.066.621-55, e portador(a) da carteira de identidade nº 2455282 SSP-DF, **declara**, sob as penalidades da lei:

- Que está ciente e concorda com as condições contidas no edital, no termo de referência e em seus anexos.
- Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.
- Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- Que não se enquadra nas vedações previstas no §1º do art. 9º da lei federal 14.133/2021.

Atenciosamente,

Brasília-DF, 23 de abril de 2025.

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.04.23 12:48:37 -03'00'

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR DE LICITAÇÕES/ REPRESENTANTE LEGAL
RG 2.455.282 SSP/DF - CPF Nº 020.066.621-55
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.
CNPJ Nº 26.994.285/0001-17

Topocart

683

DECLARAÇÃO CONJUNTA

Pregão Eletrônico nº 04/2025
Processo licitatório nº 055/2025

Prezados senhores,

A empresa **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, sediada no SIA Trecho 08 Lote 50/60, Brasília-DF, CEP 71.205-080, inscrita no CNPJ sob nº 26.994.285/0001-17, por intermédio de seu representante legal o sr. César Augusto Nogueira Santos, Coordenador de Negócios, inscrito no CPF sob o nº 020.066.621-55, e portador(a) da carteira de identidade nº 2455282 SSP-DF, **declara**, sob as penalidades da lei, que:

.

1-Declaramos para os devidos fins de direito, que inexiste fato superveniente de impedimento legal para licitar ou contratar com a administração pública.

2 - Declaramos haver tomado conhecimento de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação

3- Declaramos, sob as penalidades da lei, que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

4-Declaramos para fins de participação no certame em epigrafe, que atende à reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no inciso IV do art.63 da lei 14.133/2021

5- Declaramos sob as penas da lei, e para que produzam todos os efeitos jurídicos, que os documentos enviados para este processo são autênticos e íntegros, condizentes com o documento original sob pena de falsidade ideológica.

6- Declaramos que não nos enquadramos como ME ou EPP.

Atenciosamente,

Brasília-DF, 23 de abril de 2025.

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.04.23 12:48:53 -03'00'

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR DE LICITAÇÕES/ REPRESENTANTE LEGAL
RG 2.455.282 SSP/DF - CPF Nº 020.066.621-55
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.
CNPJ Nº 26.994.285/0001-17

Processo

37 Novo PREFEITURA MUNICIPAL DE ...
Organização

Lista de processos / 4/2025

DISPUTA CHAT AÇÕES

HISTÓRICO

ID: 57293 - DECISÃO

684

Mei

Dados Documentos Avisos Solicitações Propostas H

ADICIONAR MENSAGEM

Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 07/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado de habilitação da primeira colocada e realizados demais procedimentos que se fizerem necessários.

06/05/2025 09:14

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE FAZENDA
CADASTRO IMOBILIÁRIO

C.I	15/2025		Data:	05/05/2025
De:	Departamento de Registro Imobiliário			
Para:	Licitação			
Assunto:	Pregão Eletrônico 004/2025 – Processo 055/2025			

Prezados(as);

Por meio desta comunicação interna, informo que a empresa Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA apresentou todos os documentos comprobatórios exigidos no item 7.4 (Qualificação Técnica), estando estes em conformidade com os requisitos estabelecidos no referido item.

Atenciosamente;

Joseval Moreira do Egito
Mat.: 16661
Chefe do Departamento de
Fiscalização Tributária

Mariana, 05 de maio de 2025.

Despachado em:			Recebido em:	Marcelle Roberto Soares
Ass:			Ass:	05/05/2025 às 15:14 hs

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE FAZENDA
CADASTRO IMOBILIÁRIO

C.I	14/2025		Data:	05/05/2025
De:	Departamento de Registro Imobiliário			
Para:	Licitação			
Assunto:	Pregão Eletrônico 004/2025 – Processo 055/2025			

Prezados(as);

Por meio desta comunicação interna, informo que a Prova de Conceito será realizada no dia 14 de maio de 2025, às 8h30, na sala de reuniões do Departamento de Licitações, no prédio administrativo da Prefeitura de Mariana, localizado na Praça JK, s/n, Centro, Mariana – MG, CEP 35.420-003

Dessa forma, fica convocada a empresa habilitada Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA a comparecer na data, horário e local mencionados acima.

Cabe ressaltar que, conforme item 5.1.10 do edital, poderão acompanhar a sessão pública da Prova de Conceito os demais licitantes interessados, bem como qualquer pessoa que previamente se identifique para tal fim, devendo apenas se abster de tecer comentários ou manifestações de quaisquer ordens durante a sessão, bem com manter o silêncio durante os trabalhos.

Atenciosamente;

Joseval Moreira do Egito
Mat.: 16661
Chefe do Departamento de
Fiscalização Tributária

Mariana, 05 de maio de 2025.

Despachado em:			Recebido em:	Marcelle Roberto Soares
Ass:			Ass:	06/05/2025

637

Lista de processos / 4/2025

DISPUTA CHAT AÇÕES HISTÓRICO

ID: 57293 - DECISÃO

Dados Documentos Avisos Solicitações Propostas Habilitaçã

ADICIONAR MENSAGEM

Fica suspensa a sessão.

07/05/2025 09:45

Posteriormente as empresas serão intimadas para a sessão onde será informado o resultado final da prova de conceito realizada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário.

07/05/2025 09:44

Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário (documento anexo ao portal), a demonstração ocorrerá no dia 14 de maio de 2025 às 08:30h, na sala de reuniões do Departamento de Licitações no prédio administrativo da Prefeitura, localizado na Praça JK, s/nº, – Centro – Mariana/MG. Em caso de dúvidas, entrar em contato no telefone (31) 995184563 ou pelo e-mail joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br

07/05/2025 09:44

Diante da decisão informada, o pregoeiro da continuidade ao certame, e conforme previsto no item 5.1 do Termo de Referência, fica a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, intimada para a realização da Prova de Conceito de modo a comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame.

07/05/2025 09:43

O parecer técnico da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança encontra-se anexo a plataforma na aba documentos.

07/05/2025 09:42

Após análise dos documentos de habilitação pelo pregoeiro, juntamente com os representantes da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, verificou-se que a documentação da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA foram apresentadas em conformidade com as exigências do item 07 do edital. Sendo assim, o Pregoeiro declara a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA HABILITADA.

07/05/2025 09:42

O pregoeiro procedeu com à análise da documentação de regularidade Fiscal, Jurídica e Qualificação Econômico – Financeira. Conforme previsto no Decreto Municipal nº 11.813/2024, a análise da documentação de qualificação técnica e proposta, ficou a cargo da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança através do servidor Joseval Moreira do Egito, Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária (parecer anexo ao portal).

07/05/2025 09:42

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
CEP 35.420-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE FAZENDA
CADASTRO IMOBILIÁRIO

688
Mar

C.I	16/2025		Data:	15/05/2025
De:	Departamento de Registro Imobiliário			
Para:	Licitação			
Assunto:	Pregão Eletrônico 004/2025 – Processo 055/2025			

Prezados(as);

Segue em anexo Parecer Técnico acerca da Prova de Conceito.

Atenciosamente;

Joseval Moreira do Egito
Mat.: 16661
Chefe do Departamento de
Fiscalização Tributária

Mariana, 15 de maio de 2025.

Despachado em:			Recebido em:	Marcelle Roberto Soares
Ass:			Ass:	15/05/2025

Mav

PARECER TÉCNICO

Pregão nº 004/2025 – Processo Licitatório nº 055/2025

A Comissão de Avaliação designada para acompanhar a realização da prova de conceito, em conformidade com o item 5.1 do Pregão nº 004/2025, referente ao Processo Licitatório nº 055/2025, emitiu o presente parecer técnico.

No dia 14 de maio de 2025, a empresa Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA realizou a apresentação técnica conforme previsto no edital. A demonstração ocorreu no período de 08h30 às 14h45, com pausa para almoço das 11h30 às 13h20.

Durante a prova de conceito, foram devidamente apresentados e demonstrados todos os itens e especificações constantes no Anexo 1 do edital. A Comissão de Avaliação atesta que 100% das funcionalidades foram demonstradas conforme estabelecido no item 5.1.2 do edital, não sendo identificadas pendências ou inconformidades.

Adicionalmente, verifica-se que todas as funcionalidades e requisitos previstos no Anexo 1 do edital foram atendidos de forma satisfatória, estando em conformidade com as exigências técnicas do certame.

Diante do exposto, esta Comissão considera que a empresa Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA atendeu plenamente aos requisitos estabelecidos para a fase de prova de conceito, estando apta a prosseguir nas demais etapas do processo licitatório.

Mariana, 14 de maio de 2025.

Comissão de Avaliação:

Joseval Moreira do Egito

Joseval Moreira do Egito
Departamento de Registro Imobiliário – Cargo: Chefe de Departamento

Karine Ferreira Dutra
Departamento de Registro Imobiliário – Cargo: Agente de Fiscalização Tributária

Everton José Mendes de Sousa
Departamento de Registro Imobiliário – Cargo: Agente de Fiscalização de Obras

Flávio Coelho Soares
Coordenação de Tecnologia da Informação e Inovação – Cargo: Coordenador

ATA DE PROVA DE CONCEITO

Pregão nº 004/2025 – Processo Licitatório nº 055/2025

Aos quatorze dias do mês de maio do ano de dois mil e vinte e cinco, foi realizada a prova de conceito pela empresa Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA, conforme previsto no item 5.1 do Pregão nº 004/2025, referente ao Processo Licitatório nº 055/2025.

Durante a apresentação, foram demonstrados todos os itens e especificações constantes no Anexo 1 do edital. Os trabalhos tiveram início às 08h30 e foram encerrados às 14h45, com uma pausa para almoço das 11h30 às 13h20.

Estiveram presentes os seguintes servidores, bem como o representante da empresa, que abaixo assinam:

Joseval Moreira do Egito
Departamento de Registro Imobiliário
Cargo: Chefe de Departamento

Karine Ferreira Dutra
Departamento de Registro Imobiliário
Cargo: Agente de Fiscalização Tributária

Everton José Mendes de Sousa
Departamento de Registro Imobiliário
Cargo: Agente de Fiscalização de Obras

Flávio Coelho Soares
Coordenação de Tecnologia da Informação e Inovação
Cargo: Coordenador

Luan Felipe Rodrigues da Luz
Representante legal da empresa Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevantamentos LTDA.

Nada mais havendo a constar, lavrou-se a presente ata, que segue assinada pelos presentes.

Mariana, 14 de maio de 2025.

693

CREDENCIAMENTO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2025

PROCESSO Nº 055/2025

A **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, inscrita no CNPJ n° 26.994.285/0001-17, sediada no SIA TRECHO 08; lote 50/60, Brasília-DF, telefone (61) 3799-5046, e-mail: comercial@topocart.com.br, por meio de seu representante legal abaixo assinado, **CREDENCIA** o senhor **LUAN FELIPE RODRIGUES DA LUZ,** brasileiro, solteiro, portador da Carteira de Identidade nº 1113873 – SSP/TO e do CPF nº 053.638.571-89, para representar a empresa nas sessões referente a apresentação e acompanhamento da Prova de Conceito do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2025, a quem confere amplos poderes para responder, assinar e rubricar todos os documentos, impugnar, receber intimações e notificações, tomar ciência de decisões, acordar, transigir, interpor recursos ou desistir da interposição de recursos, enfim praticar todo e qualquer ato necessário a perfeita representação ativa em qualquer fase do certame.

Brasília-DF, 12 de maio de 2025.

CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155

Assinado de forma digital por CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS:02006662155
Dados: 2025.05.12 17:28:50 -03'00'

CÉSAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR DE LICITAÇÕES / REPRESENTANTE LEGAL
RG 2.455.282 SSP/DF - CPF Nº 020.066.621-55
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.
CNPJ Nº 26.994.285/0001-17

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

BR

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

2661568407

2 e 1 NOME E SOBRENOME
LUAN FELIPE RODRIGUES DA LUZ

1ª HABILITAÇÃO
28/05/2014

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO
03/12/1995, GOIANIA, GO

4a DATA EMISSÃO
27/07/2023

4b VALIDADE
17/07/2033

ACC

D

4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF
1113873 SSP TO

4d CPF
053.638.571-89

5 Nº REGISTRO
06080328312

9 CAT HAB
AB

NACIONALIDADE
BRASILEIRO

FILIAÇÃO
LUZIRENE RODRIGUES DA LUZ

7 ASSINATURA DO PORTADOR

9	10	11	12
ACC			
A		17/07/2033	
A1			
B		17/07/2033	
B1			
C			
C1			

9	10	11	12
D			
D1			
BE			
CE			
C1E			
DE			
D1E			

12 OBSERVAÇÕES

LOCAL
PALMAS, TO

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
61289149025
TO031990835

2661568407

TOCANTINS

2 e 1. Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Valido Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificacion - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Numero de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoria de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones - Local / Place / Lugar

I<BRA060803283<121<<<<<<<<<<<<
9512036M3307179BRA<<<<<<<<<<<0
LUAN<<FELIPE<RODRIGUES<DA<LUZ<

QR-CODE

694

Mau

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

BR

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

3218038857

2 e 1 NOME E SOBRENOME
CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS

1ª HABILITAÇÃO
26/08/2009

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO
14/12/1988, SENADOR FIRMINO, MG

4a DATA EMISSÃO
28/09/2023

4b VALIDADE
26/09/2033

ACC

D

4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF
2455282 SSP DF

4d CPF
020.066.621-55

5 Nº REGISTRO
04737547819

9 CAT HAB
B

NACIONALIDADE
BRASILEIRO

FILIAÇÃO
JOSE ARCENIO DOS SANTOS

MARIA APARECIDA NOGUEIRA DOS SANTOS

7 ASSINATURA DO PORTADOR

9	10	11	12
ACC			
A			
A1			
B		26/09/2033	
B1			
C			
C1			

9	10	11	12
D			
D1			
BE			
CE			
C1E			
DE			
D1E			

12 OBSERVAÇÕES

LOCAL
BRASILIA, DF

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
20110144596
DF775719617

3218038857

DISTRITO FEDERAL

2 e 1. Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Valido Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificación - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Numero de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoria de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones - Local / Place / Lugar

I<BRA047375478<197<<<<<<<<<<<
8812142M3309265BRA<<<<<<<<<<8
CESAR<<AUG<NOGUEIRA<DOS<SANTOS

QR-CODE

695

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

PROCURAÇÃO bastante que faz, **TOPOCART – TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, na forma abaixo:

S A I B A M quantos este público instrumento de procuração virem que, **aos dezoito dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e quatro (18/12/2024)**, nesta cidade de Brasília, capital da República Federativa do Brasil, neste Serviço Notarial, no SCS, quadra 08, bloco B-60, loja 140-D, Venâncio Shopping, perante mim, escrevente do TERCEIRO OFÍCIO DE NOTAS E PROTESTO DE TÍTULOS DE BRASÍLIA, DF, compareceu como outorgante, **TOPOCART – TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA**, sociedade empresária limitada, com sede no SIA, trecho 08, lotes 50/60, em Brasília-DF, inscrita no **CNPJ/MF** sob o número **26.994.285/0001-17**, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal sob o NIRE nº 5320229424-6, em data de 11/02/2020, e última alteração e consolidação de nº 39, devidamente registrada na Junta Comercial, Industrial e Serviços do Distrito Federal sob o nº 2512981, em 11/03/2024, neste ato representada por seu sócio administrador, **JORGE MAURO BARJA ARTEIRO**, brasileiro, que se declara casado, engenheiro, portador da CNH/DETRAN/DF registro nº **00292267324**, identidade profissional nº **22.012-D-CREA/RJ-5ª-Região** e inscrito no CPF/MF sob o nº **007.233.472-04**, residente e domiciliado nesta Capital, com endereço comercial na sede da empresa Outorgante, nos termos da cláusula 7ª da citada alteração e consolidação contratual, **cujas cópias dos documentos de constituição e alteração da empresa outorgante e de identificação de seu representante, encontram-se arquivadas nesta Serventia no dossiê de fls. 170, do livro nº 2282**, reconhecida e identificada como a própria, de cuja capacidade jurídica dou fé. E por ela Outorgante, na forma como vem representada, me foi dito que por este instrumento público nomeava e constituía seu bastante procurador, **CESAR AUGUSTO NOGUEIRA DOS SANTOS**, brasileiro, solteiro, coordenador de licitações, portador da CNH/DETRAN/DF registro nº **04737547819** e inscrito no CPF/MF sob o nº **020.066.621-55**, com endereço comercial na sede da Outorgante, concedendo-lhe poderes para representar a outorgante e zelar pelos interesses a ela inerentes, especialmente para atuar junto à Administração Pública nos atos administrativos, podendo representar a outorgante perante as repartições públicas federais, estaduais, municipais, distritais, autarquias, cartórios e tabelionatos em geral, Secretarias Estaduais, Distritais e Municipais, empresas privadas, públicas ou de economia mista, para participar de licitações privadas ou públicas nas esferas municipal, distrital, estadual e federal, tomada de preço, concorrência pública, carta convite, pregão, RDC e demais modalidades, ajustar cláusulas e condições, participar de reuniões, abertura de propostas, concordar e discordar, firmar credenciamento, formular lances, negociar preços, interpor e abrir mão de recursos, e onde com esta se apresentar e se fizer necessário, podendo requerer e assinar todos os tipos de papéis e o que for preciso, termos e requerimentos, apresentar e retirar documentos, abrir, acompanhar e dar andamento a processos, pedir vistas, cumprir exigências, prestar declarações, tomar ciência de despachos, assinar ata, assinar propostas e contratos, concordar, discordar, requerer o que for necessário na esfera administrativa, junto a qualquer órgão ou repartição pública, examinar documentos, e

Esse documento foi assinado por LUCAS KELVIN PEREIRA.

tudo mais praticar para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, praticando todos os atos que lhe foram conferidos, agindo como sócio da mesma, visando sempre a manutenção e o bom funcionamento da empresa outorgante, **sendo vedado o substabelecimento. O presente mandato terá validade até o dia 31.12.2025.** Os elementos relativos à qualificação e identificação do procurador, bem como o objeto do presente mandato foram fornecidos e conferidos pela outorgante, que por eles se responsabiliza. **Ato notarial eletrônico lavrado nos termos do Provimento CNJ nº 149 de 30/08/2023, com utilização da Plataforma e-notariado, para realização de videoconferência notarial e coleta da assinatura digital do representante Outorgante.** Emolumentos recolhidos por meio do recibo nº 00485858, no valor de R$ 104,94, acrescidos de CCRCPN no valor de R$ 7,35 nos termos da Lei Federal nº 14.756, de 15/12/2023, com vigência a contar de 18/03/2024, bem como de R$ 5,61 de ISS (Lei Complementar/DF nº 1.009, de 17/05/2022, totalizando R$ 117,90. Dou fé. Eu, Lucas Kelvin Pereira, Escrevente Autorizado, lavrei, conferi, li e encerro o presente ato, colhendo as assinaturas, assinando eletronicamente, em atendimento ao disposto no Provimento nº 149, de 30/08/2023, do CNJ. Eu, Janio Pacheco de Almeida, Substituto do tabelião a subscrevo, dou fé e assino. (aa) JORGE MAURO BARJA ARTEIRO. Janio Pacheco de Almeida. Nada mais. Trasladada em seguida. Eu, dou fé e assino em público e raso. LKP.

Selo: TJDFT20240080169925SROB
Consultar selo:www.tjdft.jus.br

Assinado digitalmente por:
LUCAS KELVIN PEREIRA
CPF: 041.379.321-40
Certificado emitido por AC SOLUTI Multipla v5
Data: 19/12/2024 11:28:28 -03:00

Colégio Notarial do Brasil CONSELHO FEDERAL

Em testemunho da verdade.

Esse documento foi assinado por LUCAS KELVIN PEREIRA

608

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: TCES8-RM7P9-ZBGTB-BJP8L

Matrícula Notarial Eletrônica: 021261.2024.12.18.00004911-42

Este documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✔ LUCAS KELVIN PEREIRA (CPF 041.379.321-40) em 19/12/2024 11:28

Para verificar as assinaturas acesse https://assinatura.e-notariado.org.br/validate e informe o código de validação ou siga o link a abaixo:

https://assinatura.e-notariado.org.br/validate/TCES8-RM7P9-ZBGTB-BJP8L

Carteira de Trabalho Digital

Data de emissão: 20/02/2022

Dados Pessoais

Nome civil
LUAN FELIPE RODRIGUES DA LUZ

CPF
053.638.571-89

Data de nascimento
03/12/1995

Contratos de trabalho

23/10/2019 - Aberto

Empregador
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ RAIZ: 26.994.285

Estabelecimento
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17
ST SIA TRECHO 08 LOTE 50/60 S/N 71205080 SIA BRASILIA DF

Cargo
ESPECIALISTA TECNICO

CBO Cargo
3181-10

Tipo de contrato
Prazo indeterminado

Salário contratual
por mês

Relação de trabalho
Empregado

Tipo de admissão
Transferência de empresa do mesmo grupo econômico

Fonte da informação
ESOCIAL

ANOTAÇÕES

10/03/2025 - Férias 10/03/2025 a 21/03/2025
04/11/2024 - Salário definido para Por mês
04/11/2024 - Relação de trabalho definida para Empregado
12/08/2024 - Férias 12/08/2024 a 29/08/2024

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 15/05/2025.

700



Carteira de Trabalho Digital

Dados Pessoais

Nome civil
LUAN FELIPE RODRIGUES DA LUZ

CPF
053.638.571-09

Data de nascimento
02/12/1995

Contratos de trabalho
22/10/2019 - Aberto

Empregador
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ RAIZ: 26.994.285

Estabelecimento
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA
CNPJ: 26.994.285/0001-17
ST SIA TRECHO 09 LOTE 50/60 S/N 71200160 SIA BRASILIA DF

Cargo
ESPECIALISTA TECNICO

CBO Cargo
3181-10

Tipo de contrato
Prazo indeterminado

Salário contratual
por mês

Razão de rescisão
Empregado

Tipo de admissão
Transferência de empresa do mesmo grupo econômico

Fonte da informação
ESOCIAL

ANOTAÇÕES

01/03/2025 - Férias 11/03/2025 a 21/03/2025

04/11/2024 - Salário definido para Por mês

04/11/2024 - Rescisão de trabalho definida para Empregado

12/04/2024 - Férias 12/04/2024 a 25/04/2024

Lista de processos / 4/2025

DISPUTA CHAT AÇÕES

HISTÓRICO

701

ID: 57293 - DECISÃO

Dados Documentos Avisos Solicitações Propostas Habilitaçã

ADICIONAR MENSAGEM

Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 16/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado da prova de conceito realizada pela primeira colocada e demais procedimentos que se fizerem necessários.

15/05/2025 09:38

Fica suspensa a sessão.

07/05/2025 09:45

Posteriormente as empresas serão intimadas para a sessão onde será informado o resultado final da prova de conceito realizada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário.

07/05/2025 09:44

Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário (documento anexo ao portal), a demonstração ocorrerá no dia 14 de maio de 2025 às 08:30h, na sala de reuniões do Departamento de Licitações no prédio administrativo da Prefeitura, localizado na Praça JK, s/nº, – Centro – Mariana/MG. Em caso de dúvidas, entrar em contato no telefone (31) 995184563 ou pelo e-mail joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br

07/05/2025 09:44

Diante da decisão informada, o pregoeiro da continuidade ao certame, e conforme previsto no item 5.1 do Termo de Referência, fica a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, intimada para a realização da Prova de Conceito de modo a comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame.

07/05/2025 09:43

O parecer técnico da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança encontra-se anexo a plataforma na aba documentos.

07/05/2025 09:42

Após análise dos documentos de habilitação pelo pregoeiro, juntamente com os representantes da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, verificou-se que a documentação da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA foram apresentadas em conformidade com as exigências do item 07 do edital. Sendo assim, o Pregoeiro declara a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA HABILITADA.

07/05/2025 09:42

O pregoeiro procedeu com à análise da documentação de regularidade Fiscal,

FORNECEDORES HABILITADOS

PREGÃO Nº. **4/2025**
PROCESSO LICITATÓRIO Nº. **55/2025**

Final da Proposta/Início da Sessão: **22/04/2025 às 09:00**

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	**CPF/CNPJ:** 26.994.285/0001-17
E-mail: contato@topocart.com.br	**Telefone:** (61) 3799-5000

Lote 1

UNICO

Descrição Comprador

1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	225,50	67.650,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.706,00	216.480,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.145,66	171.652,80

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	5.986,00	59.860,00

5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	13,66	546.400,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	Unidade	5,14	51.400,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	755.766,66	755.766,66

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	HORAS	225,50	27.060,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Descrição do Fornecedor	Quant.	Medida	Unitário	Sub Total
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	17.083,33	1.024.999,80

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Total de TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	**R$ 2.921.269,26**

A geração dessa ata só é possível após encerrada a sala de disputa e conhecido o vencedor de todos os lotes.

Homologação Parcial: 0 de 1 lote(s).

Documento gerado em 16 de Maio de 2025.

Gustavo Grijó dos Santos Augusto – Pregoeiro(a)

704

Michelle de Pádua - Equipe de Apoio

Marcelle Roberto Soares - Equipe de Apoio

GISLAINE FERNANDA DA SILVA - Equipe de Apoio

JAKCELE NUNES DE OLIVEIRA - Equipe de Apoio

Proposta Readequada

705

Dados Gerais

Ente Público	Nº Processo	Nº Pregão
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA	55/2025	4/2025

Dados do Fornecedor

CNPJ	Razão Social	Nome Fantasia
26.994.285/0001-17	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	TOPOCART

CEP	Endereço
71205-080	SCS Quadra 8 Bloco B Lotes 50/60, 60

Bairro	Cidade / UF
Zona Industrial (Guará)	Brasília / DF

Nome Representante	Cargo	E-mail	Telefone
JORGE MAURO BARJA ARTEIRO	diretor presidente	comercial@topocart.com.br	(61) 3799-5000

ME/EPP/COOP	Envio da Proposta
Não	17/04/2025 14:15:36

Documentos

Link
proposta_preco
40_ultima_alteracao_contratual
cnh_cesar
cnh_luiz
cnh_pedro
crea_claudio
crea_givanildo
crea_jorge
procuracao_cesar
sicaf
simplificada
prova_municipal
certidao_estadual
certidao-divida-ativa
Certidao-receita-federal
cndt
cnpj
fgts
inscricao_estadual
balanco_2023
balanco-2022
certidao_falencia

declaracao_atribuicao
indices_2022
indices_2023
declaracoes
certidao-registro-crea-empresa
certidao-registro-crea_claudio
certidao-registro-crea-givanildo
Portaria-MD-categoria-a-3.146
Portaria-MD-categoria-a-3.146_DOU
PORTARIA-ANAC-Nº_8.538
certificado-aeronavegabilidade-VDT
certificado-matricula-e-nacionalidade-VDT
SEGVOO-001-VDT
certificado-matricula-e-nacionalidade-EUR
certificado-aeronavegabilidade-EUR
SEGVOO-001_EUR
diploma-gil
Diploma-claudio
Diploma-Denis
certidao-registro-crea-denis
indicacao-responsavel-tecnico
Atestado01-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado02-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado03-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
Atestado04-Empresa-e-Responsaveis-Tecnicos
CREA-denis

706

Lotes e Itens

Lote 1 - UNICO

Item - Descrição	Quantidade	Unitário Referência	Unitário Final
1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	275,00	R$ 225,50
Marca: **Fabricante:**		**Modelo:**	
2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	3.300,00	R$ 2.706,00
Marca: **Fabricante:**		**Modelo:**	
3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	2.616,67	R$ 2.145,66

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	7.300,00	R$ 5.986,00
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	16,67	R$ 13,66
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	6,27	R$ 5,14
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	921.666,67	R$ 755.766,66
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	275,00	R$ 225,50
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	20.833,33	R$ 17.083,33
Marca: **Fabricante:** **Modelo:**			
Valor Total			R$ 2,921,269.26

707

Valor Total do Fornecedor (R$ 2,921,269.26)

Declarações

- Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.
- Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
- Declaro que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que minha proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
- Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que atendo aos requisitos de habilitação, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21.
- Declarado que não me enquadro nas vedações previstas no §1º art. 9º da Lei Federal 14.133/21

Declarações do artigo 60 da Lei 14.133/2021:

- Declaro que possuo em minha empresa políticas para promoção ações de **equidade entre homens e mulheres** no ambiente de trabalho, nos termos do art. 60, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/21 c/c Decreto nº 11.430/2023 do Governo Federal.
- Declaro que possuo em minha organização/empresa/pessoa jurídica, **programa de integridade**, conforme orientações dos órgãos de controle, nos termos do art. 60, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que, os **bens e serviços prestados** por minha organização/empresa/pessoa jurídica **foram produzidos e ou são prestados no território do Estado** do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso

prestados por Empresa Brasileira, nos termos do art. 60, §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/21;

- Declaro que os **bens e serviços prestados** por minha organização/empresa/pessoa jurídica foram **produzidos e ou são prestados por empresa que investe em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País**, nos termos do art. 60, §1º, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/21;
- Declaro que minha organização/empresa/pessoa jurídica empresas possui **processos de mitigação**, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 e art. 60, §1º, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21;

708

Mariana / MG

Impressão: 16/05/2025 14:21:22

Ciente

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICIPIO DE MARIANA
Praça Juscelino Kubitschek, null - Centro - Mariana - MG
CEP: 35420-003 CNPJ: 18.295.303/0001-44 Telefone: (31) 3557-9018
E-mail: compras@mariana.mg.gov.br Site: /mariana.mg.gov.br/

Mapa de Julgamento por Lote

so/Ano: 55/2025
io: 4/2025 - PE
lade: Pregão eletrônico
ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

- 1

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA Situação: Venceu Classificação: 1

Descrição do Material	Marca	Un.	Quantidade	Preço Unitário	PreçoTotal
997106785 - PLANO DE TRABALHO		H	300,000	225,5000	67.650,00
997106786 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO		KM²	80,000	2.706,0000	216.480,00
997106809 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA		KM²	80,000	2.145,6600	171.652,80
997106812 - RESTITUIÇÃO DE EDIFICAÇÕES E LOTES		KM²	10,000	5.986,0000	59.860,00
997106817 - CÁLCULO DE ÁREA CONSTRUÍDA E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS E ATUALIZAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS		UNID	40.000,000	13,6600	546.400,00
997106818 - GERAÇÃO DE CARTAS DE NOTIFICAÇÃO		UN	10.000,000	5,1400	51.400,00
997106823 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO		UN	1,000	755.766,6600	755.766,66
997106827 - TREINAMENTO		H	120,000	225,5000	27.060,00
997106828 - SUPORTE, MANUTENÇÃO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA		MS	60,000	17.083,3300	1.024.999,80

629

Mapa de Julgamento por Lote

so/Ano: 55/2025
o: 4/2025 - PE
lade: Pregão eletrônico
ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Valor total do fornecedor para o lote: **2.921.269,26**

na, em ..... / ..... / ..... .

.....
GUSTAVO GRIJÓ DOS SANTOS AUGUSTO
PREGOEIRO

710

TERMO DE ADJUDICAÇÃO

711

No uso de suas atribuições legais e em conformidade com a legislação vigente constante no preâmbulo do Edital do **Pregão** nº **4/2025**, Processo Administrativo nº **55/2025**, após análise, conferência e deliberação, resolve **ADJUDICAR** o procedimento em epígrafe, nos seguintes termos:

Objeto: ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Resumo

Fornecedor	Estimado	Adjudicado	Diferença
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA - 26.994.285/0001-17 comercial@topocart.com.br - (61) 3799-5000	3.563.000,07	2.921.269,26	641.730,81 Proveito (18,01%)
Totais	**3.563.000,07**	**2.921.269,26**	**641.730,81** **Proveito (18,01%)**

Detalhes

Marlon Paulo Figueiredo Silva na condição de **Autoridade Competente** Adjudicou o(s) lote(s) em favor de:

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA - **CPF/CNPJ:** 26.994.285/0001-17

Lote 1 — **Data/Hora da Adjudicação - 16/05/2025 11:31:03**

UNICO

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	225,50	67.650,00
MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.706,00	216.480,00
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.145,66	171.652,80
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	5.986,00	59.860,00
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	13,66	546.400,00

IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	755.766,66	755.766,66
TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	HORAS	225,50	27.060,00
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	17.083,33	1.024.999,80

712
Mai

Mariana, 16 de Maio de 2025.

Autoridade Competente: Marlon Paulo Figueiredo Silva

ATA PREGÃO

713

PREGÃO Nº. **4/2025**
PROCESSO LICITATÓRIO Nº. **55/2025**

Às **09:00** do dia **22/04/2025**, reuniu-se o(a) Pregoeiro(a) Oficial deste órgão e respectivos membros da Equipe de Apoio, designados por Ato Legal, em atendimento às disposições contidas na legislação vigente, a fim de realizar os procedimentos relativos ao presente Pregão, Amparo legal Lei 14.133/2021, Art. 28, I, cujo objeto é (ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.).
Inicialmente, o(a) Pregoeiro(a) abriu a sessão pública em atendimento às disposições contidas no edital, divulgando as propostas recebidas e abrindo a fase de lances. Ao final do prazo previsto no edital, foram encerradas as ofertas de lance e dado prosseguimento aos demais tramites do processo até sua fase de homologação.
As informações dessa ata são dinâmicas, haja vista a possibilidade de alteração das decisões por meio de recurso. Apenas após homologado do processo as informações estarão consolidadas.

Publicação: **02/04/2025**
Limite de impugnação: **15/04/2025 09:00**
Final da Proposta/Início da Sessão: **22/04/2025 às 09:00**

Esclarecimentos e Impugnações

Não foram apresentados pedidos de esclarecimento ou impugnações ao edital.

Lote 1
UNICO

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	**CNPJ/CPF:** 26.994.285/0001-17
Data/hora de envio 17/04/2025 14:15:36	**Avaliação da proposta:** Classificado

Descrição Comprador

1 - PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	275,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

2 - MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA

		Unidade de	Unitário

MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	3.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

3 - FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.616,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

4 - RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	7.300,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

5 - CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	16,67

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

6 - GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
GERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAOGERACAO DE CARTAS DE NOTIFICACAO	10.000,00	Unidade	6,27

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

7 - IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	921.500,00

Marca: **Fabricante:** **Modelo:**

Descrição Comprador

8 - TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto

Marca:	Fabricante:	Modelo:

715

Descrição Comprador
9 - SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Descrição do Fornecedor	Quantidade	Unidade de Medida	Unitário Proposto
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	20.833,33

Marca:	Fabricante:	Modelo:

Lances

Lote	Etapa	Fornecedor	Valor do Lance	Data/Hora
Lote 1	Aberta	PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.) 58.108.268/0001-21	3.562.900,00	22/04/2025 09:06:18
Lote 1	Aberta	INTERMAPAS GEOTECNOLOGIAS LTDA 09.290.603/0001-40	3.561.000,00	22/04/2025 09:06:43
Lote 1	Aberta	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17	3.560.000,00	22/04/2025 09:07:53
Lote 1	Aberta	PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.) 58.108.268/0001-21	3.560.900,00	22/04/2025 09:09:34
Lote 1	Aberta	INTERMAPAS GEOTECNOLOGIAS LTDA 09.290.603/0001-40	3.558.000,00	22/04/2025 09:11:36
Lote 1	Aberta	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17	3.550.000,00	22/04/2025 09:11:57
Lote 1	Aberta	PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.) 58.108.268/0001-21	3.558.900,00	22/04/2025 09:12:03
Lote 1	Aberta	PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.) 58.108.268/0001-21	3.551.000,00	22/04/2025 09:12:18
Lote 1	Aberta	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17	3.370.000,00	22/04/2025 09:14:28
Lote 1	Aberta	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17	3.360.000,00	22/04/2025 09:15:18
Lote 1	Aberta	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17	2.950.000,00	22/04/2025 09:17:19
Lote 1	***Negociação***	***TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA 26.994.285/0001-17***	***2.921.269,26***	***22/04/2025 14:51:09***

Chat

Apelido	Mensagem	Data/Hora
Sistema	As propostas do processo foram abertas e serão analisadas. Aguardem Conectados.	22/04/2025 09:01:38
Sistema	As propostas foram abertas. Aguardem conectados a classificação das propostas.	22/04/2025 09:03:47
Pregoeiro(a)	As propostas foram classificadas e em breve será iniciada a disputa.	22/04/2025 09:03:47
Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, bom dia! Daremos início a disputa. Estejam a vontade para dar seus lances, contudo, peço que se atentem as especificações de cada item.	22/04/2025 09:05:13
Sistema	Iniciada a fase de lances no lote **01** . Senhores fornecedores deem seus lances!	22/04/2025 09:05:25
Fornecedor 1	O fornecedor **01** solicitou envio de mensagem.	22/04/2025 09:22:24
Pregoeiro(a)	O chat está aberto para todos os fornecedores.	22/04/2025 09:22:36

Pregoeiro(a)	Sim	22/04/2025 09:23:43
Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, conforme edital solicito que a empresa arrematante se manifeste sobre a possibilidade de negociação dos valores vencidos para continuidade do certame, bem como verifique se os valores ofertados estão corretos observando o atendimento as especificações de cada item conforme estabelecido em edital.	22/04/2025 09:24:20
Pregoeiro(a)	Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.	22/04/2025 09:25:03
Fornecedor 1	Só um momento para avaliarmos a possibilidade de redução.	22/04/2025 09:26:25
Pregoeiro(a)	Ok	22/04/2025 09:26:33
Pregoeiro(a)	Fornecedor 01, alguma resposta?	22/04/2025 09:38:57
Fornecedor 1	Devido ao nosso esforço na fase de lances e expressiva redução, podemos apresentar lance no valor de R$ 2.942.570,26	22/04/2025 09:39:07
Pregoeiro(a)	OK	22/04/2025 09:39:53
Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, procedidas as tentativas de negociação, tendo em vista que os valores se encontram dentro das médias estimadas pelo município, será findada essa fase.	22/04/2025 09:40:28
Pregoeiro(a)	Dito isso, o pregoeiro da continuidade ao certame intimando a empresa arrematante para que no prazo de 24 horas, conforme estabelecido no item 7.1.1 do edital, apresente os documentos de habilitação, bem como a proposta readequada ao valor ofertado.	22/04/2025 09:41:48
Pregoeiro(a)	Conforme edital, aplicar-se-á o prazo do disposto no item 7.1.1 à empresa que optar por encaminhar a documentação de habilitação juntamente com a proposta, tendo a possibilidade neste prazo de anexar documento que achar necessário	22/04/2025 09:42:58
Pregoeiro(a)	Paralelo a readequação da proposta pela empresa arrematante, o pregoeiro passará a análise dos documentos de habilitação juntamente com a Secretaria requisitante, responsável pela análise de qualificação técnica e proposta apresentada. Dessa forma, a sessão será suspensa e os licitantes serão intimados posteriormente da data e horário para comunicação do resultado.	22/04/2025 09:43:45
Fornecedor 1	OK	22/04/2025 09:44:57
Pregoeiro(a)	A sessão encontra-se suspensa.	22/04/2025 09:50:31
Sistema	O fornecedor **01** teve seu lance aceito no lote **01** . É obrigatório a atualização da proposta inicial dentro da plataforma, em: **Proposta > Materiais/Serviços >** no comando "**Atualizar Proposta**". A proposta final deverá ser atualizada no prazo de 02 (duas) horas. Exceto se o ente público fixar prazo diferente!	22/04/2025 09:55:15
Sistema	O Fornecedor **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA** realizou a atualização da proposta no lote **1.**	22/04/2025 09:59:05
Pregoeiro(a)	Ainda que já tenha sido realizada a TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA verificamos nos autos que o licitante participou da pesquisa de mercado realizada pelo município.	22/04/2025 13:41:57
Pregoeiro(a)	Ainda que já tenha sido finalizada a etapa de negociação, em diligência aos autos, foi verificado pelo Pregoeiro que a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA participou da pesquisa de mercado realizada pela Administração. Dessa forma, solicitamos que a empresa se manifeste sobre a possibilidade de uma nova negociação de valores.	22/04/2025 13:45:48
Fornecedor 1	Vamos verificar novamente. Aproveitando para perguntar, em relação a documentação, deverá ser enviada por onde?	22/04/2025 13:51:59
Pregoeiro(a)	Conforme item 5.7 do edital a postagem dos documentos na plataforma AMM LICITA é obrigatória, não sendo admitido encaminhamento por e-mail ou qualquer outro meio.	22/04/2025 13:56:29
Fornecedor 1	Perfeito. Reavaliando nossa planilha, concedemos desconto e ofertamos o lande de R$ 2.921.269,26	22/04/2025 13:58:14
Fornecedor 1	Prezado Pregoeiro, aguardo confirmação do lance e abertura do campo para envio dos documentos.	22/04/2025 14:12:00
Pregoeiro(a)	Prezados, foi aberto o campo para que a empresa registre o valor negociado	22/04/2025 14:39:35
Sistema	O fornecedor **01** teve seu lance aceito no lote **01** . É obrigatório a atualização da proposta inicial dentro da plataforma, em: **Proposta > Materiais/Serviços >** no comando "**Atualizar Proposta**". A proposta final deverá ser atualizada no prazo de	22/04/2025 14:40:54

Fornecedor 1	OK. Após atualizar a proposta no campo, aonde será disponibilizado o link para envio dos documentos de habilitação?	22/04/2025 14:42:58
Pregoeiro(a)	Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, fica aberto o campo para que no prazo de 24 horas, conforme estabelecido no item 7.1.1 do edital, apresente os documentos de habilitação, bem como a proposta readequada ao valor ofertado.	22/04/2025 14:43:26
Fornecedor 1	Até o presente momento, consta apenas a opção para envio da proposta atualizada. Será aberto o campo para inclusão de anexos dos documentos?	22/04/2025 14:44:00
Fornecedor 1	Pronto. Agora o campo está disponível.	22/04/2025 14:46:07
Fornecedor 1	Conforme solicitado às 14h43, o prazo para envio findará às 14h43 de amanhã (23/04). Correto?	22/04/2025 14:49:06
Sistema	O Fornecedor **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA** realizou a atualização da proposta no lote **1**.	22/04/2025 14:51:10
Pregoeiro(a)	Correto	22/04/2025 14:55:17
Fornecedor 1	Boa tarde. Favor confirmar o recebimento da proposta atualizada e dos documentos de habilitação.	23/04/2025 14:34:13
Pregoeiro(a)	Boa tarde. Verificamos que foram anexados documentos pelo fornecedor 01 no campo Pós-disputa/Habilitação. A análise da documentação será realizada e posteriormente as empresas serão intimadas da data e horário para comunicação do resultado.	23/04/2025 15:02:40
Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 07/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado de habilitação da primeira colocada e realizados demais procedimentos que se fizerem necessários.	06/05/2025 09:09:49
Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, bom dia! Conforme intimado, o pregoeiro dará continuidade a sessão.	07/05/2025 09:07:45
Pregoeiro(a)	O pregoeiro procedeu com à análise da documentação de regularidade Fiscal, Jurídica e Qualificação Econômico – Financeira. Conforme previsto no Decreto Municipal nº 11.813/2024, a análise da documentação de qualificação técnica e proposta, ficou a cargo da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança através do servidor Joseval Moreira do Egito, Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária (parecer anexo ao portal).	07/05/2025 09:08:51
Pregoeiro(a)	Após análise dos documentos de habilitação pelo pregoeiro, juntamente com os representantes da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, verificou-se que a documentação da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA foram apresentadas em conformidade com as exigências do item 07 do edital. Sendo assim, o Pregoeiro declara a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA HABILITADA.	07/05/2025 09:15:06
Fornecedor 1	Bom dia. OK.	07/05/2025 09:18:25
Sistema	O fornecedor **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA** foi **Habilitado** no(s) lote(s): 1.	07/05/2025 09:19:45
Pregoeiro(a)	O parecer técnico da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança encontra-se anexo a plataforma na aba documentos.	07/05/2025 09:20:57
Pregoeiro(a)	Diante da decisão informada, o pregoeiro da continuidade ao certame, e conforme previsto no item 5.1 do Termo de Referência, fica a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, intimada para a realização da Prova de Conceito de modo a comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame.	07/05/2025 09:21:40
Pregoeiro(a)	Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário (documento anexo ao portal), a demonstração ocorrerá no dia 14 de maio de 2025 às 08:30h, na sala de reuniões do Departamento de Licitações no prédio administrativo da Prefeitura, localizado na Praça JK, s/nº, - Centro - Mariana/MG. Em caso de dúvidas, entrar em contato no telefone (31) 995184563 ou pelo e-mail joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br	07/05/2025 09:22:56
Fornecedor 1	OK.	07/05/2025 09:23:31
Pregoeiro(a)	Posteriormente as empresas serão intimadas para a sessão onde será informado o resultado final da prova de conceito realizada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário.	07/05/2025 09:23:51

Pregoeiro(a)	Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 16/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado da prova de conceito realizada pela primeira colocada e demais procedimentos que se fizerem necessários.	15/05/2025 09:43:15
Pregoeiro(a)	Bom dia! Estamos retomando a sessão de julgamento do PRGE 004/2025.	16/05/2025 09:06:24
Pregoeiro(a)	O Pregoeiro registra o recebimento do parecer técnico de avaliação, emitido pela Comissão designada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança para avaliação da prova de conceito realizada pela empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, em conformidade com o estabelecido no Termo de Referência do processo em questão.	16/05/2025 09:11:41
Pregoeiro(a)	Conforme manifestação da equipe avaliadora, feita por meio de relatório emitido pelos servidores envolvidos, restou comprovado o atendimento das funcionalidades e especificações técnicas exigidas no edital e Termo de Referência, que decidiu, portanto, pela APROVAÇÃO da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.	16/05/2025 09:14:29
Pregoeiro(a)	Salienta-se que por se tratar de avaliação de quesitos estritamente técnicos e que a atribuição de análise desses tópicos compete aos setores responsáveis pela elaboração do escopo técnico de contratação, o Pregoeiro resolve acompanhar o parecer da Comissão Avaliadora e classificar a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, pelas razões indicadas no relatório técnico, que segue anexo a esta plataforma na aba documentos.	16/05/2025 09:15:55
Sistema	O fornecedor **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA** foi declarado vencedor do(s) lote(s) **1.**	16/05/2025 09:19:25
Pregoeiro(a)	Tendo em vista a decisão informada, será concedido o prazo de 01(uma) hora para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, em campo próprio do sistema.	16/05/2025 09:21:05
Sistema	O(s) Lote(s) 1., será(ão) aberto(s) para manifestação de intenção de recurso. A mesma deverá ser feita em até **60** minuto(s) - *(Prazo inicial: 16/05/2025 09:22:00, Prazo final: 16/05/2025 10:22:00).*	16/05/2025 09:21:49
Pregoeiro(a)	Findado o prazo de admissibilidade recursal sem que houvesse manifestação quanto ao interesse na interposição de recurso, a autoridade competente dará continuidade ao certame adjudicando o objeto à empresa vencedora e por fim, o processo será encaminhado para os pareceres finais e posterior homologação.	16/05/2025 10:28:18
Pregoeiro(a)	Fica finalizada a sessão.	16/05/2025 10:29:59
Sistema	O(s) lote(s) 1. foi(ram) **adjudicados** para o fornecedor **TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA.**	16/05/2025 11:31:03

Julgamento de Recursos e Contrarrazões

Não foram apresentados pedidos de recursos ou contrarrazões ao processo.

Lista de Classificação do Lote 1

Posição	Fornecedor	CPF/CNPJ	Lance Final
1	TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA	26.994.285/0001-17	2.921.269,26
2	PULVERIZA MOC INOVA SIMPLES (I.S.)	58.108.268/0001-21	3.551.000,00
3	INTERMAPAS GEOTECNOLOGIAS LTDA	09.290.603/0001-40	3.558.000,00

Avisos do processo

Data / Hora	Descrição
06/05/2025 09:14:09	Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 07/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado de habilitação da primeira colocada e realizados demais procedimentos que se fizerem necessários.
07/05/2025 09:42:05	Prezados licitantes, bom dia! Conforme intimado, o pregoeiro dará continuidade a sessão.

07/05/2025 09:42:20	O pregoeiro procedeu com à análise da documentação de regularidade Fiscal, Jurídica e Qualificação Econômico – Financeira. Conforme previsto no Decreto Municipal nº 11.813/2024, a análise da documentação de qualificação técnica e proposta, ficou a cargo da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança através do servidor Joseval Moreira do Egito, Chefe do Departamento de Fiscalização Tributária (parecer anexo ao portal).
07/05/2025 09:42:36	Após análise dos documentos de habilitação pelo pregoeiro, juntamente com os representantes da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança, verificou-se que a documentação da empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA foram apresentadas em conformidade com as exigências do item 07 do edital. Sendo assim, o Pregoeiro declara a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA HABILITADA.
07/05/2025 09:42:59	O parecer técnico da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança encontra-se anexo a plataforma na aba documentos.
07/05/2025 09:43:45	Diante da decisão informada, o pregoeiro da continuidade ao certame, e conforme previsto no item 5.1 do Termo de Referência, fica a empresa TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, intimada para a realização da Prova de Conceito de modo a comprovar a sua capacidade de executar os serviços objeto do certame.
07/05/2025 09:44:00	Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário (documento anexo ao portal), a demonstração ocorrerá no dia 14 de maio de 2025 às 08:30h, na sala de reuniões do Departamento de Licitações no prédio administrativo da Prefeitura, localizado na Praça JK, s/nº, - Centro - Mariana/MG. Em caso de dúvidas, entrar em contato no telefone (31) 995184563 ou pelo e-mail joseval.fazenda@mariana.mg.gov.br
07/05/2025 09:44:38	Posteriormente as empresas serão intimadas para a sessão onde será informado o resultado final da prova de conceito realizada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança por meio do Departamento de Registro Imobiliário.
07/05/2025 09:45:17	Fica suspensa a sessão.
15/05/2025 09:38:58	Prezados licitantes, o pregoeiro intima as interessadas para a continuidade da sessão de julgamento do PREGÃO ELETRÔNICO 004/2025, que ocorrerá no dia 16/05/2025, às 09:00 horas. Na oportunidade, será informado o resultado da prova de conceito realizada pela primeira colocada e demais procedimentos que se fizerem necessários.

Status de Adjudicação e Homologação dos Lotes

Lotes	Adjudicação	Homologação
	Data/Hora	Data/Hora
Lote 1	16/05/2025 11:31:03	

A geração dessa ata só é possível após encerrada a sala de disputa e conhecido o vencedor de todos os lotes.

Homologação Parcial: 0 de 1 lote(s).

Documento gerado em 16 de Maio de 2025.

Gustavo Grijó dos Santos Augusto – Pregoeiro(a)

Michelle de Pádua - Equipe de Apoio

Marcelle Roberto Soares - Equipe de Apoio

720

GISLAINE FERNANDA DA SILVA - Equipe de Apoio

JAKCELE NUNES DE OLIVEIRA - Equipe de Apoio

00721

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2025
PROCESSO DE COMPRA Nº 055/2025

EMENTA: PREGÃO ELETRÔNICO – ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA - CONTROLE PRÉVIO DE LEGALIDADE - PROCESSAMENTO E TRÂMITE REGULARES - PROSSEGUIMENTO.

1. RELATÓRIO

Trata-se de processo administrativo encaminhado a este órgão consultivo para análise da regularidade jurídica do procedimento da minuta de Edital do Pregão Eletrônico e de seus anexos, que tem por objeto a contratação de empresa para atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, a pedido da Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança.

O presente auto encontra-se instruído com os seguintes documentos, pertinentes à presente análise:

- Documento de Formalização da Demanda nº 01/2025 (fls. 084/093);
- Estudo Técnico Preliminar nº 01/2025 (fls. 094/104)
- Termo de Referência nº 01/2025 (fls. 105/145);
- Mapa de Riscos (fls. 146/149);
- Cotações (fls. 065/071);
- Solicitação de compra nº 129/2025 (fls. 073/074);
- Mapa de preços - Preço médio obtido (fls. 075/078);
- Saldo da dotação – bloqueio orçamentário (fl. 079);
- Abertura de Processo Licitatório (fl. 080);
- Termo de abertura/autuação (fl. 081);
- Encaminhamento (fl. 150);
- Edital de Licitação e Anexos (fls. 151/236).
- Portaria nº 005/2025, que designa o pregoeiro e equipe de apoio para condução de procedimentos licitatórios (fl. 237);
- Parecer Prévio desta Procuradoria (fls. 238/249);
- Publicação do edital (fls. 250/253, 259/260);
- Solicitações de impugnação/esclarecimento (fls. 254/256);
- Resposta à impugnação e questionamento do edital (fls. 257/258);
- Ata de propostas enviadas (fls. 262/266);
- Proposta readequada (fls. 268/271);
- Propostas e documentos dos licitantes (fls. 272/683);
- Parecer de análise de documentação técnica (fls. 685/686);
- Parecer Técnico acerca da prova de conceito (fls. 688/700
- Fornecedores habilitados (fls. 702/704);

00721

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 004/2025
PROCESSO DE COMPRA Nº 055/2025

EMENTA: PREGÃO ELETRÔNICO – ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA - CONTROLE PRÉVIO DE LEGALIDADE - PROCESSAMENTO E TRÂMITE REGULARES - PROSSEGUIMENTO.

1. RELATÓRIO

Trata-se de processo administrativo encaminhado a este órgão consultivo para análise da regularidade jurídica do procedimento da minuta de Edital do Pregão Eletrônico e de seus anexos, que tem por objeto a contratação de empresa para atualização da base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na Prefeitura de Mariana/MG, a pedido da Secretaria de Planejamento, Fazenda e Governança.

O presente auto encontra-se instruído com os seguintes documentos, pertinentes à presente análise:

- Documento de Formalização da Demanda nº 01/2025 (fls. 084/093);
- Estudo Técnico Preliminar nº 01/2025 (fls. 094/104)
- Termo de Referência nº 01/2025 (fls. 105/145);
- Mapa de Riscos (fls. 146/149);
- Cotações (fls. 065/071);
- Solicitação de compra nº 129/2025 (fls. 073/074);
- Mapa de preços - Preço médio obtido (fls. 075/078);
- Saldo da dotação – bloqueio orçamentário (fl. 079);
- Abertura de Processo Licitatório (fl. 080);
- Termo de abertura/autuação (fl. 081);
- Encaminhamento (fl. 150);
- Edital de Licitação e Anexos (fls. 151/236).
- Portaria nº 005/2025, que designa o pregoeiro e equipe de apoio para condução de procedimentos licitatórios (fl. 237);
- Parecer Prévio desta Procuradoria (fls. 238/249);
- Publicação do edital (fls. 250/253, 259/260);
- Solicitações de impugnação/esclarecimento (fls. 254/256);
- Resposta à impugnação e questionamento do edital (fls. 257/258);
- Ata de propostas enviadas (fls. 262/266);
- Proposta readequada (fls. 268/271);
- Propostas e documentos dos licitantes (fls. 272/683);
- Parecer de análise de documentação técnica (fls. 685/686);
- Parecer Técnico acerca da prova de conceito (fls. 688/700
- Fornecedores habilitados (fls. 702/704);

- Proposta readequada (fls. 705/708);
- Mapa de julgamento por lote (fls. 709/710);
- Termo de adjudicação (fls. 711/712);
- Ata do Pregão (fls. 713/720).

Ressalte-se que o exame aqui empreendido se restringe aos aspectos jurídicos do procedimento baseando-se nos artigos 33 e seguintes do Decreto Municipal nº 10.573/2023, excluídos, portanto, aqueles que abrangem conveniência e oportunidade para a celebração do ato, bem como os elementos de natureza eminentemente técnica, financeira e orçamentária, o que inclui o detalhamento do objeto da contratação, suas características, requisitos e especificações, uma vez que as questões técnicas fogem das atribuições deste órgão de consultoria, sendo afetos aos setores competentes da Administração.

Com relação a esses dados, parte-se da premissa de que a autoridade competente se municiará dos conhecimentos técnicos imprescindíveis para a sua adequação às necessidades da Administração, conforme orientação constante da Boa Prática Consultiva – BPC/AGU nº 7, que assim dispõe:

> A manifestação consultiva que adentrar questão jurídica com potencial de significativo reflexo em aspecto técnico deve conter justificativa da necessidade de fazê-lo, evitando-se posicionamentos conclusivos sobre temas não jurídicos, tais como os técnicos, administrativos ou de conveniência ou oportunidade, podendo-se, porém, sobre estes emitir opinião ou formular recomendações, desde que enfatizando o caráter discricionário de seu acatamento. (Manual de Boas Práticas Consultivas aprovado pela Portaria Conjunta nº 01, de 2 de dezembro de 2016).

Dessa maneira, não há determinação legal a impor a fiscalização posterior de cumprimento de recomendações feitas pela unidade jurídico-consultiva. Na eventualidade de o administrador não atender as orientações do Órgão Consultivo, deve justificar nos autos as razões que embasaram tal postura.

Para os termos do art. 19 do Decreto Municipal nº 11.812, de 23 de abril de 2024, "em face do princípio da responsabilidade funcional e das definições de atribuições do cargo, não é da competência do advogado parecerista: a análise da conveniência e/ou oportunidade do certame; a formação ou pertinência do preço do órgão ou consultas de preços; os quantitativos licitados ou cronogramas de execução ou desembolso; a pertinência das justificativas quanto às exigências específicas apostas no Edital; as análises de questões de ordem estritamente técnicas".

Feitas as ressalvas, passa-se à análise estritamente jurídica do presente processo.

É o relatório.

2. DA PROPRIEDADE DO PARECER JURÍDICO – PRERROGATIVA CONSTITUCIONAL DO ART. 133 – MANIFESTAÇÃO FUNDAMENTADA NO LIVRE EXERCÍCIO PROFISSIONAL DO PROCURADOR

Cumpre frisar que o artigo 133, caput, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, bem como o artigo 2°, § 3°, da Lei Federal n° 8.906, de 4 de julho de 1994, estabelecem que: "*o Advogado é indispensável à administração da Justiça, sendo inviolável por seus atos e manifestações no exercício da profissão, nos limites da lei*".

Seguindo esta linha de raciocínio, vale também citar o inciso I, do artigo 7°, da mencionada Lei 8.906/94, que estabelece ser direito do Procurador Advogado, dentre outros: "*exercer, com liberdade, a profissão em todo o território Nacional*".

Assim, é relevante esclarecer que o papel do Advogado se resume em opinar a respeito da regularidade, formal ou não, como ainda, a respeito da constitucionalidade ou legalidade, ou não, de determinado ato ou negócio jurídico. Ao emitir parecer, o Advogado é totalmente destituído de competência para ato decisório, sendo que apenas firma seu entendimento a respeito daquela questão jurídica, passível de ser aceito ou não pelas instâncias com poder decisório sobre a questão.

Também vale ressaltar que é cediço que os pareceres jurídicos não integram o núcleo essencial do ato administrativo, posto que se tratam de meras opiniões técnico-jurídicas emitidas pelo operador do Direito, que, em última análise, não criam nem extinguem direitos, mas, apenas, orientam o administrador a tomar uma decisão no momento de praticar o ato administrativo e, somente o último poderia ser objeto de investigação sobre a sua legalidade.

O saudoso professor Hely Lopes Meirelles, assim já se manifestara sobre aludida matéria:

> "Pareceres Administrativos são manifestações de órgãos técnicos sobre assuntos submetidos à sua consideração. O parecer tem caráter meramente opinativo, não vinculando a Administração ou os particulares à sua motivação ou conclusões, salvo se aprovado por ato subsequente. Já então, o que subsiste como ato administrativo não é o parecer, mas sim o ato de sua aprovação, que poderá revestir a modalidade normativa, ordinária, negocial ou punitiva." (Meirelles, 2002, p. 189).

No mesmo sentido, o entendimento de Celso Antônio Bandeira de Mello:

> "Os pareceres alocam-se no campo da administração consultiva e configuram atos que visam a informar, elucidar, questões a serem decididas por outros órgãos (...), nada decidem. Nada resolvem e também não contêm em si nem autorização para a prática de outros

> atos, nem aprovação ratificação ou homologação deles. Não é esta sua tipologia. São simplesmente juízos técnicos que elucidam as autoridades competentes para adotarem as providências de suas respectivas alçadas." (Mello, 1996, p. 63)

Registra-se que o presente parecer não tem efeito vinculativo, nem tampouco decisório, tendo as autoridades a quem couberem a sua análise, plenas condições de decidir de maneira contrária ao parecer, como ainda, não o acolher ou acolhê-lo em parte, tratando-se a presente peça de caráter meramente opinativo.

3. DA FUNDAMENTAÇÃO

O certame licitatório em análise foi iniciado com fundamento na Lei Federal nº 14.133/2021.

Pelo que se pode aferir na documentação acostada, o processo seguiu a regular tramitação, tanto na sua fase de instalação, nos termos do parecer jurídico prévio desta Procuradoria (fls. 238/249), quanto na fase externa, consoante os preceitos legais que regem os feitos licitatórios.

Sobre a fase externa, foi dada ao certame a publicidade exigida em lei, após publicação da data de abertura, sendo que diversos interessados tiveram acesso ao edital, por meio da plataforma on-line, bem como pelo Diário Oficial Eletrônico do Município (fls. 250/252), e pelo Portal Nacional de Contratações Públicas (fl. 253, 260).

Houve pedido de esclarecimento do edital (fls. 254/256), a qual fora analisada e respondida pela secretaria signatária do Termo de Referência (fls. 257/258).

Sendo assim, após os desdobramentos constantes na Ata de Propostas Enviadas (fls. 262/266), finalizada a fase de lances, deu início à análise da documentação Fiscal e Jurídica pelo Pregoeiro, e da documentação Técnica pelo setor requisitante.

A sessão foi realizada na Plataforma AMM Licita, tendo início em 22/04/2025, com sua sessão de julgamento ocorrida dia 16/05/2025, quando a Pregoeira e sua equipe de apoio realizaram a abertura da sessão, procedendo com a análise e julgamento dos documentos de propostas e habilitações.

Sob análise dos documentos juntados aos autos, constata-se que o Pregoeiro e sua Equipe de Apoio realizaram os procedimentos necessários à condução dos trabalhos até o presente momento, conforme preceitos contidos na legislação aplicável.

Ato contínuo, pode-se afirmar que em tese e até o presente momento, os atos administrativos realizados estão livres de quaisquer vícios. Os cuidados

primordiais parecem ter sido tomados; preservaram-se a competitividade e a isonomia; e os critérios de julgamento e demais itens do edital igualmente se apresentam claros e objetivos.

Finalmente, pode-se inferir que o processo de contratação em análise não traz vícios insanáveis aparentes. Os cuidados primordiais parecem ter sido tomados. Cumpriu-se, em tese, as disposições legais aplicáveis. De qualquer modo, nunca é demais lembrar que é imprescindível que as decisões administrativas vinculadas ao procedimento sejam sempre motivadas. Desde decisões do Pregoeiro, se acaso provocado, como da autoridade competente para homologar o procedimento.

Sendo assim, obedecido ao devido procedimento administrativo licitatório, a transparência e a publicidade, com publicações nos prazos legais; obedecidos ainda os demais princípios da isonomia, da competitividade, do julgamento objetivo, dentre tantos outros convergindo para a probidade administrativa, não há nada aparente que inviabilize a homologação.

4. CONCLUSÃO

Em face do exposto, manifesta-se esta Procuradoria pela **REGULARIDADE JURÍDICA** do procedimento submetido ao exame desta unidade consultiva, condicionada ao atendimento das recomendações formuladas neste parecer, ressalvado o juízo de mérito da Administração e os aspectos técnicos, econômicos e financeiros, que escapam à análise deste órgão.

É o parecer, à consideração superior.

Mariana/MG, 20 de maio de 2025.

Gustavo Galvão Santos
Procurador Jurídico
OAB/MG nº 172.712

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

PARECER DO CONTROLE INTERNO

INTERESSADOS: Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Governança

ASSUNTO/OBJETO: Para análise e parecer desta Controladoria Geral, o(a) Pregoeiro(a) remeteu o Processo Licitatório abaixo mencionado, cujo objeto é ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRAFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360 °,DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMOVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERTVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIARIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

DADOS DO PROCESSO

Processo licitatório nº: 055/2025

Modalidade: Pregão Eletrônico nº 004/2025

Data da sessão pública: 27/03/2025

DO CONTROLE INTERNO

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 74, determinou a manutenção do sistema de controle interno e estabeleceu suas finalidades. Em obediência a esse dispositivo, pelas Leis Municipais Complementares nº 140/2014 e nº 177/2018, foi instituída e regulamentada a **Controladoria Geral do Município de Mariana**.

DA COMPETÊNCIA, ATUAÇÃO E CONTROLE DAS CONTRATAÇÕES

A Lei de Licitações e Contratos nº 14.133/21 determinou, em seu artigo 169, que a Administração Pública, em suas contratações, deverá sujeitar-se a práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e de controle preventivo, e obedecerão três linhas de defesa. A primeira composta por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão; a segunda, composta pelas unidades de assessoramento jurídico

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

e de controle interno do próprio órgão; e a terceira linha de defesa, composta pelo órgão central de controle interno da Administração e pelo tribunal de contas.

No artigo 169, §3º, a Lei nº 14.133/21 também atribuiu deveres comuns aos integrantes das três linhas de defesa, estabelecendo as medidas a serem adotadas quando da constatação de *"simples impropriedade formal"* ou *"de irregularidade que configure dano à Administração"* [1].

Além da aplicação da Constituição Federal e da Lei nº 14.133/2021, na análise ora proferida, **aplicam-se**[2] as disposições do Decreto municipal nº 11.813/2024, Decreto municipal nº 11.812/2024, e **atua-se**[3], neste caso, como segunda linha de defesa, conforme competências administrativas dispostas no art. 16, alíneas "a" a "c", e art. 17, desse último, **sem adentrar nos aspectos jurídicos apontados pela Procuradoria, barreiras já vencidas, e ainda neste sentido, sem adentrar em análise de motivação, oportunidade e conveniência, tratando-se de atos de competência do Ordenador de Despesas.**

Nos termos acima expostos, a presente manifestação toma por base, exclusivamente, os elementos constantes dos autos, contendo a tempo desta apreciação 723 folhas reunidas em II volume (s). Nesta oportunidade, salienta-se que esta Controladoria Geral não elide ou respalda irregularidades que porventura não sejam detectadas no âmbito do trabalho de análise alheias aos autos do presente processo, estando ciente de que as informações aqui prestadas estarão sujeitas a

---

[1] **Lei nº 14.133/21 - art. 169, § 3º** - Os integrantes das 3 linhas de defesa a que se referem os incisos I, II e III do art. 169 "observarão o seguinte: **I** - quando constatarem simples impropriedade formal, adotarão medidas para o seu saneamento e para a mitigação de riscos de sua nova ocorrência, preferencialmente com o aperfeiçoamento dos controles preventivos e com a capacitação dos agentes públicos responsáveis; **II** - quando constatarem irregularidade que configure dano à Administração, sem prejuízo das medidas previstas no inciso I deste § 3º, adotarão as providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, observadas a segregação de funções e a necessidade de individualização das condutas, bem como remeterão ao Ministério Público competente cópias dos documentos cabíveis para a apuração dos ilícitos de sua competência.

[2] **Decreto municipal nº 11.813/2024** regulamenta o princípio da segregação das funções. **Decreto municipal nº 11.833/2024** regulamenta o sistema de registro de preços. **Decreto Municipal nº 11.812/214** regulamenta os ritos procedimentais, estabelecendo limites de atuação e competências administrativas nas fases interna e externa dos processos de licitação, dispensa, inexigibilidade, procedimentos auxiliares e adesões a atas de Registro de Preço.

[3] **Art. 16.** "A Controladoria Geral do Município atuará, quando solicitado formalmente, somente na fase externa do processo licitatório, na qual compete: **a)** A análise da formalização do processo licitatório, cumprimento de suas fases e encarte de documentos de acordo com as modalidades e tipos de contratação eleitos para cada objeto a ser licitado; **b)** A análise da existência de demonstração da vantagem econômica dos preços vencedores; **c)** A apreciação da pesquisa de preços que balizará a contratação, nos moldes do regulamento Municipal."
Art. 17. "A Controladoria Geral do Município, enquanto órgão responsável pelo controle dos atos administrativos, por ocasião do disposto no art. 16, deste Decreto, cabe emitir parecer conclusivo. **§ 1º.** Em caso de regularidade do ato processual os autos serão remetidos aos responsáveis com parecer recomendando a homologação do resultado do certame ou a ratificação da contratação direta, ou a continuidade do procedimento, conforme o caso. **§ 2º.** Em caso de irregularidades dos atos os autos serão remetidos aos responsáveis, com a indicação da inconsistência encontrada, recomendando a sua retificação, quando o vício verificado for sanável, ou anulação, em caso de vício insanável, ou o indeferimento, conforme o caso. "

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

comprovação por todos os meios legais admitidos, sendo de inteira responsabilidade de quem, investido de competência legal, os tenham produzidos.

Explicitada a responsabilidade dos agentes públicos envolvidos na instrução e condução do presente processo de contratação, e demonstrada a competência do Controle Interno para análise e manifestação, apresenta-se parecer conclusivo acerca do processo licitatório nos seguintes termos.

RELATÓRIO

O exame dos atos realizados nas fases interna e externa do processo de licitação[4] demonstrou o que segue:

1. Consta o documento de formalização de demanda (DFD) – fls. 084 a 093, conforme determinado pelos §§2º ao 4º, do art. 1º, do Decreto Municipal nº 11.812/24, assinado pelo encarregado (a) de planejamento da contratação e/ou a área técnica responsável (eis) pela elaboração, aprovado pelo (a) ordenador (a) de despesas. Ressalva, o DFD foi alterado pelo gestor.

2. Consta o Estudo técnico preliminar – fls. 094 a 104, conforme determinado pelo art. 1º, do Decreto Municipal nº 11.812/24, assinado pelo encarregado (a) de planejamento da contratação e/ou a área técnica responsável (eis) pela análise e elaboração, aprovado pelo (a) ordenador (a) de despesas, contendo os elementos obrigatórios e não obrigatórios estabelecidos no §1º, art. 18 da Lei nº 14.133/2021, o ETP foi alterado pelo gestor.

3. Consta o Termo de Referência – fls. 023 a 048, conforme estabelecido nos §§2º, 3º, 4º e 6º, art. 1º do Decreto Municipal nº 11.812/2024, assinado pelo encarregado(a) de planejamento da contratação e/ou a área técnica responsável(eis) pela análise e elaboração, aprovado pelo(a) ordenador(a) de despesas, contendo os parâmetros e elementos descritivos elencados no art. 6º, inciso XXIII c/c art. 40, §1º, ambos da Lei 14.133/21.

4. Consta pesquisa de preços, exigida pelo art. 7º, §1º, do Decreto Municipal nº 11.812/24, materializada por meio de três cotações realizadas diretamente com fornecedores,

[4] **Lei 14.133/21 - Art. 17.** "O processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência: I - preparatória; II - de divulgação do edital de licitação; III - de apresentação de propostas e lances, quando for o caso; IV - de julgamento; V - de habilitação; VI - recursal; VII – de homologação".

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

acompanhadas das solicitações formais de cotação ou cópias de e-mails de solicitação e recebimento, justificativa da escolhas dos fornecedores consultados e relação de fornecedores que foram consultados e não enviaram propostas como resposta à solicitação; coleta nos bancos de preços Fonte de preços e NP Capacitações; planilha de valor estimado do objeto da licitação, contendo quantitativos, valores unitários e totais para cada item, com a respectiva composição; e certidão de identificação do(s) agente(s) público(s) responsável(eis) pela pesquisa , fls. 062 a 072.

5.1. No tocante à apreciação da pesquisa de preços, nos termos da alínea "c", do art. 16 da Lei nº 11.812/24, após análise dos elementos acima descritos, com base nas diretrizes delineadas na Instrução Normativa – CGM nº. 01/2024[5], observou-se que foram utilizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I, II e IV, do art. 5º; a pesquisa foi ampla e diversificada; o método utilizado para determinação dos preços estimados foi a média dos valores obtidos na pesquisa de preços, no qual incidiu sobre um conjunto de três ou mais preços; as empresas que forneceram orçamento são do ramo pertinente ao objeto pretendido, estão devidamente ativas e não identificamos sócios em comum entre elas, tendo sido analisado o quadro societário; o agente público responsável pelas cotações está identificado, cumprindo as formalidades dos artigos 3º, 5º e 6º da referida Instrução Normativa, Orienta-se à Coordenadoria de Compras e a Unidade requisitante que as consultas de preços para determinação de preços estimativos ou máximos devem ser baseadas, preferencialmente, em uma **"cesta de preços"**, devendo dar preferência para preços públicos, oriundos de outros certames, conforme parâmetros estabelecidos nos incisos I e II, do art. 5ª da IN. CGM nº 01/2024, e em atendimento às recomendações do Tribunal de Contas da União nos acórdãos nº 1875/2021, nº 232/2022 e 1544/2023 – todos TCU – Plenário.

ATENÇÃO:
Os preços coletados devem ser analisados pelo agente público responsável pela elaboração e determinação dos preços estimados de forma crítica, em especial, quando houver grande variação entre os valores apresentados. Logo, é importante registrar que os §§ 5º e 6º, do art. 7º da Lei Municipal nº 11.812/24, em homenagem ao princípio da segregação das funções, **atribuíram ao agente público responsável pela elaboração e determinação dos preços estimados ou máximos da licitação, única e exclusiva, responsabilidade pela análise da fidelidade e sua representatividade perante o mercado**, assim como **o tratamento dos dados coletados, a composição e os critérios ou métodos utilizados para a sua determinação**.

[5] A **Instrução Normativa – CGM nº. 01/2024** dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública municipal direta, autárquica e fundacional.

Danilo Brito das Dores

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

5. Consta abertura do processo administrativo devidamente autuado em sequência cronológica, numerado, rubricado e autorizado pelo Ordenador de despesas – folha 080 a 082.

6. Consta a indicação da ficha orçamentária da disponibilidade de créditos orçamentários (reserva orçamentária), identificados pelos códigos dos créditos próprios da classificação e da categoria de programação referente ao exercício corrente (18.001.04.123.0010.2091.339039 – ficha 818) – fl. 079. (Art. 12, VII, art. 18, caput, ambos da Lei 14.133/21, art. 16, § 1º da Lei Complementar nº 101/2000).

7. Consta o ato de designação do pregoeiro e da equipe de apoio – fl. 237.

8. Consta o original do edital e respectivos anexos, datado, rubricado em todas as folhas e assinado pela autoridade competente – fls. 152 a 236.

9. Consta o parecer jurídico aprovando a minuta do edital e seus anexos – fls. 238 a 249, conforme competência definida pelo art. 53 da Lei nº 14.133/2021 e regulamentada pelo art. 18 do Decreto Municipal nº 11.812/2024.

10. Consta a determinação da divulgação do edital de licitação realizada pela autoridade competente, conforme estabelece o art. 53, § 3º, da Lei nº 14.133/2021.

11. O inteiro teor do edital e seus anexos foi divulgado e mantido no Portal Nacional de Contratações Públicas[6] e, adicionalmente, no sítio eletrônico oficial do Município[7], em consonância ao que estabelece o inciso I, art. 13, do Decreto Municipal nº 11.812/2024.

13.1. Foi respeitado o prazo mínimo de 8 (oito) dias úteis entre a disponibilização do do edital na internet a data final para apresentação das propostas, em conformidade com o disposto na alínea "a" do inciso I do art. 55, da Lei nº 14.133/2021, visto que trata-se de registro de preços para aquisição de bens.

13.2. Constam os comprovantes da convocação dos interessados por meio de publicações do extrato do edital da licitação no Diário Oficial Eletrônico do Município de Mariana

[6] Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/18295303000144/2024/58. Acessado em _____.
[7] Disponível em: https://mariana.mg.gov.br/exibir-licitacao/965. Acessado em _____

Danilo Brito das Dores

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

e em jornal diário de grande circulação – fls. 250 a 253, em cumprimento às obrigações dispostas nas alíneas "c" e "d", do inciso II, do art. 13, do Decreto Municipal nº 11.812/2024.

12. Constam a(s) proposta(s) de preços iniciais e finais, e a documentação exigida e apresentada para a habilitação da(s) licitante(s) vencedor(as) – fls. 702 a 708, nas quais foram julgadas e analisadas pelo(a) Pregoeiro(a) e equipe de apoio, conforme competências instituídas pelo Decreto Municipal nº 11.813/2024, arts. 15 e 16, não havendo interposição de recurso a ser analisada.

14.1. Consta a manifestação da Secretaria requisitante - fl.708, quanto à análise dos documentos relativos à Qualificação Técnica, atestando que os documentos apresentados pela (s) vencedora (s) estão em conformidade ao estabelecido no Edital.

14.2. Conforme termo de adjudicação – fls. 711 a 712, as empresas adjudicatárias, TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA, CNPJ nº 26.994.285/0001-17.

13. Consta parecer jurídico final fls. 721 a 723, expedido na fase externa da licitação, favorável à homologação, conforme competências definidas pelo art. 53 da Lei nº 14.133/2021 e regulamentadas pelo art. 20 do Decreto Municipal nº 11.812/2024.

14. Em cumprimento ao disposto no art. 16, alínea "b", do Decreto Municipal nº 11.812/2024, trata-se agora da verificação quanto a existência de demonstração de vantagem econômica dos preços vencedores.

Após análise comparativa entre os preços estimados pela administração os vencedores do certame, observou-se que as propostas vencedoras são inferiores estimados. Em razão disso, e levando em consideração a ampla disputa na fase de lances, entende-se que foram obtidas as propostas mais vantajosas em termos de economicidade, ou seja, há demonstração da vantagem econômica.

Danilo Brito das Dores
Controlador Geral

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

00730

ATENÇÃO:
É oportuno enfatizar que a manifestação acima exposta consiste na confrontação do(s) preço(s) estimado(s) ou máximo(s) da licitação, determinado(s) pelo orçamentista na fase preparatória da licitação, com o(s) preço(s) declarado(s) vencedor(es) pelo pregoeiro, após julgamento das propostas e lances. Portanto, ressalta-se responsabilidade respectiva dos referidos agentes, integrantes da primeira linha de defesa, quanto a fidelidade dos dados e dos documentos produzidos, e o êxito da negociação no certame.

15. Por fim, a Controladoria Geral informa que eventuais solicitações de análises em processos licitatórios, instaurados a partir da publicação do Decreto Municipal nº 11.812, de 23 de abril de 2024, deverão ser devidamente formalizadas em conformidade com o disposto no art. 16, do referido decreto.

CONCLUSÃO

Subsidiar o gestor com informações e elementos para a tomada de decisões é uma das importantes atribuições do Controle, inclusive como medida de prevenção de desperdícios, perdas, abusos, fraudes e desfalques, nos termos da Cartilha de Orientações sobre Controle Interno, do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais[8]. Assim, consoante disposição contida no § 3º, do art. 17, do Decreto Municipal nº 11.812/2024, a presente manifestação possui caráter meramente opinativo, podendo ser eventualmente contraposta pelo ordenador de despesa da unidade requisitante, de forma técnica, cabendo ao ele a decisão de oportunidade e/ ou conveniência da homologação.

Dessa forma, pelo Parecer acostado aos autos pela Assessoria Jurídica quanto aos requisitos legais e formais do ato, ressalvado entendimento diverso e o caráter não vinculativo, deste parecer, a Controladoria Geral do Município, ***opina*** pela ***continuidade*** do presente procedimento licitatório, nos termos do art. 17[9] do Decreto municipal nº 11.812/2024, ***desde que:***

---

[8] Disponível em: <https://www.tce.mg.gov.br/img_site/Cartilha_Controle%20Interno.pdf>. Acesso em: __/__/2024 às __h__min.

[9] **Art. 17.** A Controladoria Geral do Município, enquanto órgão responsável pelo controle dos atos administrativos, por ocasião do disposto no art. 16, deste Decreto, cabe emitir parecer conclusivo. **§ 1º.** Em caso de regularidade do ato processual os autos serão remetidos aos responsáveis com parecer recomendando a homologação do resultado do certame ou a ratificação da contratação direta, ou a continuidade do procedimento, conforme o caso. **§ 2º.** Em caso de irregularidades dos atos os autos serão remetidos aos responsáveis, com a indicação da inconsistência encontrada, recomendando a sua retificação, quando o vício verificado for sanável, ou anulação, em caso de vício insanável, ou o indeferimento, conforme o caso. **I** - Para efeito do disposto neste artigo, conforme o caso, a **Controladoria poderá**: **a) Recomendar a retificação da inconsistência:** deliberação, devidamente fundamentada, para adoção de providências concretas e imediatas, com a finalidade de prevenir, corrigir irregularidade,

Dores

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

00731

PROVIDENCIAS OBRIGATÓRIAS PÓS-HOMOLOGAÇÃO

Caso o processo seja homologado, conforme competências estabelecidas nos Decretos Municipais n° 11.812/2024 e n° 11.813/2024, os agentes públicos responsáveis pelos atos dispostos a seguir deverão:

✓ Após a homologação do processo licitatório, conforme determinação do § 3°, do art. 54 da Lei Federal n° 14.133/2021 e art. 12 do Decreto Municipal n° 11.812/2024, **disponibilizar no PNCP e no sítio eletrônico oficial do Município o inteiro teor dos documentos elaborados na fase preparatória**, que porventura não tenham integrado o edital e seus anexos;

✓ **Divulgar no PNCP o contrato de registro de preços) e respectivos aditamentos, tendo vista tratar-se de condição indispensável para sua eficácia**, conforme determinação disposta no art. 54 da Lei Federal n° 14.133/2021 e arts. 14 e 15, do Decreto Municipal n° 11.812/2024;

✓ Confeccionar o empenho da despesa, formalizado em documento denominado "nota de empenho", **devendo ser realizado de forma prévia à(s) contratação(ões)**. Tal orientação é consentânea com o acordão do TCU, n° 1.404/2011, que determinou a: "observância das fases da despesa pública, de modo que o empenho seja prévio ou contemporâneo à contratação, consoante artigos 58 a 70 da Lei n° 4.320/1964".

✓ Confeccionar o empenho, formalizado em documento denominado "nota de empenho", **devendo ser realizado de forma prévia à realização da despesa**. Nesse ponto, **a Controladoria Geral, recomenda** que seja realizado após a homologação do presente processo e **antes da assinatura do contrato**. Além disso, **recomenda-se** que seja indicado no instrumento contratual, por tratar-se de garantia do particular quanto ao pagamento futuro e por ser um dos requisitos que devem ser analisados pelo gestor para a liquidação da despesa. Tal recomendação é consentânea com o acordão do TCU, n° 1.404/2011, que determinou a: "observância das fases da

---

remover seus efeitos ou abster-se de executar atos irregulares; **b) Orientar:** deliberação de natureza colaborativa, devidamente fundamentada, que apresenta ao destinatário oportunidades de melhoria, com a finalidade de contribuir para o aperfeiçoamento da gestão; **c) Solicitar ciência expressa:** deliberação de natureza declaratória que cientifica o destinatário sobre a ocorrência de irregularidade, quando as circunstâncias não exigirem providências concretas e imediatas, sendo suficiente, para fins do controle, induzir a prevenção de situações futuras análogas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA
Controladoria Geral do Município
Praça JK, S/N, Centro - Mariana/MG - CEP: 35.420-000
Fone: (031) 3557-9044

despesa pública, de modo que o empenho seja prévio ou contemporâneo à contratação, consoante artigos 58 a 70 da Lei nº 4.320/1964".

✓ **Para o exercício das funções, cientificar formalmente o gestor e o fiscal de contrato/ata de registro de preços da indicação e das respectivas atribuições, antes da formalização do ato de designação** e no prazo máximo estabelecido, **devendo esses declararem, formalmente ciência da indicação**, em observância art. 6º, § 1º, c/c art. 7º, ambos do Decreto Municipal nº 11.813/2024.

É o parecer, salvo melhor juízo.

Mariana, 20 de maio de 2025.

Danilo Brito das Dores
Controlador Geral do Município

Danilo Brito das Dores
Controlador Geral

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

No uso de suas atribuições legais e em conformidade com a legislação vigente constante no preâmbulo do Edital de **Pregão** nº **4/2025**, Processo Administrativo nº **55/2025**, após análise, conferência e deliberação, resolve **HOMOLOGAR** o procedimento em epígrafe, nos seguintes termos:

Objeto: ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360º DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

Resumo

Fornecedor	Estimado	Homologado	Diferença
TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA - 26.994.285/0001-17 comercial@topocart.com.br - (61) 3799-5000	3.563.000,07	2.921.269,26	641.730,81 Proveito (18,01%)
Totais	**3.563.000,07**	**2.921.269,26**	**641.730,81** **Proveito (18,01%)**

Detalhes

Marlon Paulo Figueiredo Silva na condição de **Autoridade Competente** Homologou o(s) lote(s) em favor de:

Fornecedor: TOPOCART TOPOGRAFIA ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS LTDA - **CPF/CNPJ:** 26.994.285/0001-17

Lote 1 — **Data/Hora da Homologação - 20/05/2025 14:14:51**

UNICO

Descrição Item	Quantidade	Medida	Unitário	Sub Total
PLANO DE TRABALHOA CONTRATADA devera apresentar um Relatorio Tecnico de Planejamento para as etapas descritas e dos produtos a serem gerados. O relatorio devera conter o planejamento dos servicos de forma a atender todos os requisitos deste Termo de Referencia. O Relatorio Tecnico de Planejamento devera detalhar a metodologia dos trabalhos, bem como o gerenciamento dos mesmos. A CONTRATADA devera apresentar nos seus respectivos Relatorios Tecnicos de Planejamento, os seguintes itens: â□¢ Estrutura Analitica de Pr	300,00	HORAS	225,50	67.650,00
MAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICOMAPEAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO CONFORME ESPECIFICACOES DO TERMO DE REFERENCIA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.706,00	216.480,00
FOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADAFOTO 360 DOS LOGRADOUROS URBANOS E FOTO DE FACHADA	80,00	QUIILOMETRO QUADRADO	2.145,66	171.652,80
RESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTESRESTITUICAO DE EDIFICACOES E LOTES	10,00	QUIILOMETRO QUADRADO	5.986,00	59.860,00
CALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEISCALCULO DE AREA CONSTRUIDA E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS E ATUALIZACAO DA CARACTERIZACAO DOS IMOVEIS	40.000,00	UNIDADE	13,66	546.400,00

IMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIOIMPLANTACAO DO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	1,00	Unidade	755.766,66	755.766,66
TREINAMENTOTREINAMENTO NO SISTEMA OBSERVATORIO DO MERCADO IMOBILIARIO	120,00	HORAS	225,50	27.060,00
SUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMASUPORTE, MANUTENCAO E HOSPEDAGEM DO SISTEMA	60,00	MES	17.083,33	1.024.999,80

Mariana, 20 de Maio de 2025.

00734 ~~00753~~

Autoridade Competente: Marlon Paulo Figueiredo Silva

735

> Editais

Edital nº 4/2025

Acessar Contratação

Última atualização 02/04/2025

Local: Mariana/MG **Órgão:** MUNICIPIO DE MARIANA **Unidade compradora:** 426 - Unidade Única

Modalidade da contratação: Pregão - Eletrônico **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, I **Tipo:** Edital

Modo de disputa: Aberto **Registro de preço:** Não **Fonte orçamentária:** Não informada

Data de divulgação no PNCP: 02/04/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Data de início de recebimento de propostas: 02/04/2025 15:21 (horário de Brasília)

Portal Nacional de Contratações Públicas Entrar

Id contratação PNCP: 18295303000144-1-000041/2025 **Fonte:** Licitar Digital - Plataforma de Licitações Online

Objeto:

ATUALIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA POR MEIO DE AEROLEVANTAMENTO E LEVANTAMENTO MOBILE 360° DE LOGRADOUROS E FACHADA DE IMÓVEIS, BEM COMO A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA OBSERVATÓRIO DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA PREFEITURA DE MARIANA/MG.

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA	VALOR TOTAL HOMOLOGADO DA COMPRA
R$ 3.563.000,07	R$ 2.921.269,26

Itens Arquivos Histórico

Nome	Data	Tipo
PRGE_004_2025_GEORREFERENCIAMENTO.zip	02/04/2025	Edital
PRGE_04_2025__ESCLARECIMENTO_RESPOSTA.pdf	08/04/2025	Outros Documento

Exibir: 5 | 1-2 de 2 itens | Página: 1

Voltar

Criado pela Lei nº 14.133/21, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é o sítio eletrônico oficial destinado à divulgação centralizada e obrigatória dos atos exigidos em todo do licitação e contrato

O MONUMENTO

DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE MARIANA
Instituído pela Lei 2.972 de 17 de Junho de 2015
Edição nº 3404 de 23 de Maio de 2025
Autor da publicação: Amanda Gabriela Fernandes Carneiro

Publicações Câmara de Mariana

Licitações: Inexigibilidade e Dispensa

Licitações: Inexigibilidade e Dispensa

A Câmara Municipal de Mariana neste ato representada por seu Presidente, Vereador Ediraldo Arlindo de Freitas Ramos, torna público que realizou processo nº 37/2025 de Inexigibilidade de Licitação nº 10/2025 para Contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual de consultoria e assessoria técnica nas áreas de planejamento, orçamento e administração para atender as necessidades da Câmara Municipal de Mariana, na forma preconizada no artigo 74, inciso III, alínea "c" da Lei nº 14.133/2021. **Valor global:** R$216.000,00 (duzentos e dezesseis mil reais) **Dotação orçamentária:** 01.01.01.031.0022.4001.33903500 ficha 05. **Contratado:** JC GESTÃO EM NEGÓCIOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 53.027.380/0001-14. Mariana, 19 de Maio de 2025.

Publicações Diversas: Extratos de Contratos e Convênios

Publicações Diversas: Extratos de Contratos e Convênios

01º TERMO ADITIVO AO CONT. Nº 36/2024/CMM – CONTRATADO: GÁS DULICO LTDA, inscrito no CNPJ nº 17.173.048/0001-02. OBJETO: acréscimo quantitativo de 25% de item contratado. VALOR: o referido acréscimo quantitativo corresponde a R$740,00 (setecentos e quarenta reais). DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 01.01.01.031.0022.4001.33903000 ficha 03. FUND. LEGAL: Lei Federal nº 14.133/2021. Ediraldo Arlindo de Freitas Ramos, Presidente da Câmara Municipal de Mariana.

01º TERMO DE PRORROGAÇÃO DA ARP Nº 05/2024 – CONTRATADO: ALIMENTOS SORETTO LTDA, inscrita no CNPJ nº 41.955.367/0001-46. OBJETO: prorrogação por mais 12 (doze) meses, a contar de 11/07/2025 com renovação dos quantitativos. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 01.01.01.031.0022.4001.33903000 ficha 03. FUND. LEGAL: Lei Federal nº 14.133/2021 e Parecer nº 00453/2024/CGAQ/SCGP/CGU/AGU. Ediraldo Arlindo de Freitas Ramos, Presidente da Câmara Municipal de Mariana.

qualificação técnica disposta no item 14.4,14.5,14.6 , 14.7 e seguintes do Termo de Referência anexo I deste edital. Ficam mantidos os demais termos do edital com abertura para o dia:27/05/2025 às 09:00min. Edital: Praça JK S/Nº, Centro de 08:00 às 17:00horas. Site:www.pmmariana.com.br, no https://www.gov.br/pncp/pt-br e Plataforma: https//ammlicita.org.br. Informações: e-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com. Tel: (31)3557-9055. Mariana, 22 de maio de 2025. Comissão de Contratação do Município de Mariana

737

Licitações: Pregão Eletrônico

Licitações: Pregão Eletrônico

Prefeitura Municipal de Mariana MG- **Pregão Eletrônico 004/2025**. RESULTADO final. Objeto: Atualização de base cartográfica por meio de aerolevantamento e levantamento mobile 360° de logradouros e fachada de imóveis, bem como a implantação do sistema observatório do mercado imobiliário na prefeitura de Mariana. Empresa: Topocart Topografia Engenharia e Aerolevantamentos Ltda. CNPJ:26.994.285/0001-17. Valor: R$2.921.269,26 Cont.101/2025. Informações: e-mail: licitacaoprefeiturademariana@gmail.com. Tel: (31)3557-9055. Mariana, 22 de maio de 2025. Marlon Paulo Figueiredo Silva. SEPLAF.

Publicações Diversas: Notificações

Publicações Diversas: Notificações

O Presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Ambiental no uso de suas atribuições, torna público que na 4ª reunião ordinária realizada em 20.05.2025 foi decidido:

1. Aprovação da Ata da 3ª reunião ordinária do Codema realizada em 15/04/2025;

1. Processo nº 8749/2024 Ducal Indústria e Comércio – Licença para Operação – retorno à Secretaria após pedido de vista.

1. Assuntos Gerais:

1. Solicitação de conselheira para apuração das circunstâncias relacionadas ao corte de duas árvores da espécie *Tibouchina granulosa* (quaresmeiras), localizadas na Praça Tancredo Neves.
2. Sugestão de conselheiro para inclusão, na pauta de educação ambiental, de ações voltadas à conscientização dos feirantes que comercializam produtos da agricultura local quanto à limitação do uso de sacolas plásticas.

BONSUCESSO HOLDING FINANCEIRA S.A.

CNPJ/MF nº 02.400.344/0001-13 - NIRE/JUCEMG nº 3130001295-6

Ata da Assembleia Geral Ordinária realizada às 09h do dia 28/04/2025, lavrada na forma prevista no § 1º do art. 130 da lei nº 6.404, de 15/12/1976.

01 – Data, Horário e Local da Assembleia: Realizada às 9h (nove horas) do dia 28 (vinte e oito) de abril de 2025 (dois mil e vinte e cinco), na sede social da **Bonsucesso Holding Financeira S.A.**, doravante referida, simplificadamente, como **BHF**, na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, na Avenida Raja Gabaglia, 1.143, 16º andar, Bairro Luxemburgo, CEP 30380-403. **02 – Convocação**: editais publicados no jornal "O Tempo" dos dias 16, 17 e 18/04/2025, na versão digital e na impressa nas páginas 13, 13 e 10, respectivamente.**03 – Presença**: acionistas titulares de mais de 2/3 (dois terços) das ações com direito a voto, conforme assinaturas apostas no livro próprio.**03 – Composição da Mesa:** presidência do acionista e Diretor **Paulo Henrique Pentagna Guimarães** e secretaria do acionista e Diretor **Gabriel Pentagna Guimarães**.**04 – Ordem do dia:** (i) tomada das contas dos administradores, relativas ao exercício social encerrado em 31/12/2024, com exame, discussão e votação acerca das demonstrações financeiras levantadas naquela data; (ii) a destinação do resultado apurado no citado exercício social; (iii) aprovação dos dividendos e dos juros sobre o capital imputados aos dividendos obrigatórios, pagos em 2024, *ad referendum* desta Assembleia; (iv) revisão do limite de remuneração global anual dos administradores para o exercício de 2025; e, (v) eleição dos membros do Conselho de Administração.**05 – Deliberações:** instalada a Assembleia, após a discussão das matérias, por unanimidade de votos dos presentes, resolveram os acionistas o seguinte: **05.1 – aprovação** das contas dos administradores, relativas ao exercício social findo em 31/12/2024, consubstanciadas nas demonstrações financeiras, com suas notas explicativas, relatórios e parecer dos auditores independentes os quais foram publicados no jornal 'O Tempo" no dia 25/04/2025, na versão digital na página 01 e na impressa na página 17, respectivamente, dispensada a publicação do aviso a que se refere o art. 133 da Lei nº 6.404, de 15/12/1976, nos termos do seu § 4º; **05.2 – a destinação** seguinte para o lucro líquido R$ 53.956.921,64 (Cinquenta e três milhões, novecentos e cinquenta e seis mil, novecentos e vinte e um reais e sessenta e quatro centavos) apurado no exercício social findo em 31 de dezembro de 2024: (a) R$ 2.466.143,14 (Dois milhões, quatrocentos e sessenta e seis mil, cento e quarenta e três reais e quatorze centavos) para Reserva Legal; (b) R$ 12.856.719,72 (Doze milhões, oitocentos e cinquenta e seis mil, setecentos e dezenove reais e setenta e dois centavos) para Reserva Estatutária; (c) R$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) referente a Dividendos obrigatórios distribuídos, creditados aos acionistas em 13/09/2024 *ad referendum* desta Assembleia. **05.3 - Distribuição** de juros sobre o capital próprio, no valor bruto R$ 24.000.000,00 (vinte e quatro milhões de reais) sobre os quais foi descontado o Imposto de Renda na Fonte pela alíquota de 15% gerando um creditamento líquido de R$ 20.400.000,00 (vinte milhões e quatrocentos mil reais) imputados aos dividendos obrigatórios, nos termos do art 9 º e seu § 7 º da Lei nº 9 249 de 27/12/95, pagos aos acionistas em 11/12/2024, *ad referendum* desta Assembleia. **05.4 – a fixação** do limite de valor da remuneração anual global dos administradores, para o exercício de 2025, no montante de até R$ 1.200.000,00 (Um milhão e duzentos mil reais) O referido valor inclui a remuneração fixa anual de até R$ 990.000,00 (Novecentos e noventa mil reais) e encargos de até R$ 210.000,00 (Duzentos e dez mil reais), podendo haver variação de valores nessa distribuição.**05.5 – eleição** dos seguintes membros para compor o Conselho de Administração da Bonsucesso Holding Financeira S.A., com mandatos a vigorar até a realização da Assembleia Geral Ordinária de 2028, ou até 30 de abril daquele ano, prevalecendo a hipótese que primeiro ocorrer: **Presidente: Paulo Henrique Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, casado em regime de separação de bens convencional, administrador, portador da carteira de identidade nº MG-69.847, expedida pela SSP/MG, CPF nº 109.766.716-20, residente em Nova Lima, MG, na Alameda das Paineiras, 150, Condomínio Bosque da Ribeira, CEP 34007-392; **Vice-Presidente: Gabriel Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, casado com separação de bens, administrador, portador da carteira de identidade nº MG-1.238.699, expedida pela SSP/MG, CPF nº 589.195.976-34, residente em Nova Lima, MG, na Alameda Cannes, nº 911, Condomínio Riviera, CEP 34007-116; **Secretário: João Cláudio Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, casado em regime de comunhão universal de bens, administrador, portador da carteira de identidade nº MG-166.166, expedida pela Polícia Civil/MG, CPF nº 222.731.746-91, residente em Belo Horizonte, MG, na Rua João Antônio Azeredo, 454, apartamento 501, Bairro Belvedere, CEP 30320-610; **demais Conselheiros: (a) Heloísa Maria Pentagna Guimarães Henriques**, brasileira, natural de Belo Horizonte, casada em regime de comunhão parcial de bens, empresária, portadora da carteira de identidade nº 583.620, expedida pela SSP/DF, CPF nº 132.300.006-25, residente em Brasília, DF, na SHIS-QL 20, Conjunto 1, casa 15, Lago Sul, CEP 71650-115; **(b) André Pentagna Guimarães Salazar**, brasileiro, natural de Belo Horizonte/MG, casado em regime de separação de bens, engenheiro, portador da carteira de identidade MG0000075908D, expedida pelo CREA/MG, CPF nº 035.175.426-10, Rua Xingu, nº 376, apartamento 201, Bairro Santa Lúcia, CEP 30360-690; **(c) Luiz Flávio Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, casado com separação de bens, engenheiro, portador da carteira de identidade nº MG-409.418, expedida pela SSP/MG, CPF 315.822.656-15, residente em Nova Lima, MG, na Rua Cinco, nº 522, Condomínio Riviera, CEP 34007-110; **(d) Maria Beatriz Pentagna Guimarães**, brasileira, natural de Belo Horizonte, solteira, empresária, portadora da carteira de identidade nº M-409.849, expedida pela SSP/MG, CPF nº 300.355.116-72, com endereço comercial em Belo Horizonte/MG, Avenida Raja Gabaglia, 1.143, 16º andar, Bairro Luxemburgo, CEP 30380-403; **(e) Ricardo Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, casado com separação de bens, empresário, portador da carteira de identidade nº MG-2.991.594, expedida pela Polícia Civil/MG, CPF nº 561.048.556-87, residente em Nova Lima, MG, na Alameda do Universo, nº 2.455, Ville de Montagne, CEP 34004-870; **(f) Flávio Ladeira Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, solteiro, nascido em 15/04/1970, contador, portador da carteira de identidade nº MG-4.025.723, expedida pela Polícia Civil/MG, CPF nº 666.533.986-68, residente em Belo Horizonte, MG, na Rua Levy Lafetá, nº 161, apartamento 1.101, Bairro Belvedere, CEP 30320-710; e, **(g) Humberto Artoni Pentagna Guimarães**, brasileiro, natural de Belo Horizonte, divorciado, administrador, portador da carteira de identidade nº M-7.577.361, expedida pela SSP/MG, CPF nº 972.174.096-91, residente em Nova Lima, MG, na Avenida Dr. Marco Paulo Simon Jardim, nº 620, apartamento 1802, Torre Margaux, Bairro Piemonte, CEP 34006-200. Os Conselheiros ora reeleitos tomam posse neste ato, valendo suas assinaturas na presente ata como "Termo de Posse". Os Conselheiros ora eleitos aceitaram as suas nomeações e, sob as penas da lei, declararam: (i) ter conhecimento das disposições do artigo 147 da Lei das Sociedades por Ações, não estando, consequentemente, incursos em nenhum dos crimes previstos em lei que os impeçam de exercer atividades mercantis; (ii) que não se encontram impedidos de exercer a administração da Bonsucesso Holding, por força de lei especial; (iii) não estão condenados, nem se encontram sob efeito de condenação a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o Sistema Financeiro Nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade, bem como atendem aos requisitos estabelecidos na Resolução nº 4.122, de 2 de agosto de 2012, do Conselho Monetário Nacional. **06 – Encerramento:** Nada mais havendo a ser tratado, a reunião foi suspensa pelo tempo necessário à lavratura da presente ata que, depois de lida e achada conforme, segue assinada por todos os presentes. Assinam: Paulo Henrique Pentagna Guimarães; Gabriel Pentagna Guimarães; João Cláudio Pentagna Guimarães; Heloísa Maria Pentagna Guimarães Henriques; André Pentagna Guimarães Salazar; Luiz Flávio Pentagna Guimarães; Maria Beatriz Pentagna Guimarães; Ricardo Pentagna Guimarães; Flávio Ladeira Guimarães; Humberto Artoni Pentagna Guimarães por si e por Artoni Brothers Ltda., e, Camila Artoni Pentagna Guimarães por Artoni Brothers Ltda. Confere com o original lavrado com o livro próprio.Belo Horizonte, 28 de abril de 2025. Paulo Henrique Pentagna Guimarães - Presidente da Mesa. Gabriel Pentagna Guimarães - Secretário. Junta Comercial do Estado de Minas Gerais. Certifico o registro sob o nº 12752340 em 21/05/2025 da Empresa BONSUCESSO HOLDING FINANCEIRA S.A., Nire 31300012956 e protocolo 252844327 - 12/05/2025. Efeitos do registro: 28/04/2025. Autenticação: D6B749637D71594351D65F7DA7898D3CE046935F. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 25/284.432-7 e o código de segurança TtvW Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 21/05/2025 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA/MG

AVISO DE RETIFICAÇÃO – CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2025

– Retificação do item 7.5.1 do edital. Objeto: contratação de empresa especializada para construção de creche pré-escola FNDE tipo 1 no Bairro Cabanas, com fornecimento de materiais, mão de obra e acessórios necessários. Trata-se de erro material de digitação que não alterou o conteúdo das exigências editalícias ou valor estimado da contratação. Portanto, onde se lê: "Item 7.5.1 – Em atenção ao disposto no art. 67 da Lei Federal 14.133/

UBY AGROQUÍMICA S.A.

Companhia Fechada

CNPJ nº 21.320.221/0001-17 - NIRE 31300125050

Ata da Reunião do Conselho de Administração realizada em 30 de abril de 2025

1. Data, Horário e Local: Em 30/04/2025, às 10h, na sede social da Uby Agroquímica S.A. ("Companhia"), Uberaba/MG, na Rua Arnaldo Afonso Melo, pão 01, Distrito Industrial II, CEP 38064-720, CNPJ nº 21.320.221/0001-17. **2. Composição da Mesa:** Presidente: Olce Simões Correia; Secretário: Fabr Simões. **3. Convocação e Presença:** Convocação dispensada nos termos do Artigo 16 do Estatuto Social da Companhia, tendo em vista a presença membros do Conselho de Administração na reunião. **4. Ordem do Dia:** Deliberar sobre a retificação das condições de emissão das CPR-F aprovadas n (iv) da ordem do dia, com consequente retificação dos itens (b), (i), do item (i) das deliberações, e ratificação as demais deliberações da ata da reunião de administração de 11/10/2024, arquivada perante a junta comercial de Minas Gerais ("JUCEMG") sob o nº 12064494/24 ("Ata da RCA"), conforme em ata reunião do conselho de administração realizada em 26/02/2025, arquivada perante a JUCEMG nº 12585109 em 18/03/2025 ("Rerrat 1") e re realizada em 22/04/2025 ("Rerrat 2" e, quando em conjunto com Rerrat 1, "Rerrats"). **5. Deliberações:** Instalada a reunião e dado início à discussão c indicadas na Ordem do Dia, o Conselho de Administração deliberou, sem ressalvas, o quanto segue: **(i)** excluir as definições de "Procedimento de Bo com inclusão da previsão de Procedimento de Alocação e Procedimento de Precificação CPR-F PRÉ, retificando o item (i) da ordem do dia da Ata da RC retificada por meio das Rerrats, que passará a viger com a seguinte redação: *"(i) a emissão da (a) "Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira nº - PRÉ", com valor nominal, incialmente, de até 437.500 ("CPR-F PRÉ"); da (b) "Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira Nº 002/2025 - CDI 1 nominal, incialmente, de até 437.500 ("CPR-F CDI 1"); e da (c) Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira Nº 002/2025 - CDI 2, com valor nor mente, de até 437.500 ("CPR-F CDI 2" ", e, quando em conjunto com a CPR-F PRÉ, e com a CPR-F DI-1 apenas "CPR-F"), a serem emitidas nos termos da L conforme alterada ("Lei 8.929"), observado que o valor nominal unitário das CPR-F poderão ser reduzidos, conforme o caso, em decorrência da realizaç dimento de Alocação, conforme definido nas CPR-F, sendo certo que, o Valor Nominal Unitário das CPR-F no momento de sua emissão será de R$ 437 cada, e que após a realização do Procedimento de Alocação os documentos serão ajustados para que somadas, as CPR-F respeitem o montante m 437.500.000,00, a ser definido conforme Sistema de Vasos Comunicantes após o Procedimento de Alocação e eventual exercício, total ou parcial, da O Adicional, respeitando também o montante total de, no mínimo R$350.000.000,00, considerando a soma das CPR-F. A emissão das CPR-F será realiza da ECO SECURITIZADORA DE DIREITOS CREDITÓRIOS DO AGRONEGÓCIO S.A., companhia securitizadora devidamente registrada na Comissão de Valo rios ("CVM") n.º 310, com sede em São Paulo/SP, na Avenida Pedroso de Morais, n.º 1.553, 3º andar, conjunto 32, Pinheiros, CEP 05419-0 10.753.164/0001-43 ("Credora" ou "Securitizadora", conforme o caso), de acordo com as disposições da Lei nº 11.076/04, conforme alterada, a qual direitos creditórios decorrentes das CPR-F à emissão de certificados de recebíveis do agronegócio em até 3 séries da 353ª emissão da Securitizadora sendo que (a) a CPR-F Pré terá seus créditos vinculados aos certificados de recebíveis do agronegócio integrantes da 1ª série da 353ª emissão da Se ("CRA Pré"); (b) a CPR-F DI-1 terá seus créditos vinculados aos certificados de recebíveis do agronegócio integrantes da 2ª série da 353ª emissão da Se ("CRA DI-1"); e (c) a CPR-F DI-2 terá seus créditos vinculados aos certificados de recebíveis do agronegócio integrantes da 3ª (terceira) série da 353ª em curitizadora ("CRA DI-2" e, quando em conjunto com os CRA Pré e os CRA DI-1, apenas, "CRA"), ambas nos termos do "Termo de Securitização de Direitos do Agronegócio para Emissão de Certificados de Recebíveis do Agronegócio, em Até 3 Séries, da 353ª Emissão da Eco Securitizadora de Direitos Cr Agronegócio S.A., Lastreados em Direitos Creditórios do Agronegócio devidos pela Uby Agroquímica S.A", a ser celebrado entre a Securitizadora e a VC BUIDORA DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS LTDA., instituição financeira com sede na Cidade de São Paulo/SP, na Rua Gilberto Sabino, nº 215, 4º ar ros, CEP 05425-020, CNPJ nº 22.610.500/0001-88 ("Termo de Securitização" e "Agente Fiduciário", respectivamente;* **(ii)** retificar os itens (b) e (i) das c da Ata da RCA, conforme retificada, que passará a viger com a seguinte redação: *"(b) Valor Total das CPR-F: o valor total da emissão das CPR-F no mon emissão será de R$ 437.500.000,00 cada, e que após a realização do Procedimento de Alocação os documentos serão ajustados para que somadas, as C tem o montante máximo de R$ 437.500.000,00, a ser definido conforme Sistema de Vasos Comunicantes após o Procedimento de Alocação e eventu total ou parcial, da Opção de Lote Adicional, respeitando também o montante total de, no mínimo R$350.000.000,00, considerando a soma das CPR-F; ração: (i) CPR-F PRÉ fará jus a uma remuneração que contemplará juros remuneratórios prefixados a serem definidos no Procedimento de Precificaçã (conforme definido na CPR-F PRÉ), limitado a, dos dois, o maior entre: (i) o percentual equivalente à Taxa DI (conforme definido na CPR-F PRÉ) baseada curva Pré x Di equivalente ao vértice com vencimento em dezembro de 2027, divulgada pela B3 em sua página na internet (www.b3.com.br), a ser apu me o último preço verificado no Dia Útil da data de realização data do Procedimento de Precificação CPR-F PRÉ, acrescida exponencialmente de spread equivalente 3,25% ao ano, base 252 Dias Úteis; ou (ii) 18,00%, ao ano, base 252 Dias Úteis, calculados de forma exponencial e cumulativa pro rata temp Úteis decorridos, desde a primeira Data de Integralização ou a Data de Pagamento da Remuneração imediatamente anterior (inclusive), conforme c data do efetivo pagamento (exclusive) ("Remuneração CPR-F PRÉ"). A Remuneração CPR-F PRÉ será calculada de acordo com a fórmula prevista na CI a CPR-F CDI 1 fará jus a juros remuneratórios correspondentes 125,0000 da Taxa DI, ao ano, base 252 Dias Úteis, calculados de forma exponencial e cur rata temporis por Dias Úteis decorridos, desde a primeira Data de Integralização ou a Data de Pagamento da Remuneração imediatamente anterio conforme o caso, até a data do efetivo pagamento (exclusive), de acordo com a fórmula indicada na CPR-F IPCA ("Remuneração da CPR-F CDI 1"); e (iii) fará jus ao pagamento de juros remuneratórios, correspondentes a 100% da Taxa DI, acrescida exponencialmente de 3,35% ao ano, base de 252 Dias Teto CDI 2") calculados de forma exponencial e cumulativa pro rata temporis por Dias Úteis decorridos, desde a primeira Data de Integralização ou a Da mento da Remuneração das CPR-F CDI 2 imediatamente anterior (inclusive), conforme o caso, até a data do efetivo pagamento (exclusive) ("Remu CPR-F CDI 2" e, em conjunto com a Remuneração CPR-F CDI 1 e com a Remuneração CPR-F PRÉ", "Remuneração")."* **(iii)** retificar o item (iv) da ordem c da RCA, conforme retificada, que passará a viger com a seguinte redação: *"(iv) a autorização à Diretoria da Companhia para que esta pratique toa adote todas as medidas necessárias para a formalização da emissão das CPR-F e da Emissão e da Oferta, bem como para que celebre todo e qualquer necessário à constituição da Cessão Fiduciária e para a Emissão, incluindo, sem limitação, a emissão das CPR-F, a celebração do Contrato de Cessão celebração do Contrato de Distribuição, bem como, independentemente de qualquer aprovação, formalizar todo e qualquer aditamento necessário* **(a)** *o resultado do Procedimento de Alocação e Procedimento de Precificação CPR-F PRÉ;* **(b)** *em virtude da necessidade de atendimento às exigências da B3 Bolsa, Balcão - Balcão B3, da CVM, de cartórios de registros de títulos e documentos e/ou demais reguladores, ou em consequência de normas legais re res;* **(c)** *para correção de erros grosseiros, tais como, de digitação ou aritméticos;* **(d)** *negociar todos os termos e condições que venham a ser aplicáveis* **(e)** *praticar todos os atos necessários para efetivar as deliberações aqui consubstanciadas, definir e aprovar o teor dos documentos constitutivos das relacionados à emissão dos CRA, e assinar os documentos necessários à sua efetivação; e* **(f)** *contratar* os prestadores de serviços inerentes às obrigaçõ nas CPR-F e no Termo de Securitização, incluindo a Securitizadora, o escriturador e o banco liquidante dos CRA, a Instituição Custodiante, o Agente Fi CRA e o ambiente para registro dos CRA perante a B3, bem como todas as demais partes envolvidas na realização da Emissão e da Oferta; *e"* (iv) aprov ção de todas as demais deliberações constantes da Ata da RCA e da Rerrat que não foram expressamente alteradas no presente ato. **6. Encerramento Aprovação e Assinatura da Ata:** Nada mais havendo a ser tratado, foi a presente ata lavrada, lida, aprovada e assinada por todos os presentes. Assinat Presidente - Olce Simões Correia; Secretário: Fabrício Fonseca Simões. Membros do Conselho de Administração: (i) William Silvestre Affonso Silva; (ii (iii) Olce Simões Correia; e (iv) Fabricio Fonseca Simões. Uberaba/MG, 30/04/2025. Mesa: **Olce Simões Correia** - *Presidente*, **Fabrício Fonseca Simões** Membros do Conselho: **Olce Simões Correia, Fabrício Fonseca Simões, Lécio Silva, William Silvestre Affonso Silva.**

EDITAL DE CONVOCAÇÃO

ASSEMBLEIA GERAL - ALTERAÇÃO ESTATUTÁRIA – INCLUSÃO DE NOVOS MUNICÍPIOS NA BASE TERRITORIAL

O Presidente do **Sindicato Intermunicipal das Indústrias do Mobiliário de Ubá**, CNPJ 26.119.354/0001-43, com sede na Rodovia MGT 265 – nº 2200, Galpão INTERSIND, Bairro Eixo Rodoviário, na cidade de Ubá, Estado de Minas Gerais, Sr. Gilberto Teixeira Pereira Coelho, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e conforme Portaria nº 3.472/2023 c/c a Portaria nº 1.342/2024, editadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, vem convocar aos associados do Sindicato, pertencentes ao setor das Indústrias do Mobiliário, da sua base territorial composta pelos Municípios de Guidoval, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, Tocantins, Ubá, Visconde do Rio Branco e São Geraldo, e os empresários das indústrias do mobiliário e a ela vinvulados com estabelecimentos nos municípios mineiros de Descoberto, Divinésia, Dona Euzébia, Dores do Turvo, Ervália, Goiânà, Guiricema, Senador Firmino e Viçosa, para participarem da Assembleia Geral a ser realizada no dia 24 de junho de 2025, na sua sede, na Rodovia MGT 265 – nº 2200, Galpão INTERSIND, Bairro Eixo Rodoviário, na cidade de Ubá, Estado de Minas Gerais , às 18:00 horas em primeira convocação com quórum de pelo menos 2/3 (dois terços) dos presentes na Assembleia Geral que deverá ser instalada em 1ª convocação, com a maioria absoluta dos Associados Regulares quites com direito a voto, ou às 18:30 horas, ,em 2ª convocação, com no mínimo 1/3 (um terço) dos Associados Regulares quites. Passadas 02 (duas) horas da 2ª Convocação, para deliberarem sobre os seguintes assuntos:

1) Discussão e aprovação da reforma do Estatuto para inclusão e acréscimo de 9(nove) novos municípios mineiros em sua base territorial, sendo estes Descoberto, Divinésia, Dona Euzébia, Dores do Turvo, Ervália, Goiânà, Guiricema, Senador Firmino e Viçosa. Tendo como base territorial atual os municípios Guidoval, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, Tocantins, Ubá, Visconde do Rio Branco e São Geraldo, passando a base territorial pretendida, com a aprovação da presente alteração a ser composta pelos seguintes municípios: Guidoval, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, Tocantins, Ubá, Visconde do Rio Branco, São Geraldo, Descoberto, Divinésia, Dona Euzébia, Dores do Turvo, Ervália, Goiânà, Guiricema, Senador Firmino e Viçosa.

Salienta-se que não sendo alcançado o quórum mínimo, em 2ª convocação, de 1/3 (um terço) dos Associados Regulares quites, será convocada nova Assembleia para deliberação da presente convocação.

Ubá, 20 de maio de 2025.

Gilberto Teixeira Pereira Coelho

Presidente

PREFEITURA

COMUNICA que se
da Secretaria Municip
e **no site** https://www
procedimento de acor
DE LICITAÇÃO -
Objeto: Aquisição
Familiar para compor
FNDE, **Organizaçã**
de Desenvolvimento
03.754.776/0001-95,
Produtores Rurais de I
CNPJ: 09.377.456/000
Produtores Rurais do
40, **Valor:** R$ 142.459
CPF: 111.XXX.XXX-
Cruz Teodoro, **CPF:** 0
Elismar Luiz Pereira d
R$ 39.993,10; Francis
XXX-70, **Valor:** R$
CPF: 710.XXX.XXX-
Junior, **CPF:** 127.XXX
de Jesus Filho, **CPF:**
Luiz Cremonini, **CPF**
Marcilene Goncalves T
25.460,00; Matheus M
Valor: R$ 39.989,36; M
XXX-75, **Valor:** R$
XXX.XXX-04, **Valor:**
060.XXX.XXX-90, Va
CPF: 051.XXX.XXX-
026/2025, Objeto: Aqu
de Preços nº 148/2024

739

Termo de Encerramento

Ao 23° dia do mês de maio do ano de 2025, nesta cidade de Mariana, Estado de Minas Gerais, encerrou-se a fase externa com a homologação e publicação do resultado final do processo licitatório **Pregão Eletrônico 04/2025 PRC 055/2025**. Encerra-se os autos em 02 volumes, contendo 739 folhas, incluindo o presente termo. Do que, para constar, lavro o presente termo.

Michelle de Pádua Aneli da Silva
Pregoeira