**SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 055/2025

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM GEOPROCESSAMENTO PARA ATUALIZAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO TERRITORIAL DA ÁREA URBANA DE IOMERÊ E BOM SUCESSO

**Responsáveis pelo estudo: Bruno Felipe Epeling, Kiefer Menestrino.**

## 1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A eficiência do planejamento urbano é essencial para o desenvolvimento sustentável das cidades de Iomerê e Bom Sucesso. No entanto, a ausência de dados georreferenciados precisos e atualizados tem dificultado uma gestão eficaz dos recursos urbanos, o que impacta diretamente a qualidade dos serviços prestados à população. A carência de informações detalhadas sobre a infraestrutura existente, propriedades e características do terreno compromete o processo de tomada de decisão e impede que sejam implementadas melhorias estruturais de forma estratégica e integrada com as necessidades locais.

Além disso, a falta de um levantamento técnico adequado impede que se realizem intervenções eficazes em áreas críticas, como o controle de enxurradas e o desenvolvimento de alternativas viárias. Com a população urbana em constante crescimento, a inexistência de dados precisos pode levar a uma ocupação desordenada do espaço urbano, potencializando problemas como inundações e engarrafamentos. Assim, torna-se evidente a urgência por informações detalhadas que subsidiem planos diretores e outras ações de planejamento urbano.

O interesse público é significativamente afetado pela ineficaz integração de dados nas áreas de planejamento urbano, tributação e regularização fundiária. Sem dados precisos e confiáveis, a fiscalização tributária se vê limitada, impactando na arrecadação e aplicação de recursos para melhorias na infraestrutura urbana. Além disso, a atualização dos registros imobiliários é fundamental para garantir a legalidade e segurança jurídica das transações imobiliárias, beneficiando tanto o setor privado quanto a gestão pública.

Portanto, é imperativo que sejam tomadas medidas para suprir essa lacuna de dados georreferenciados, assegurando que decisões de planejamento e gerenciamento urbano sejam mais informadas e precisas. Este esforço não é apenas uma questão de otimização administrativa, mas sim um compromisso com o bem-estar e o desenvolvimento sustentado das comunidades de Iomerê e Bom Sucesso, assegurando que o progresso urbano ocorra de forma organizada, integrada e sustentável.

## 2- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Diante do problema apresentado, a conclusão alcançada neste Estudo Técnico Preliminar é de que a contratação mais adequada é para um Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso, visando suprir a carência de dados precisos e atualizados que impactam diretamente no planejamento urbano sustentável. Os critérios e parâmetros técnicos estabelecidos são:

- Levantamento Aerofotogramétrico com Drone equipado com GNSS RTK para garantir alta precisão.

- Cadastramento de pontos de Controle e Verificação também utilizando GNSS RTK.

- Execução de Perfilamento com LiDAR para obter detalhamentos topográficos precisos.

- Produção de Ortomosaico com GSD inferior a 5cm, formatado em tiff e DWG, compatível para uso em CAD e QGIS.

- Desenvolvimento de Modelo Digital do Terreno (MDT) e Modelo Digital de Superfície (MDS).

- Geração de Nuvem de Pontos Classificada, análise de Fluxo de Enxurrada e determinação de Curva de Nível com Equidistância de 1m.

- Cumprimento do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfico), conforme Decreto nº 89.817, de 1984.

- Elaboração de Mapas e Memoriais Descritivos, atendendo às exigências cartoriais e notariais.

- Vetorização de lotes, edificações, malha viária e elementos que integrem a base cartográfica urbana, possibilitando a integração ao sistema tributário municipal.

Os fornecimentos devem atender aos padrões mínimos de qualidade, desempenho e sustentabilidade, com entrega nos prazos e locais estipulados. Este serviço possui natureza contínua, demandando atualizações periódicas para manter dados reais e aplicáveis às necessidades urbanas. Os detalhes definitivos desses requisitos serão apresentados no Termo de Referência, assegurando sua adequação às diretrizes de planejamento urbano e desenvolvimento sustentável das cidades envolvidas.

## 3- LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante do cenário de expansão urbana em Iomerê e Bom Sucesso, o levantamento de mercado identificou a necessidade de adotar tecnologias modernas e soluções eficazes para o planejamento e gestão territorial dessas localidades. Uma das alternativas mais viáveis seria a contratação de uma empresa especializada em geoprocessamento, que dispõe de ferramentas avançadas, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), drones e imagens de satélite, essenciais para a coleta e análise de dados geoespaciais. Além disso, outra alternativa potencial seria a capacitação interna de equipes existentes para operar essas tecnologias, o que, embora promissor, não se mostra tão imediato ou eficiente quanto a contratação de especialistas no curto prazo.

A escolha de contratar uma empresa de geoprocessamento é justificada por diversos fatores técnicos e econômicos. Tecnicamente, empresas especializadas oferecem expertise consolidada e acesso a tecnologias de ponta que garantem levantamentos precisos e atualizados, essenciais para abordar os desafios urbanos específicos. Economicamente, investir em serviços especializados pode resultar em economia a longo prazo, uma vez que decisões mais bem informadas sobre o uso e ocupação do solo podem prevenir desperdícios e otimizar os investimentos em infraestrutura. Além disso, o aumento potencial na arrecadação de tributos, como o IPTU, mediante dados atualizados, oferece um retorno financeiro que justifica o investimento inicial na contratação desses serviços.

Portanto, diante das alternativas analisadas, a contratação de uma empresa de geoprocessamento surge como a solução mais adequada para atender às necessidades de modernização da gestão territorial em Iomerê e Bom Sucesso. Tal medida assegurará que as decisões sejam fundamentadas em dados precisos, contribuindo para o planejamento urbano eficiente e sustentável, beneficiando tanto a administração pública quanto a população em geral. Assim, a implementação dessa solução é um investimento estratégico que se alinha com os objetivos de desenvolvimento sustentável e organização estrutural das crescentes áreas urbanas dessas regiões

## 4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para resolver a carência de dados georreferenciados precisos, será implementada uma solução integrada de Levantamento Técnico de Georreferenciamento para as cidades de Iomerê e Bom Sucesso. A abordagem empregará tecnologia avançada para coleta de dados geográficos e criação de bases cartográficas detalhadas, visando melhorar a qualidade do planejamento urbano e a gestão dos recursos municipais.

O levantamento aerofotogramétrico será realizado por drones equipados com GNSS RTK, permitindo alta precisão em áreas urbanas complexas. Em complemento, o cadastramento de pontos de controle e verificação garantirá a consistência dos dados coletados, os quais serão utilizados para ajustamento preciso e fundamentação do levantamento.

O perfilamento com LiDAR, além de gerar modelos topográficos minuciosos, contribuirá com a detecção de detalhes essenciais que não seriam captados por métodos convencionais. A produção de ortomosaicos de alta resolução (GSD inferior a 5cm), em formatos tiff e DWG, assegurará a compatibilidade com softwares CAD e QGIS, promovendo um uso versátil dos dados.

A elaboração dos Modelos Digitais do Terreno (MDT) e de Superfície (MDS), somada à geração de uma nuvem de pontos classificada, proporcionará uma visão tridimensional e detalhada das condições geográficas e urbanísticas. Inclui-se a análise de fluxo de enxurradas, relevante para identificar áreas de risco de inundações e planejar soluções de drenagem.

Para assegurar exatidão, serão seguidos rigorosamente os padrões cartográficos decretados (PEC), com mapas e memoriais descritivos preparados para atender a regulamentações notariais. Todos os elementos significativos, como lotes, edificações e a malha viária, serão vetorizados para facilitar a integração com o sistema tributário municipal.

A solução inclui não apenas a implementação inicial, mas também a possibilidade de manutenção e assistência técnica contínua para garantir que os dados permaneçam atualizados e úteis. A dispensa eletrônica de licitação se alinha aos princípios de transparência e eficiência econômica, permitindo agilidade e assertividade na contratação e execução dos serviços necessários.

**5 - ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E DO VALOR**

| ITEM | DESCRIÇÃO | QTD | Valor Unit. | Valor Máx. |
|---|---|---|---|---|
| **01** | Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso contendo: Levantamento Aerofotogramétrico com Drone com GNSS RTK Embarcado(alta precisão); Cadastramento de pontos de Controle e de Verificação com GNSS RTK; Perfilamento com LiDAR; Ortomosaico com GSD inferior a 5cm (tiff e DWG - arquivo próprio para CAD e QGIS); Modelo Digital do Terreno - MDT, Modelo Digital de Superfície - MDS, Nuvem de Pontos Classificada, Fluxo de Enxurrada e Curva de Nível com Equidistância de 1m; PEC - Padrão de Exatidão Cartográfico (Decreto nº 89.817, de 20 de Junho de 1984); Mapas e Memoriais Descritivos (exigência Cartório - Notarial); Vetorização dos dos lotes, edificações, malha viária e demais elementos importantes a elaboração da base cartográfica da área urbana do município conforme requisitos que possibilite a integração com o sistema utilizado pelo setor tributário municipal e ART's. | **1** | **R$ 82.298,33** | **R$ 82.298,33** |

**6 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO**

Para a contratação do Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso, é fundamental que todos os serviços estejam integrados em um único

contrato. Isso se deve à complexidade e interdependência dos diferentes componentes envolvidos, como o Levantamento Aerofotogramétrico com Drone equipado com GNSS RTK, o cadastramento de pontos de controle e verificação, e a elaboração de produtos como o Modelo Digital do Terreno e Modelo Digital de Superfície. A execução desses serviços de forma fragmentada poderia comprometer a qualidade e a precisão dos resultados finais, uma vez que todos os produtos cartográficos produzidos devem estar em perfeita sintonia, cumprindo o Padrão de Exatidão Cartográfico e atendendo às exigências notariais de Mapas e Memoriais Descritivos.

Ademais, a contratação em um único lote garante que toda a base cartográfica desenvolvida seja compatível para integração com o sistema utilizado pelo setor tributário municipal, o que é essencial para a eficácia das atividades administrativas. Fragmentar esse processo não só aumentaria o risco de problemas de compatibilidade, como também poderia gerar atrasos e custos adicionais, visto que a coordenação entre diferentes fornecedores de serviços poderia ser complexa e ineficiente. Portanto, para garantir eficiência, precisão e economia processual, a adoção de um único contrato é a abordagem mais racional e justificada.

**7 - CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

A contratação do Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso é uma iniciativa específica e autônoma que atende às necessidades exclusivas do município, sem correlação direta ou interdependência com outras contratações em andamento na Prefeitura Municipal de Iomerê-SC. A análise das necessidades evidencia que o projeto de levantamento aerofotogramétrico com drone, perfilamento com LiDAR, e demais componentes técnicos como a elaboração de ortomosaicos e modelos digitais do terreno e de superfície, é fundamental para a precisão cartográfica e para a implementação precisa de instrumentos urbanos. Além disso, a especificidade dos serviços de vetorização de lotes, edificações e malha viária, quando combinados com tecnologias de alta precisão como GNSS RTK, garantem a qualidade e a confiabilidade do produto final, indispensável para a integração com o sistema tributário municipal. A ausência de sobreposições ou influências externas é ratificada pela singularidade tecnológica e a especificidade técnica requerida, que se alinham estritamente ao objetivo de fornecer uma base cartográfica adequada ao padrão de exatidão cartográfico previsto no Decreto nº 89.817, de 1984, e crucial para as operações cartoriais e notariais exigidas. Portanto, não há contratações correlatadas nem interdependentes que possam interferir ou serem afetadas por esta contratação, reforçando a sua necessidade e a independência no contexto administrativo e técnico da prefeitura.

**8- PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (PCA)**

A ausência da previsão para a contratação do Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso no Estudo Técnico Preliminar deve-se à inexistência de um Plano de Contratações Anual por parte do órgão ou entidade contratante. A não elaboração de tal plano inviabilizou o alinhamento e a inclusão desse projeto específico no rol de atividades programadas para o exercício anual. Como resultado, a execução de demandas não contempladas previamente no planejamento anual fica comprometida, limitando a capacidade de alocação de recursos necessários para demandas emergentes ou pontuais, como este levantamento.

Essa falha na elaboração prévia de um Plano de Contratações Anual compromete o planejamento estratégico do órgão, impossibilitando a previsão e a priorização de projetos essenciais como o Levantamento Técnico de Georreferenciamento. Tal atividade é crucial para o desenvolvimento urbano e a gestão eficiente de Iomerê e Bom Sucesso, oferecendo dados precisos e integrados que suportam tanto o setor tributário municipal quanto outros setores

estratégicos da administração pública. Para mitigar essa situação, é imperativo que o órgão responsável adote medidas para a implantação e manutenção de um plano de contratações, garantindo assim a inclusão e execução de projetos relevantes nos anos subsequentes.

**9 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

A Prefeitura Municipal de Iomerê-SC, ao realizar a contratação de um Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso, pretende alcançar significativos resultados em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Com a implementação de tecnologias avançadas como o Levantamento Aerofotogramétrico com Drone e GNSS RTK embarcado, Cadastro de pontos de controle, Perfilamento com LiDAR, e geração de Ortomosaico com GSD inferior a 5cm, espera-se obter dados georreferenciados precisos e atualizados. Esses dados são fundamentais não apenas para uma gestão urbana mais eficaz, mas também para uma otimização do uso dos recursos humanos, materiais e financeiros, permitindo que decisões sejam tomadas com base em informações confiáveis e detalhadas.

A obtenção de Modelos Digitais do Terreno (MDT) e de Superfície (MDS), bem como a Nuvem de Pontos Classificada, Fluxo de Enxurrada e Curva de Nível, vai possibilitar intervenções urbanas mais precisas em áreas críticas, contribuindo para o controle de inundações e a manutenção da infraestrutura viária. Além disso, ao assegurar o cumprimento do Padrão de Exatidão Cartográfico exigido pelo Decreto nº 89.817/1984, a Prefeitura irá garantir a confiabilidade dos dados obtidos, o que é essencial para a atualização dos registros imobiliários e a legalidade das transações imobiliárias. A vetorização dos lotes, edificações e demais elementos urbanos, por sua vez, facilitará a integração com o sistema tributário municipal, otimizando a fiscalização e a arrecadação de tributos.

Com essas medidas, a Prefeitura visa não somente a uma administração mais eficiente dos recursos públicos, mas também a proporcionar um desenvolvimento urbano sustentável e integrado. Os resultados esperados incluem uma maior capacitação técnica do corpo de funcionários, que terão acesso a ferramentas tecnológicas de ponta, uma redução de custos a longo prazo pela prevenção e rápida resposta a problemas urbanos, e a valorização dos imóveis e terrenos pela segurança jurídica e exatidão dos registros. Em última análise, o objetivo final é garantir que o crescimento urbano de Iomerê e Bom Sucesso aconteça de maneira planejada e harmônica, atendendo às necessidades atuais e futuras de suas populações.

**9- IMPACTOS AMBIENTAIS**

Neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que não há impactos ambientais significativos associados à contratação do Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso. A utilização de tecnologias avançadas, como o Levantamento Aerofotogramétrico com Drone com GNSS RTK embarcado, Perfilamento com LiDAR e a elaboração de Ortomosaicos com alta precisão, permite a coleta de dados detalhados sem a necessidade de intervenções físicas no ambiente, minimizando qualquer consequência ambiental direta. Essas metodologias de georreferenciamento são essencialmente não-invasivas, uma vez que operam a partir do mapeamento aéreo e processamento digital dos dados.

Ademais, o perfil urbano das áreas de interesse, onde o levantamento será realizado, já alteradas pela presença humana, suporta a irrelevância de quaisquer impactos ambientais adicionais. As operações planejadas são executadas dentro dos padrões regulamentares estabelecidos, como indicam os decretos e a norma PEC - Padrão de Exatidão Cartográfico (Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984), que asseguram que todos os procedimentos são já submetidos a um controle

apropriado de impactos ambientais. Essas regulamentações garantem que qualquer potencial impacto seja previamente tratado pelo planejamento e execução dos levantamentos.

Por fim, é importante frisar que a vetorização dos lotes, edificações e demais elementos necessários para a elaboração da base cartográfica é um processo de análise digital que ocorre internamente sem acarretar alterações físicas no terreno. Sendo assim, o impacto ambiental associado a essa contratação é minimamente relevante ou inexistente. Qualquer atividade que possui potencial de alterar o ambiente é tratada dentro das boas práticas de geoinformação, garantindo que o projeto seja executado de maneira sustentável

**10- PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Para a contratação do Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso, não há necessidade de providências preliminares a serem adotadas pela Prefeitura Municipal de Iomerê-SC antes da formalização do contrato. Todas as atividades técnicas e operacionais referentes ao Levantamento Aerofotogramétrico com Drone, Cadastramento de pontos de Controle com GNSS RTK, Perfilamento com LiDAR e demais serviços especializados serão integralmente executados pela empresa contratada.

A Prefeitura Municipal de Iomerê-SC não precisa antecipar ações administrativas ou logísticas, pois a empresa prestadora dos serviços será responsável por todas as etapas de execução, desde a coleta de dados em campo até a entrega dos produtos finais, tais como ortomosaicos, modelos digitais, mapas e memoriais descritivos conforme exigido. O contrato abrangerá todos os requisitos técnicos necessários, assegurando que o projeto atenda aos padrões de exatidão cartográfica e possibilite a integração eficiente com o sistema utilizado pelo setor tributário municipal.

**11 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Após este estudo verificou-se que a contratação é viável e necessária.

**12- CONCLUSÃO**

Como resultado do Estudo Técnico Preliminar realizado, conclui-se pela plena adequação da contratação pretendida de Levantamento Técnico de Georreferenciamento no perímetro urbano de Iomerê e Bom Sucesso. As atividades envolvidas, como o levantamento aerofotogramétrico com drone e GNSS RTK embarcado de alta precisão, o cadastramento de pontos de controle e verificação, perfilamento com LiDAR, entre outras, são extremamente alinhadas à necessidade de elaboração de uma base cartográfica detalhada e integrável ao sistema tributário municipal. Além disso, as especificações técnicas, como o Ortomosaico com GSD inferior a 5cm e o rigor no cumprimento do PEC - Padrão de Exatidão Cartográfico garantem precisão e conformidade com as exigências cartográficas notariais. Diante disso, opina-se favoravelmente pelo prosseguimento do processo de contratação para atender efetivamente às demandas identificadas.

Iomerê-SC, 26 de março de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNO FELIPE EPELING
Data: 26/03/2025 08:50:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

**BRUNO FELIPE EPELING**
Secretário de Obras e Infraestrutura
Documento assinado digitalmente