



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente estudo tem por objeto elencar as alternativas e melhores soluções visando a **contratação de serviços técnicos para atualização da base cadastral imobiliária e cartográfica, com a utilização de recursos de Coleta de imagens aéreas, fotos frontais com mapeamento móvel terrestre, coleta de dados em campo, incluso o fornecimento de software, atendendo as necessidades do Município de Ipameri GO.**

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A atualização da base cadastral imobiliária e cartográfica do município constitui uma necessidade premente para a Administração Pública local, tendo em vista a defasagem dos dados atualmente disponíveis. Tal situação compromete significativamente a eficácia da gestão territorial, a formulação de políticas públicas e o planejamento urbano. Um cadastro desatualizado impacta diretamente na arrecadação tributária, especialmente no que se refere ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), além de limitar a capacidade de fiscalização e ordenamento do território municipal.

A Portaria federal que rege o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) é a **Portaria MDR nº 3.242, de 9 de novembro de 2022**. Ela estabelece as diretrizes, normas e critérios para a criação, instituição e atualização do CTM nos municípios brasileiros, visando a organização de informações territoriais para planejamento urbano, regularização fundiária e gestão tributária. A contratação proposta visa suprir essa lacuna, integrando o processo de atualização cadastral e cartográfica, de modo a fornecer subsídios técnicos, legais e georreferenciados para o planejamento municipal.

É fato que todos os municípios brasileiros são obrigados a integrar seus cadastros imobiliários ao **Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB)**, conforme a Lei Complementar 214/2025 e regulamentações da Receita Federal. O CIB, já é conhecido como o "CPF dos imóveis", funcionará como um sistema nacional unificado, substituindo e centralizando as informações de imóveis urbanos (geralmente geridas pelos municípios através do IPTU) e todo material geográfico que se pretende produzir com a nova malha de lotes geográfica do município de Ipameri, deverá ser exportada para fins de consolidação de dados em uma base nacional padronizada, interoperável e acessível no Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (Sinter).

A utilização de tecnologias de geoprocessamento, como o aerolevanteamento e o mapeamento móvel terrestre, aliada à pesquisa de campo e à implementação de soluções digitais, permitirá não apenas a obtenção de dados mais precisos e abrangentes, mas também sua contínua atualização e uso estratégico pela Administração. Trata-se, portanto, de uma contratação de interesse público relevante, com impactos diretos na eficiência da gestão municipal, na justiça fiscal e na promoção de um crescimento urbano mais ordenado e inclusivo.

2. REFERÊNCIA A INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTOS

A Prefeitura de Ipameri/GO não publicou seu Plano de Contratações Anuais, de que trata o inciso VII do art. 12 da Lei 14.133/21, mas a eventual contratação encontra-se alinhada à LOA, LDO e PPA referente ao exercício de 2026.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deve atender a requisitos técnicos, funcionais e operacionais que garantam a atualização eficiente e precisa do cadastro imobiliário urbano, assegurando a confiabilidade das informações geoespaciais e sua integração aos sistemas de gestão municipal. Para tanto, os serviços devem contemplar:

- Aerolevanteamento e mapeamento móvel: utilização de sensores de alta precisão embarcados em plataformas aéreas e terrestres, assegurando a captação de imagens e dados georreferenciados com elevada acurácia espacial e temporal. As especificações técnicas dos sensores, escalas de captura e metodologias de processamento devem seguir normativas nacionais e internacionais aplicáveis.
- Coleta de dados: Em campo ou no cadastro, para fins de realização de levantamentos de informações para validação, complementação e refinamento dos dados obtidos via sensoriamento remoto, garantindo a atualização cadastral com informações de ocupação, uso do solo e características dos imóveis.
- Integração e atualização dos sistemas SIG/CTM e GeoWeb: compatibilização e melhoria dos módulos de geoprocessamento e gestão tributária, assegurando interoperabilidade com bases de dados existentes e ampliação da capacidade analítica e operacional da administração municipal.
- Fornecimento de software: disponibilização e implementação de solução SIG/CTM e GeoWeb atualizada, com funcionalidades específicas para visualização, análise, edição e extração de dados espaciais e alfanuméricos, garantindo que a administração municipal tenha pleno controle sobre a base de informações cadastrais e cartográficas. O software deve ser compatível com padrões de interoperabilidade e permitir integração com bases de dados preexistentes.
- Capacitação e suporte técnico: treinamento de servidores públicos para utilização dos sistemas atualizados, interpretação dos dados geoespaciais e realização de análises estratégicas voltadas à arrecadação e planejamento urbano.

Equipe Técnica

A execução dos serviços demandará a atuação de uma equipe técnica especializada, composta por profissionais com qualificação e experiência comprovada em suas respectivas áreas de atuação. A equipe mínima necessária deve incluir:

- Responsável Técnico – Profissional com formação superior em Arquitetura e/ou Engenharia: Agrimensura, Cartográfica, Geografia, Engenharia Civil ou áreas correlatas, com experiência comprovada em projetos de geoprocessamento, cadastro territorial multifinalitário e sensoriamento remoto. Responsável pela supervisão geral dos serviços e pela garantia da qualidade dos produtos gerados.



- Topógrafo ou Técnico Agrimensor – Responsável pelas atividades de georreferenciamento e validação das coordenadas geográficas, garantindo a precisão dos dados levantados.
- Especialista em Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) – Profissional com conhecimento em normativas cadastrais e tributárias, responsável pela compatibilização da base de dados atualizada com os sistemas de arrecadação e gestão urbana do Município.

Todos os profissionais devem apresentar comprovação de experiência e qualificação compatível com suas funções, garantindo a execução do objeto conforme padrões técnicos exigidos.

Prova de Conceito

Para garantir a eficácia da solução e a adequação da tecnologia proposta, será exigida a realização de uma prova de conceito (POC), na qual o fornecedor deverá demonstrar a aplicabilidade da metodologia de coleta de imagens aéreas e frontais, coleta de dados em campo e implantação de módulos de sistemas SIG/CTM e GeoWeb, a ser fornecido no curso do processo.

A prova de conceito será conduzida em uma área piloto representativa do território municipal, abrangendo diferentes tipologias urbanas, como regiões centrais, bairros periféricos e áreas de expansão. Durante a PoC, deverão ser demonstradas:

- A precisão e confiabilidade dos dados georreferenciados obtidos por sensoriamento remoto e pesquisa de campo;
- A integração dos dados coletados com a base cadastral municipal existente;
- A capacidade do software fornecido de processar, visualizar, editar e exportar dados cadastrais e cartográficos em conformidade com os requisitos do Município;
- A usabilidade e aderência da ferramenta às necessidades operacionais da administração pública, incluindo funcionalidades para emissão de relatórios, integração com sistemas tributários e compatibilidade com padrões de geoprocessamento.

O critério de validação da prova de conceito será o atendimento mínimo de 95% de precisão dos dados georreferenciados e cadastrais. Esse percentual se justifica pela necessidade de garantir um alto nível de confiabilidade na base de informações utilizadas para a arrecadação tributária e o planejamento urbano, reduzindo inconsistências que possam comprometer a efetividade da gestão pública. A exigência de elevada acurácia também se fundamenta na complexidade dos processos de atualização cadastral, que demandam elevada precisão para assegurar a correta estruturação da base imobiliária municipal.

A prova de conceito é condição indispensável para a aceitação da solução e para a continuidade da execução contratual, sendo considerada um mecanismo de mitigação de riscos e garantia da qualidade dos serviços contratados.

Sustentabilidade

Além dos requisitos técnicos, a contratação deverá observar diretrizes de sustentabilidade, garantindo que as metodologias empregadas minimizem impactos ambientais, tais como:

- Priorização do uso de imagens de alta qualidade, com fins de aerolevantamentos com equipamentos devidamente autorizados por órgãos oficiais, para a redução da necessidade de deslocamentos terrestres extensivos;



- Utilização de softwares de geoprocessamento que operem em infraestrutura de baixo consumo energético e possibilitem armazenamento e processamento eficiente dos dados;
- Implementação de boas práticas de gestão documental, com o fornecimento de tecnologia, assegurando a digitalização e eliminação gradativa de arquivos físicos do cadastro, reduzindo o uso de papel.

Todos os requisitos técnicos, funcionais e operacionais deverão estar em conformidade com as normativas vigentes, garantindo a plena aderência aos padrões nacionais de cartografia, cadastro técnico multifinalitário e georreferenciamento de imóveis urbanos.

4. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E MEMÓRIA DE CÁLCULO

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi estabelecida com base na extensão territorial do Município, na quantidade de imóveis cadastrados e na necessidade de cobertura geoespacial detalhada para fins de atualização cadastral e cartográfica. O dimensionamento levou em consideração a área urbana consolidada, as zonas de expansão e a densidade edificada, garantindo que a coleta de dados seja abrangente e representativa da realidade municipal.

Os quantitativos foram definidos considerando as especificações técnicas dos serviços de aerolevanteamento, mapeamento móvel e pesquisa de campo, bem como a infraestrutura necessária para implantação e atualização do sistema SIG/CTM e GeoWeb.

A estimativa detalhada das quantidades de serviços e produtos a serem contratados consta abaixo:

ITEM	DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTDE
ETAPA 01 - SERVIÇOS PRELIMINARES			
1	Arquivo digital – Protocolo de Pedido de Autorizações Legais, Plano do voo, Plano de Coletas de GPS, Plano de Mapeamento Móvel, Serviços de Escritório e Mobilização;	srv	1
ETAPA 02 - PRODUTOS DE AEROLEVANTAMENTO E SUBPRODUTOS			
2	Levantamento de pontos GPS RTK para fins de aerotriangulação e entrega de monografia de pontos.	srv	1
3	Execução do voo cruzado em áreas urbanizadas (perímetro urbano e distrito (s) do município, com coletas de imagens, entrega de cópia digital da coleção de fotos aéreas no formato .tiff, e apresentação de carta foto-índice.	Km ²	35
4	Cópia digital do mosaico geral; cópia digital das ortofotos geradas na escala 1:1.000, GSD 7 cm por pixel ou melhor e entrega do relatório final de voo e da metodologia adotada.	Km ²	35
5	Cópia digital do modelo digital de elevação MDS.	Km ²	35
6	Cópia digital do modelo digital: de terreno – MDT.	Km ²	35
7	Cópia Digital das Curvas de Nível de 1m/1m.	Km ²	35
ETAPA 03 - Pesquisas em Campo, Topografia, Cartografia; Total de Lotes Estimados Geral: 15.000 estimados para a Malha de Lotes.			



8	Elaboração de base cartográfica na escala 1:1.000, através de fotogramétrica digital e estruturação da malha identificando todos os lotes urbanos (com ou sem área construída), calçadas, logradouros, quadras, bairros, perímetro urbano/ORTOFOTO, com dados fornecidos pela Gestão Municipal;	lotes	15.000
9	Executar o chaveamento de dados ao imóvel (nova malha de lotes) com à foto aérea, foto frontal, e dados do imóvel do cadastro extraídos do sistema de gestão de tributos:	lotes	15.000
10	Ações de Campo ou no cadastro do Município, com objetivo de atualização de dados de imóveis prediais, apontados com dados cadastro irregulares e/ou divergentes, ou de interesse da gestão municipal. Essa ação não visa medir imóveis in loco.	unid.	250
11	Base de dados georreferenciados – coletânea de fotos frontais multidirecionais, em 360º, na área urbana, com imagens georreferenciadas.	srv	1
12	Base de dados georreferenciados: Gerar Relatório de diagnóstico da base de dados do cadastro imobiliário com apresentação de Relatório de Divergências de cadastro apuradas; gerar arquivo para Atualização do Cadastro e fins de geração de IPTU;	hs	48
13	Digitalização de documentos do Cadastro (BICs) em formato A4, tipo de imagens PDF com OCR para pesquisa, e 300 DPI de qualidade de imagem, onde será digitalizado todos BIC's, até 20 MAPAS, e outros que forem necessários.	Imagens	30.000
ETAPA 04 - LICENÇAS, INSTALAÇÃO, CAPACITAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO E ATENDIMENTO			
14	Fornecimento de licenças de uso por período indeterminado: módulos SIG/CTM Urbano, e módulos WEB;	licença	1
15	Capacitação dos usuários	usuários	2
16	Serviços de atualização e conversão de base de dados, instalação, implantação de licenças;	hs	50
17	Serviço de Apoio, Suporte e Acompanhamento de Usuários	Mês	1
18	Recursos de customização de software – novos itens de sistema a serem desenvolvidos	hs	20

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Para a realização do levantamento de mercado, foram analisadas contratações similares em âmbito municipal, estadual e federal, além de consultas a fornecedores especializados e referências técnicas do setor. O objetivo foi identificar as melhores práticas, tecnologias disponíveis e a competitividade do mercado fornecedor para a prestação dos serviços de atualização cadastral e cartográfica urbana.

Os levantamentos indicam que há empresas especializadas na execução de serviços técnicos de aerolevantamento, mapeamento móvel e pesquisa de campo, com expertise comprovada na aplicação de metodologias avançadas para georreferenciamento e integração de bases cadastrais. No que se refere ao software SIG/CTM e GeoWeb, verificou-se a existência de soluções proprietárias e de código aberto que atendem às necessidades da administração pública, sendo essencial a avaliação de requisitos específicos para garantir compatibilidade e interoperabilidade com os sistemas existentes.



Em relação ao modelo de contratação, observou-se que a exigência de uma prova de conceito (POC) com percentual mínimo de 95%, por módulo de sistema, sendo que, esta precisão tem sido adotada em processos semelhantes, garantindo a validação da metodologia e da tecnologia a serem empregadas, para fins de implantação, antes da plena execução dos serviços, ou seja, garantido a funcionalidade dos itens de software que serão avaliados por módulos. O mercado apresenta fornecedores capacitados para atender a esse requisito, considerando que a precisão dos dados é um fator crítico para a efetividade da atualização cadastral.

Diante das opções disponíveis, optou-se por um modelo de contratação que contemple a execução dos serviços por empresa especializada, garantindo a multifinalidade das informações geográficas e a integração entre o aerolevanteamento, a pesquisa de campo e a atualização dos sistemas SIG/CTM e GeoWeb. A escolha baseia-se na necessidade de obter um serviço padronizado, de alta precisão, alinhado às exigências normativas e capaz de proporcionar um cadastro imobiliário confiável para suporte à arrecadação e ao planejamento urbano.

6. ESTIMATIVA DE PREÇOS

Posteriormente, será realizada pesquisa de mercado formal, mediante consulta a fornecedores especializados e/ou utilização de sistemas oficiais de preços públicos, a fim de assegurar a compatibilidade do valor estimado com os preços praticados no mercado e garantir a observância aos princípios da economicidade e eficiência.

Dessa forma, a estimativa apresentada mostra-se adequada como parâmetro inicial de planejamento, sujeita à validação por meio de pesquisa de preços a ser realizada na fase própria do procedimento administrativo.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de serviços técnicos especializados para a atualização da base cadastral imobiliária e cartográfica do Município, por meio da integração de tecnologias de geoprocessamento, coleta de dados em campo e soluções SIG de gestão territorial. Trata-se de um pacote de serviços coordenados, que visa fornecer à Administração uma base de dados atualizada, precisa e funcional para o planejamento urbano, a gestão tributária e o ordenamento territorial.

O escopo da solução envolve as seguintes etapas principais:

- Empresa devidamente Credenciada no Ministério da defesa para fins de realizar serviços de Aerolevanteamento com coleta de imagens aéreas, georreferenciadas obtidas por aeronaves tripuladas ou não tripuladas, devidamente autorizadas por órgãos competentes, capazes de gerar ortofotos em alta resolução, compatíveis com escalas urbanas (ex: escala 1:1.000 GSD 8 a 10 cm por pixel), a fim de possibilitar análise detalhada da malha urbana e do uso do solo.



- Mapeamento móvel terrestre (mobile mapping), coleta de imagens frontais dos imóveis, a ser realizado por veículos equipados com câmeras panorâmicas, alta resolução, para levantamento tridimensional de ruas, calçadas, fachadas e mobiliário urbano.
- Coleta de dados em campo ou no cadastro, destinada à coleta presencial de informações e constatações físico-cadastrais dos imóveis e logradouros, inclusive informações sobre uso, tipologia, área construída e ocupação dos terrenos.
- Fornecimento e implantação de Tecnologia SIG (Sistema de Informações Geográficas) customizado para o município, com módulos voltados ao cadastro técnico multifinalitário, permitindo análises espaciais, emissão de relatórios, visualização de mapas temáticos e integração com o sistema de cadastro tributário.

O contrato deverá prever:

. A capacitação dos servidores municipais para utilização e atualização do sistema SIG, bem como a manutenção técnica corretiva e o suporte a usuários do software a ser fornecido, pelo prazo estabelecido de 01 (um) mês.

. A Gestão Municipal deverá fornecer todos os dados de cadastro e outros necessários, mapas, estrutura de rede, internet, servidor de dados e outros que forem necessários para o bom desempenho e entrega dos serviços e produtos.

Todas as entregas deverão observar padrões de qualidade e interoperabilidade, garantir a confiabilidade dos dados produzidos e atender aos requisitos legais aplicáveis à gestão territorial urbana.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO PARCELAMENTO

A contratação será realizada de forma não parcelada, considerando a necessidade de integração e padronização dos serviços técnicos de atualização cadastral e cartográfica urbana. A fragmentação do objeto em itens ou lotes poderia comprometer a eficiência técnica e operacional da solução, resultando em divergências metodológicas, incompatibilidade entre os dados georreferenciados e dificuldades na consolidação das informações no sistema SIG/CTM e GeoWeb.

A execução unificada permite que a mesma empresa forneça um conjunto completo e coeso de serviços, garantindo que todas as etapas: serviços de coleta de imagens aéreas e frontais, coleta de dados em campo e implantação de módulos de sistemas SIG/CTM e GeoWeb, sejam conduzidas sob um mesmo padrão técnico e metodológico. Isso reduz o risco de inconsistências nos dados, evita sobreposição de responsabilidades entre fornecedores distintos e possibilita maior controle da administração pública sobre a qualidade dos produtos entregues.

Além disso, a contratação integral proporciona ganhos de escala e redução de custos operacionais, evitando a necessidade de múltiplas contratações e a gestão de diferentes fornecedores. O modelo também minimiza riscos contratuais e de execução, garantindo que a empresa contratada seja totalmente responsável pelo cumprimento dos requisitos técnicos e pela entrega de uma solução completa e funcional.



Dessa forma, a opção pela contratação não parcelada se justifica pela necessidade de eficiência técnica, otimização da gestão contratual, garantia da padronização dos dados e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação dos serviços técnicos para atualização cadastral e cartográfica urbana tem como objetivo principal modernizar e aprimorar a base de informações territoriais do Município, garantindo maior precisão, confiabilidade e interoperabilidade dos dados geoespaciais. Os principais resultados esperados incluem:

- Melhoria na arrecadação tributária: Com a atualização do cadastro imobiliário, espera-se um aumento na base tributável do IPTU / ITBI, reduzindo distorções e garantindo maior justiça fiscal e social.
- Otimização do planejamento urbano: A disponibilização de dados atualizados permitirá a definição mais eficiente de políticas públicas para infraestrutura, mobilidade, meio ambiente e habitação.
- Maior eficiência na gestão do território: A integração das informações georreferenciadas ao sistema SIG/CTM e GeoWeb, possibilitará no futuro, melhor controle sobre a ocupação do solo, zoneamento, PGV e regularização fundiária.
- Redução de inconsistências cadastrais: A modernização da base de dados garantirá maior precisão e eliminará defasagens que comprometam a gestão municipal.
- Aprimoramento da tomada de decisão: O acesso a informações detalhadas e atualizadas fortalecerá a capacidade analítica da administração pública, subsidiando decisões estratégicas baseadas em dados concretos.

Além dos benefícios econômicos e administrativos, a solução contribuirá para a transparência na gestão pública, permitindo que cidadãos e órgãos de controle tenham acesso a uma base de dados confiável e acessível.

10. PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS

Antes da celebração do contrato, deverão ser adotadas as seguintes providências para garantir a adequada execução dos serviços e minimizar riscos operacionais e administrativos:

- Adequação da infraestrutura de TI: Verificação da capacidade dos servidores e sistemas existentes para armazenamento e processamento dos novos dados geoespaciais, com eventual necessidade de ampliação de recursos computacionais.
- Definição dos requisitos técnicos e de interoperabilidade: Especificação detalhada das exigências para a integração do novo sistema SIG/CTM e GeoWeb com as plataformas já utilizadas pelo Município, garantindo compatibilidade e continuidade operacional.

A adoção dessas providências assegurará que a contratação ocorra de forma estruturada e eficiente, reduzindo riscos técnicos, administrativos e operacionais.



11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A presente contratação possui interdependência com a infraestrutura tecnológica e os sistemas de gestão tributária e territorial já utilizados pelo Município. A integração do novo sistema SIG/CTM e GeoWeb com essas plataformas exige compatibilidade técnica e, se necessário, adequações nos sistemas existentes para garantir interoperabilidade e fluxo contínuo de informações.

Além disso, poderão ser necessárias contratações complementares para aquisição ou atualização de servidores, licenciamento de softwares auxiliares, serviços de hospedagem em nuvem ou suporte técnico especializado para garantir a plena operação da solução implementada. Caso o Município ainda não possua ambiente adequado para armazenamento e processamento das novas bases de dados geoespaciais, uma contratação adicional de infraestrutura de TI poderá ser avaliada.

No âmbito operacional, a execução dos serviços também poderá demandar articulação com setores responsáveis pelo planejamento urbano, arrecadação tributária, meio ambiente e infraestrutura, garantindo que a base de dados atualizada seja utilizada de forma integrada em diversas frentes da administração pública.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços de atualização cadastral e cartográfica urbana apresenta baixo impacto ambiental, uma vez que se baseia predominantemente no uso de tecnologias digitais, como aerolevanteamento, mapeamento móvel e processamento de dados geoespaciais. No entanto, algumas atividades podem gerar impactos indiretos, exigindo medidas mitigadoras para minimizar eventuais efeitos adversos.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A presente contratação é essencial para a modernização da gestão cadastral e cartográfica urbana do Município, garantindo uma base de dados atualizada, precisa e integrada às políticas públicas. A solução proposta contempla o uso de tecnologias avançadas de aerolevanteamento, mapeamento móvel e pesquisa de campo, assegurando informações geoespaciais de alta confiabilidade para subsidiar a arrecadação tributária e o planejamento territorial. Além disso, a atualização e integração do sistema SIG/CTM e GeoWeb fortalecerão a governança municipal, proporcionando maior eficiência operacional, transparência na administração pública, justiça social e fiscal.

O modelo de contratação definido, incluindo a exigência de uma prova de conceito (PoC) com 95% de precisão de avaliação e a funcionalidade real dos respectivos módulos de software, bem como a atuação de uma equipe técnica qualificada, garante a aderência às melhores práticas



de mercado e a mitigação de riscos. A adoção de critérios de sustentabilidade e a previsão de capacitação dos servidores reforçam a perenidade da solução e seu impacto positivo na gestão municipal. Diante desse contexto, a contratação proposta é a mais adequada para atender às necessidades do Município, garantindo economicidade, eficiência e um melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Ipameri/GO, 19 de fevereiro de 2026.

Ana Paula da Silva
Fiscais de Tributos Municipais