

ESTUDO TÉCNICO

PRELIMINAR



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Sumário

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	2
2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL	5
3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	5
4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO	7
5. LEVANTAMENTO DE MERCADO	8
6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	9
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	10
8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	12
9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	12
10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO	13
11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	13
12. DESCRIÇÕES DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS	13
13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	14
14. CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	14



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O município de Taubaté, localizado no estado de São Paulo, apresenta uma economia diversificada, impulsionada por setores como a indústria, a agricultura e os serviços. Com uma população superior a 300 mil habitantes, Taubaté se destaca como um importante centro urbano, cuja economia sustenta atividades variadas que contribuem para o desenvolvimento regional. A arrecadação de impostos, especialmente o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), desempenha um papel fundamental na geração de receita para financiar serviços públicos e projetos de infraestrutura, essenciais para o bem-estar da comunidade e o desenvolvimento sustentável da cidade.

Nesse contexto, surge a necessidade de modernizar os sistemas administrativos e tributários do município. Um projeto de recadastramento preditivo dos imóveis urbanos emerge como uma solução inovadora e necessária para a gestão eficiente do cadastro imobiliário. Este projeto visa utilizar análises de dados para atualizar os cadastros de imóveis de forma proativa, antecipando tendências e desafios futuros relacionados à propriedade e tributação. Essa abordagem permitirá ao município gerenciar seus recursos de maneira mais eficiente, otimizando a arrecadação de impostos e garantindo uma distribuição mais justa da carga tributária.

A importância deste projeto reside em sua capacidade de promover uma gestão tributária mais eficiente, permitindo que o município antecipe mudanças nos valores dos imóveis e nas condições de propriedade. Isso possibilita ajustes dinâmicos nas políticas fiscais, assegurando uma arrecadação mais equilibrada e evitando sobrecargas para os contribuintes. Além disso, o recadastramento preditivo contribui para um planejamento urbano mais acurado, permitindo que o município antevia as necessidades habitacionais e o crescimento industrial, possibilitando uma alocação mais estratégica do uso do solo e do desenvolvimento urbano.

Outro aspecto relevante é a otimização dos processos administrativos. A modernização dos cadastros imobiliários, por meio de um sistema preditivo, reduz erros e acelera os trâmites, tornando o município mais atrativo para investidores e melhorando a governança em geral. Por fim, a transparência e a confiabilidade decorrentes deste projeto



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

fortalecem a relação entre o município e seus habitantes, fomentando a adesão à sistemática fiscal e estimulando a participação da comunidade no planejamento urbano.

A importância de um projeto de recadastramento imobiliário para a atualização do cadastro territorial do Município de Taubaté, por meio do emprego de técnicas de engenharia cartográfica e geoprocessamento, está intrinsecamente relacionada à necessidade de modernização e eficiência na gestão pública. A implementação de um sistema de gestão do cadastro territorial multifinalitário, associado ao uso de técnicas avançadas como aerolevantamento e mapeamento móvel terrestre street view, representa um marco significativo na evolução da administração municipal, com reflexos positivos em diversas áreas, tais como planejamento urbano, fiscalização, prestação de serviços públicos e transparência governamental.

O cadastro imobiliário, enquanto base fundamental para a gestão territorial, desempenha um papel essencial na organização e no monitoramento das propriedades urbanas e rurais. No entanto, a obsolescência ou a ausência de atualizações periódicas deste cadastro podem gerar ineficiências na arrecadação de impostos, na fiscalização de uso e ocupação do solo, bem como na prestação de serviços públicos. Nesse contexto, um projeto de recadastramento que emprega técnicas de engenharia cartográfica e geoprocessamento surge como uma solução inovadora e necessária para superar esses desafios.

A utilização de aerolevantamento, que compreende a captação de dados aéreos por meio de tecnologias como sensores remotos, permite a obtenção de informações precisas e atualizadas sobre a configuração territorial do município. Esses dados, ao serem processados por meio de softwares de geoprocessamento, possibilitam a geração de mapas temáticos e a identificação de padrões espaciais, essenciais para a atualização do cadastro imobiliário. Além disso, o mapeamento móvel terrestre street view complementa essa Base de dados, fornecendo imagens panorâmicas das fachadas dos imóveis e das vias públicas, o que facilita a verificação in loco das condições físicas das propriedades e a identificação de serviços de zeladoria necessários.

A integração dessas tecnologias ao sistema de gestão do cadastro territorial multifinalitário constitui um avanço significativo, pois permite que as informações sejam



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

organizadas, analisadas e disponibilizadas de forma integrada. Esse sistema não se limita à atualização dos dados imobiliários, mas também viabiliza a gestão de múltiplas camadas de informação, como zoneamento urbano, infraestrutura, meio ambiente e serviços públicos. Dessa forma, a Administração Municipal pode tomar decisões mais informadas, baseadas em dados precisos e atualizados, o que resulta em uma gestão mais eficiente e transparente.

Além disso, a adoção de um sistema multifinalitário favorece a interoperabilidade entre os diferentes setores da Administração, permitindo que as informações sejam compartilhadas e utilizadas de forma coordenada. Por exemplo, os dados atualizados do cadastro imobiliário podem ser integrados ao sistema de tributação municipal, garantindo uma arrecadação mais justa e equitativa. Da mesma forma, as informações sobre a infraestrutura urbana podem ser utilizadas para planejar intervenções públicas, como a manutenção de vias, iluminação e espaços verdes, com base em critérios técnicos e sociais.

A implementação desse projeto também traz benefícios significativos para a população. A disponibilidade de um cadastro imobiliário atualizado e acessível permitirá aos contribuintes maior clareza sobre os critérios utilizados para a cobrança de impostos, bem como sobre as responsabilidades e direitos relacionados à propriedade imobiliária. Além disso, a utilização de imagens street view facilita a identificação de problemas urbanos, como invasões, desmatamentos e descumprimento de normas de uso e ocupação do solo, permitindo uma atuação mais efetiva da fiscalização municipal.

Por fim, a modernização do cadastro imobiliário por meio de técnicas de engenharia cartográfica e geoprocessamento, associada ao emprego de aerolevanteamento e mapeamento móvel terrestre, representa um importante passo em direção a governança municipal eficiente e transparente. A adoção de um sistema de gestão multifinalitário não apenas atualiza as informações territoriais, mas também cria uma Base de dados robusta e integrada, que pode ser utilizada para orientar políticas públicas, otimizar a prestação de serviços e promover o desenvolvimento sustentável do município.

Assim, o projeto de recadastramento imobiliário assume um papel estratégico na modernização da Administração Pública de Taubaté, refletindo um compromisso com a inovação e a melhoria contínua da gestão pública.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Tendo em vista que a Prefeitura Municipal de Taubaté, nesta data, ainda não instituiu um Plano de Contratações anual, o presente item não se faz necessário.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal, social e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 3.2. Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital. No caso de empresas em consórcio, estipula-se o valor de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de CONTRATADA individual para a habilitação econômico-financeira.
- 3.3. registro ou inscrição na entidade profissional competente
- 3.4. declaração de que o CONTRATADA tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- 3.5. **certidões ou atestados, devidamente acervados no conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, das seguintes parcelas de maior relevância, à razão de 50% das quantidades estimadas neste projeto:**
 - 3.5.1. Fornecimento de Sistemas de Informações para Gestão do Cadastro Multifinalitário para Prefeituras, na modalidade Software como serviços - SaaS (Locação de Sistemas) em ambiente mobile, web e server;
 - 3.5.2. Implantação da solução Saas (software as a service) de sistema de informações para gestão do cadastro multifinalitário em ambiente mobile, web e server;
 - 3.5.3. Levantamento Aerofotogramétrico digital- GSD 10CM- 105 KM2;
 - 3.5.4. Fornecimento de imagens orbitais- GSD 50 CM- 310 KM2



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 3.5.5. Mapeamento Móvel Terrestre com Câmera 360° em Veículo de Varredura Contínua In- Loco para Obtenção de Imagens (Streetview).**
- 3.5.6. Atualização cadastral de base de dados em cadastro territorial multifinalitário e atualização de mapa digital urbano- 75.000 unidades imobiliárias;
- 3.6. apresentação de profissional (is), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação, nos seguintes serviços:
 - 3.6.1. Fornecimento de Sistemas de Informações para Gestão do Cadastro Multifinalitário para Prefeituras, na modalidade Software como serviços - SaaS (Locação de Sistemas) em ambiente mobile, web e server;
 - 3.6.2. Implantação da solução Saas (software as a service) de sistema de informações para gestão do cadastro multifinalitário em ambiente mobile, web e server;
 - 3.6.3. Levantamento Aerofotogramétrico digital- GSD 10CM;
 - 3.6.4. Fornecimento de imagens orbitais- GSD 50 CM;
 - 3.6.5. Mapeamento Móvel Terrestre com Câmera 360° em Veículo de Varredura Contínua In-Loco para Obtenção de Imagens (Streetview);**
 - 3.6.6. Atualização cadastral de base de dados em cadastro territorial multifinalitário e atualização de mapa digital urbano- 75.000 unidades imobiliárias;
- 3.7. A CONTRATADA, no momento da assinatura do contrato, deverá apresentar sua inscrição como entidade autorizada para realização do aerolevanteamento, nas Categorias “A” ou “B”, nos termos do Decreto-Lei no 1.177, de 21 de junho de 1971. No caso de consórcio, apenas a empresa que realizar a atividade aeroespacial do aerolevanteamento deverá apresentar aludida inscrição;**
- 3.8. indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
- 3.9. A CONTRATADA, no momento da assinatura do contrato deverá apresentar o Registro da Solução/Sistema de Gestão Cadastral no INPI ou ABES, ou**



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

qualquer outro idôneo. Caso o CONTRATADA seja representante, apresentar a Carta de Solidariedade, juntamente com a comprovação dos documentos da proprietária do software, para comercializar ou realizar a fruição da solução, de forma a realizar a locação do sistema para a prefeitura. Esta comprovação reside na garantia de que a prefeitura apenas realizará a contratação com aquele detém legitimidade para tal mister.

- 3.10. A CONTRATADA, no momento da assinatura do contrato, deverá apresentar sua política de governança, conforme exigido pela Lei no 14.133/2021, por meio de ata notarial ou outro instrumento equivalente que comprove sua existência e validade. No caso de contratação por consórcio, essa obrigação será de responsabilidade exclusiva da Empresa Líder.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor será definida com base nas pesquisas mencionadas no item anterior, respeitando as diretrizes da Lei 14.133/2021 e considerando escopo técnico detalhado no Termo de Referência.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	LEVANTAMENTO E PLANO DE TRABALHO	1
02	LEVANTAMENTO DE CAMPO - APOIO BÁSICO E SUPLEMENTAR	1
03	AEROLEVANTAMENTO E IMAGEAMENTO POR SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL	1
04	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	1
05	MÓDULO DE GESTÃO MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE COM CÂMERA 360° IN LOCO	1
06	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO EM AMBIENTE WEB, MOBILE E SERVER	1
07	TREINAMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS	1
08	SERVIÇO SOB DEMANDA "RESERVA TÉCNICA"	1



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Após levantamento realizado pela Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Turismo, foram identificadas as seguintes alternativas possíveis para a execução do projeto de recadastramento imobiliário com aplicação de técnicas de engenharia cartográfica e geoprocessamento:

5.1.1. Contratação de Empresa Especializada em Geotecnologias

5.1.1.1. Empresas privadas especializadas em engenharia cartográfica, aerolevantamento e geoprocessamento oferecem soluções completas para recadastramento territorial, incluindo fornecimento de sistemas em ambiente web/mobile e execução dos levantamentos de campo.

5.1.1.1.1. Vantagens

5.1.1.1.1.1. Know-how técnico consolidado em projetos similares;

5.1.1.1.1.2. Agilidade na execução por dispor de estrutura já estabelecida;

5.1.1.1.1.3. Fornecimento de solução integrada (levantamento, processamento e sistema SaaS).

5.1.1.1.2. Desvantagens:

5.1.1.1.2.1. Dependência tecnológica do fornecedor, especialmente em contratos de locação de sistema (SaaS);

5.1.2. Execução Parcial por Equipe Técnica da Prefeitura com Apoio de Fornecedores Pontuais Execução Parcial por Equipe Técnica da Prefeitura com Apoio de Fornecedores Pontuais

5.1.2.1. Alternativa em que parte das atividades (como validação de campo e atualização cadastral) seriam realizadas por equipe interna, enquanto as etapas técnicas de alta complexidade (aerolevantamento, SaaS e geoprocessamento) seriam contratadas pontualmente.

5.1.2.1.1. Vantagens



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

5.1.2.1.1.1. Maior controle da Administração sobre parte do processo;

5.1.2.1.1.2. Possibilidade de redução de custos a médio prazo com estruturação interna;

5.1.2.1.2. **Desvantagens:**

5.1.2.1.2.1. Necessidade de treinamento intensivo dos servidores;

5.1.2.1.2.2. Dependência de estrutura e equipamentos específicos nem sempre disponíveis;

5.1.3. Parceria com Instituições de Pesquisa ou Universidades com Núcleo de Geotecnologia

5.1.3.1. Consiste em estabelecer cooperação técnica com instituições acadêmicas com experiência em projetos de cartografia aplicada e sistemas de informações geográficas.

5.1.3.1.1. **Vantagens**

5.1.3.1.1.1. Custo potencialmente reduzido em razão do caráter institucional da parceria;

5.1.3.1.1.2. Possibilidade de desenvolvimento de soluções sob medida, com viés técnico e científico;

5.1.3.1.1.3. Geração de conhecimento e capacitação da equipe interna.

5.1.3.1.2. **Desvantagens:**

5.1.3.1.2.1. Limitações de escala e cronograma por parte da instituição parceira;

5.1.3.1.2.2. Ausência de responsabilidade empresarial e garantias contratuais típicas do setor privado;

5.1.3.1.2.3. Restrição legal em alguns casos quanto à formalização contratual direta.

5.2. Após análise das alternativas, conclui-se que a contratação de empresa especializada em geotecnologias é a alternativa mais viável e eficiente para atender integralmente às demandas técnicas, operacionais e de governança



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

exigidas no projeto. Tal escolha se justifica pela complexidade tecnológica envolvida, pela necessidade de integração sistêmica de dados e pela urgência na execução com qualidade e precisão.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Foi realizada uma pesquisa de mercado minuciosa, com base em editais de serviços semelhantes e consultas ao Portal Nacional de Compras Públicas, porém a heterogeneidade de requisitos técnicos dos editais diretamente o orçamento, pois cada variável abaixo altera de forma significativa o esforço de aquisição, processamento e certificação dos dados:

1. Resolução espacial do voo fotogramétrico (GSD – Ground Sample Distance)
Varia de 3 cm a 10 cm conforme a densidade urbana;
GSD menor implica mais faixas de voo, maior sobreposição e maior volume de imagens a serem ortorretificadas.
2. Emprego de sensor Lidar aerotransportado
Presença ou ausência de LiDAR altera substancialmente o custo de mobilização da aeronave, o tempo de voo e o software de pós-processamento;
Projetos que exigem densidades ≥ 4 pts/m² demandam classificação de nuvem de pontos conforme as ET-ADS/IBGE e ABNT NBR 13133.
3. Mapeamento Móvel Terrestre (MMT) para inventário de zeladoria
Quando requerido, adiciona coleta cinemática GNSS/IMU, câmeras panorâmicas e logística de PPK/RTK.
Permite identificar mobiliário urbano (luminárias, sinalização, pavimentação, bueiros), agregando valor mas também custo.
4. Número de bairros/sectores operacionais
A multiplicidade de unidades administrativas aumenta o esforço de geocodificação



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

e de consolidação de bases cadastrais temáticas.

5. Topografia e classe de precisão cartográfica

- Terrenos acidentados exigem maior densidade de Pontos de Apoio Fotogramétrico (PAF) para atender à Classe A do Decreto 89.817/1984 e às tolerâncias da ABNT NBR 14166.
- Influencia diretamente a altitude de voo e os procedimentos de aerotriangulação.

6. Localização geográfica e logística

- Municípios distantes dos principais aeródromos elevam os custos de mobilização, diárias e combustível.
- Condições climáticas locais restringem a janela de voo, exigindo planejamento adicional.

Nesta busca encontramos o edital de Mogi Mirim, que utilizaremos para evidenciar do ponto de vista da Engenharia Cartográfica, a complexidade de se buscar termos de referencia para estimar o trabalho, mas que podem mostrar se a estimativa está dentro dos padrões de mercado.

Na busca do PNCP foi encontrado o contrato nº 92/2024, da Prefeitura da cidade de Mogi Mirim, com o valor de R\$ 5.841.730,00, cuja à descrição do objeto contratado possui algumas similaridades descritas neste Estudo Técnico Preliminar (ETP).



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

  Portal Nacional de Contratações Públicas

Buscar no PNCP 

Entrar 

[> Contratos](#)

Contrato nº 92/2024

Última atualização 04/10/2024

Local: Mogi Mirim/SP

Órgão: MUNICIPIO DE MOGI-MIRIM

Unidade executora: 986717 - PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI-MIRIM - SP

Tipo: Contrato (termo inicial)

Receita ou Despesa: Despesa

Processo: 999135.000001/2024-82

Categoria do processo: Serviços

Data de divulgação no PNCP: 04/10/2024

Data de assinatura: 01/10/2024

Vigência: de 01/10/2024 a 31/12/2026

Id contrato PNCP: 45332095000189-2-000069/2024

Fonte: Compras.gov.br

Id contratação PNCP: [45332095000189-1-000065/2024](#)

Objeto:

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos cartográficos, contemplando: (i) levantamento aerofotogramétrico digital; (ii) mapeamento móvel terrestre 360°; (iii) georreferenciamento de próprios municipais; (iv) recadastramento territorial imobiliário da área urbana; (v) recadastramento técnico-comercial do SAAE e (vi) implantação de Sistema de Informações Geográficas - SIGWEB aplicado ao Cadastro Territorial Multifinalitário do município de Mogi Mirim/SP.

VALOR CONTRATADO

R\$ 5.841.730,00

FORNECEDOR:

Tipo: Pessoa jurídica

CNPJ/CPF: 31332778/0001-21

[Consultar sanções e penalidades do fornecedor](#)

Nome/Razão social: AEROCARTA ENGENHARIA DE AEROLEVANTAMENTOS LTDA

Paralelamente fora realizada consulta à empresa BASE Aerofotogrametria e Projetos Ltda, que atua no ramo de georreferenciamento e topografia, na qual foi solicitado orçamento detalhado de todos os itens elencados no item 4 deste ETP. A empresa foi encontrada através de pesquisa na internet por “Soluções de Georreferenciamento”, que resultou na identificação do endereço eletrônico <https://www.baseaerofoto.com.br/>.

Através da consulta realizada, concluiu-se que o valor estimado da contratação é de R\$ 19.826.756,00.

Entretanto a comparação de escopo, entre o referido contrato nº 92/2024 e o da consulta de preço realizada, não se mostra adequada tendo em vista as relevantes diferenças técnicas nos serviços e as particularidades de cada Município. O Município de Taubaté apresenta vegetação intensa com florestas nativas e está localizado em região de montanha, enquanto o Município de Mogi Mirim apresenta vegetação aberta com campos e pastagens e está localizado em região mais plana. Ademais, as duas cidades guardam grande diferença populacional, segundo o IBGE, sendo 321.298 habitantes em Taubaté e 95.534 de habitantes em Mogi Mirim.

Em termos de proporcionalidade em relação aos habitantes o valor contratado por Mogi Mirim seria aproximadamente 3,25 vezes maior.

A região montanhosa de Taubaté impõe maior complexidade ao georreferenciamento, por conta dos obstáculos como vegetação densa, declives acentuados e dificuldade de



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

acesso que exigem ferramentas, equipamentos e softwares de maior precisão e tecnologia, diferente de Mogi Mirim com um cenário com menores dificuldades e obstáculos mais simples, considerando que a tecnologia, equipamentos e softwares demandadas em áreas planas e de maior incidência de pastagem são relativamente menores.

Ademais, não foi possível ter uma dimensão aprofundada da estimativa de preços realizada pelo Município de Mogi Mirim tendo em vista que no Item 9 do Termo de Referência foi mencionado que a mesma teria caráter sigiloso até o momento do julgamento das propostas.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação possuirá caráter **sigiloso**, tornando-se público somente após o julgamento das propostas.

Concluindo, Taubaté exige uma cobertura de área de voo de 210 km e o fornecimento de imagens de satélite para 100% do território totalizando 625 km, enquanto Mogi Mirim exige a cobertura de uma área três vezes menor, de 70 km, e não possui o fornecimento de imagem de satélites. O objetivo principal de Mogi Mirim é atualização da planta genérica de valores. Taubaté um passo atrás, tendo como objetivo serviços de mapeamento, pois a cidade possui uma base de dados corrompida, obsoleta que transtorna as rotinas administrativas da municipalidade.

Por fim, tendo em vista todo o exposto justifica-se a estimativa realizada através da pesquisa direta com fornecedor e a tomada do preço apresentado uma vez que a contratação similar encontrada não apresenta todas as variáveis de comparação possíveis com a de Taubaté.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução integrada para a atualização do cadastro imobiliário do Município de



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

Taubaté compreende um conjunto abrangente de serviços e tecnologias que visam modernizar e otimizar a gestão territorial municipal.

O projeto engloba o recadastramento completo dos imóveis utilizando técnicas avançadas de engenharia cartográfica e geoprocessamento, combinadas com um sistema de gestão do cadastro territorial multifinalitário (CTM) fornecido na modalidade Software como Serviço (SaaS).

O recadastramento imobiliário será realizado por meio de técnicas modernas de engenharia cartográfica, incluindo aerolevantamento, imageamento orbital de alta resolução e levantamento móvel terrestre (mobile mapping) para captura de imagens em 360 graus das fachadas dos imóveis. Essas tecnologias permitirão a

coleta precisa de dados espaciais e cadastrais, garantindo a qualidade e confiabilidade das informações levantadas.

O processamento dos dados coletados será realizado utilizando técnicas avançadas de geoprocessamento, incluindo fotogrametria digital, processamento digital de imagens e análise espacial. Essas técnicas permitirão a extração de informações relevantes sobre os imóveis, como área construída, número de pavimentos, uso do solo e outras características importantes para a gestão territorial.

Para gerenciar todas essas informações, será implementado um sistema de gestão do cadastro territorial multifinalitário (CTM) na modalidade SaaS. Esta solução tecnológica permitirá o armazenamento, processamento e análise dos dados cadastrais de forma integrada e eficiente. O sistema será hospedado em um ambiente operacional em data center de alta disponibilidade, garantindo segurança, confiabilidade e acessibilidade aos dados 24 horas por dia, 7 dias por semana.

O CTM será desenvolvido seguindo as mais recentes normas e padrões técnicos estabelecidos para sistemas de informações geográficas, incluindo a conformidade com as diretrizes do Ministério das Cidades e da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). O sistema permitirá a integração com outros sistemas da administração municipal, como tributação, planejamento urbano e obras, proporcionando uma visão do território municipal.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

A solução inclui suporte técnico especializado e manutenção continuada do sistema, garantindo seu pleno funcionamento e atualização constante. A equipe de suporte estará disponível para resolver questões técnicas, realizar manutenções preventivas e corretivas, e implementar melhorias no sistema conforme necessário. Além disso, serão realizadas atualizações periódicas do software para incorporar novas funcionalidades e garantir a segurança dos dados.

Um aspecto fundamental da solução é o programa de treinamento dos servidores públicos municipais. Este programa será estruturado em módulos, abrangendo desde conceitos básicos de geoprocessamento até operações avançadas no sistema CTM. O treinamento será realizado de forma presencial e também incluirá material didático digital para consulta posterior. Os servidores serão capacitados não apenas para operar o sistema, mas também para compreender os princípios fundamentais do cadastro territorial multifinalitário e sua importância para a gestão municipal.

A hospedagem em ambiente operacional em data center garantirá a segurança e disponibilidade dos dados, com backup automático, redundância de servidores e proteção contra ataques cibernéticos. O data center atenderá aos mais rigorosos padrões de segurança e qualidade, incluindo certificações internacionais relevantes para o setor.

A solução contempla ainda a implementação de um portal de serviços ao cidadão, permitindo o acesso público a informações não sigilosas do cadastro territorial, promovendo transparência e facilitando a interação entre a

administração municipal e os munícipes. Este portal será integrado ao sistema CTM e permitirá a realização de consultas e emissão de certidões de forma online.

Todo o processo de implementação será acompanhado por uma equipe técnica especializada, que realizará o controle de qualidade dos dados levantados e processados, garantindo a precisão e confiabilidade das informações cadastrais. Serão estabelecidos indicadores de desempenho para monitorar a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos prazos estabelecidos.

A solução proposta representa um avanço significativo na modernização da gestão territorial do Município de Taubaté, fornecendo ferramentas e tecnologias que permitirão



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

uma administração mais eficiente e transparente do território municipal. A combinação de técnicas avançadas de engenharia cartográfica, geoprocessamento e um sistema moderno de gestão cadastral proporcionará benefícios duradouros para a administração municipal e para a população em geral.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação será feita de forma única, dada a interdependência entre as etapas do levantamento, processamento, georreferenciamento e integração dos dados. A fragmentação comprometeria a qualidade, interoperabilidade e segurança das informações.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação visa atingir:

- 9.1. A Atualização e precisão do cadastro imobiliário;
- 9.2. O Aumento da arrecadação com base territorial qualificada;
- 9.3. O Planejamento urbano eficiente e baseado em dados;
- 9.4. A Transparência e acessibilidade pública das informações territoriais.

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

Para a prestação dos serviços, a Prefeitura deverá emitir circular interna para cada setor, solicitando:



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

- 10.1. Servidor responsável por cada setor, que receberá treinamentos para uso dos módulos de gestão de software e demais ferramentas tecnológicas de dados geográficos;
- 10.2. Levantamento de dados complementares que poderão ocasionalmente serem solicitados pela prestadora de serviços;
- 10.3. Designação de servidores responsáveis para validação dos produtos.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não são previstas contratações correlatas, visto que o objeto contempla solução integrada, incluindo software, levantamento de dados geográficos e capacitação.

12. DESCRIÇÕES DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação não gera impactos ambientais negativos, pelo contrário, por ser uma solução de armazenamento em nuvem, reduzirá o consumo de papel e impressões, trazendo impacto positivo ao meio ambiente.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Diante do estudo efetuado, fica definido que a contratação de empresa especializada para fornecimento de licença de software de gestão do cadastro territorial multifinalitário-CTM, a partir de levantamento preditivo de imóveis, com técnicas de aerolevantamento e mapeamento móvel terrestre se adequa às necessidades expostas neste Estudo Técnico Preliminar.



Prefeitura Municipal de Taubaté

Estado de São Paulo

14. CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Para todos os efeitos, é declarado que o estudo se demonstrou viável e o cumprimento dos requisitos expostos neste Estudo Técnico Preliminar, conforme exigido pela Lei nº 14.133 de 1º de Abril de 2025.

Taubaté, 04 de junho de 2025

Danilo Velloso
Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Turismo