

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - (ETP)

MODALIDADE PREGÃO ELETRÔNICO	
Unidade Administrativa de Origem:	Secretaria Municipal de Obras
Titular do Cargo:	Valdeci Marques de Amorim
Cargo:	Secretário
Ato de Nomeação:	Portaria nº 962 de 26 de maio de 2025.
Descrição Resumida do Objeto:	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia de agrimensura, topografia e cartografia, destinado ao atendimento das necessidades do Município de Lajinha/MG.
Modalidade:	Pregão Eletrônico
Período de Vigência do Contrato Administrativo:	Será de 12 meses, contados de sua assinatura, podendo ser alterado, aditado, prorrogado e/ou extinto, nos termos do art. 106 c/c art. 107, da Lei Federal nº 14.133/2021
Legislação Aplicável:	Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.



Sumário

1.DA NECESSIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	
2.DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO.....	
3.DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	
4.DA ESTIMATIVA DE QUANTIDADES.....	
5. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO	6
6. DA ESTIMATIVA DE PREÇO	6
7. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	6
8. DAS JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO.	7
9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	7
10. DA JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO	7
11. DAS PROVIDÊNCIAS PRÉVIA AO CONTRATO	8
12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	10
13. IMPACTOS AMBIENTAIS	10
14. DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE	10

1. DA NECESSIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

1.1. A contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia de agrimensura, topografia e cartografia mostra-se necessária para subsidiar a elaboração, execução e fiscalização de obras públicas municipais, bem como regularizações e intervenções urbanísticas e rurais sob responsabilidade da Administração Municipal.

1.2. A contratação dos serviços topográficos tem como principal objetivo o estudo das características naturais ou artificiais do terreno e tem como finalidade coletar informações para a precisão correta da construção de determinada obra, evitando erros, desperdícios de material, e/ou descumprimento às legislações vigentes.

1.3. Dessa forma, os serviços de topografia tornam-se fundamentais para a execução de diversos tipos de projetos por várias razões, quais sejam:

1.4. Coleta de Dados Precisos do Terreno: A topografia fornece informações precisas sobre a forma e as características do terreno, incluindo elevações, inclinações, relevos e cursos d'água. Esses dados são essenciais para entender a configuração do terreno antes de iniciar qualquer projeto de construção.

1.5. Planejamento e Projeto de Infraestrutura: Engenheiros e arquitetos usam dados topográficos para projetar infraestruturas como estradas, pontes, edifícios e sistemas de drenagem. Isso permite a criação de projetos que se adaptem às características naturais do terreno, otimizando custos e garantindo a estabilidade das estruturas.

1.6. Controle de Nivelamento: A topografia ajuda a garantir um nivelamento adequado do terreno, o que é crucial para a estabilidade e segurança de estruturas. Isso é especialmente importante em projetos de construção civil.

1.7. Delimitação de Propriedades: Os levantamentos topográficos são usados para estabelecer limites de propriedade. Isso é importante para evitar disputas de

propriedade e garantir que os projetos estejam dentro dos limites legais.

1.8. Análise Ambiental: Projetos que envolvem impactos ambientais, como parques e reservas naturais, requerem uma compreensão detalhada da topografia para minimizar impactos negativos sobre o meio ambiente.

1.9. Monitoramento de Mudanças no Terreno: Ao longo do tempo, a topografia é usada para monitorar mudanças no terreno, como erosão, deslizamentos de terra e outros fenômenos naturais. Isso é crucial para avaliar a estabilidade de áreas em constante evolução.

1.10. Prevenção de Problemas durante a Construção: A topografia ajuda na identificação de potenciais problemas durante a fase de construção, como solos instáveis, variações de elevação e outros desafios que podem afetar a segurança e a viabilidade do projeto.

1.11. Em resumo, os serviços de topografia são uma etapa essencial para garantir que os projetos sejam bem planejados, seguros e eficientes, levando em consideração as características únicas do terreno em que serão implementados.

2. DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO

2.1. Cumpre destacar que a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia de agrimensura, topografia e cartografia, destinada ao atendimento das necessidades do Município de Lajinha/MG, encontra-se devidamente contemplada no Plano Anual de Contratações (PCA) da Secretaria Municipal de Obras, enquadrando-se na categoria Serviços de Pessoa Jurídica - Serviços Técnicos Profissionais, conforme previsão constante na Lei Orçamentária Municipal nº 1.865/2025, em estrita conformidade com o disposto no artigo 18, §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	Orçamento Lei 1.865/2025 Urbanismo: R\$ 8.008.603,50
Serviços de Pessoa Jurídica	TOTAL: R\$ 312.300,00
Serviços técnicos profissionais	R\$ 100.000,00
Locação de Imóveis	R\$ 5.000,00



Locação de máquinas e equipamentos	R\$ 36.300,00
Manutenção e conservação de veículos	R\$ 53.000,00
Manutenção e conservação de máquinas/equipamentos	R\$ 33.000,00
Limpeza e conservação	R\$ 40.000,00

3. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Da Natureza do Objeto

3.2. A presente contratação tem por objeto a prestação de serviços técnicos de topografia, caracterizados como serviços comuns de engenharia, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no Termo de Referência, sendo possível sua contratação por meio da modalidade Pregão, na forma eletrônica.

3.3. Da Participação de Consórcios

3.4. Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, considerando que o objeto não apresenta complexidade técnica ou vulto que justifique tal formação, sendo amplamente executado por empresas especializadas que atuam de forma individual no mercado.

3.5. Da Subcontratação

3.6. Não será permitida a subcontratação total do objeto.

3.7. A subcontratação parcial poderá ser admitida apenas para atividades acessórias, mediante prévia e expressa autorização da Administração, permanecendo a contratada integralmente responsável pela execução dos serviços, qualidade técnica e cumprimento das obrigações contratuais.

3.8. Da Sustentabilidade

3.9. A contratada deverá observar, no que couber, critérios de responsabilidade ambiental, especialmente quanto à destinação adequada de resíduos eventualmente gerados, utilização racional de recursos e cumprimento da legislação ambiental vigente.

3.10. Da Qualificação Técnica

3.11. A futura contratada deverá comprovar aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, mediante:

I - Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado;

II - Comprovação de que possui, em seu quadro técnico, profissional devidamente habilitado e registrado no conselho profissional competente;

III - Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente aos serviços executados, quando exigível.

3.12. Dos Equipamentos

Os equipamentos utilizados na execução dos serviços deverão estar em perfeitas condições de uso, devidamente aferidos e compatíveis com o nível de precisão exigido no Termo de Referência.

3.13. Da Garantia da Contratação

Não será exigida garantia de execução contratual, considerando a natureza do objeto e o baixo risco envolvido.

3.14. Da Responsabilidade Técnica e Garantia dos Serviços

A contratada responderá tecnicamente pelos levantamentos realizados, devendo corrigir, às suas expensas, eventuais erros, inconsistências ou divergências identificadas pela Administração após a entrega dos serviços.

3.15. Da Vistoria

Não será exigida vistoria prévia obrigatória para participação no certame, por não se tratar de objeto cuja formulação da proposta dependa de prévio conhecimento das condições físicas específicas do local.

4. DA ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

4.1. Da Metodologia de Definição dos Quantitativos.

4.2. A definição dos quantitativos estimados de horas técnicas foi realizada com base no histórico de demandas da Secretaria Municipal de Obras, considerando a média de serviços topográficos executados nos exercícios anteriores, bem como as obras, projetos e intervenções previstas para o período de 12 (doze) meses.

4.3. Das Demandas Consideradas.

4.4. Para fins de estimativa, foram considerados os levantamentos topográficos necessários à elaboração e acompanhamento de:

- I - Projetos de pavimentação urbana e rural;
- II - Sistemas de drenagem pluvial;
- III - Processos de regularização fundiária;
- IV - Abertura e prolongamento de vias públicas;
- V - Fiscalização e acompanhamento de obras públicas;
- VI - Demais intervenções urbanísticas e rurais sob responsabilidade do Município.

4.5. Da Natureza Estimativa dos Quantitativos

4.5.1. A estimativa estabelecida contempla margem técnica suficiente para atendimento das demandas ordinárias e de eventuais necessidades supervenientes, não configurando obrigatoriedade de contratação ou execução integral do quantitativo previsto, tratando-se de mera expectativa de consumo.

4.6. Da Distribuição por Categoria Técnica

4.6.1. Os quantitativos foram distribuídos por categoria profissional e por tipo de atividade, considerando:

- I - A complexidade técnica das atividades de campo;
- II - O processamento e tratamento de dados topográficos;
- III - A elaboração de peças técnicas e memoriais;
- IV - A responsabilidade técnica exigida para cada etapa do serviço

5. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Da Necessidade Administrativa

5.2. A Secretaria Municipal de Obras demanda, de forma contínua, a execução de serviços técnicos de topografia indispensáveis à elaboração de projetos, fiscalização e



acompanhamento de obras voltadas à manutenção, expansão e desenvolvimento da infraestrutura urbana e rural do Município.

5.3. Tais serviços exigem profissionais legalmente habilitados, equipamentos específicos de precisão (como estação total, receptores GNSS, nível óptico/digital e softwares técnicos), além de responsabilidade técnica formalizada junto ao conselho profissional competente.

5.4. Da Análise das Alternativas Existentes

No levantamento de mercado realizado, verificou-se que:

I - O Município não dispõe, em seu quadro permanente, de profissionais especializados nem de equipamentos técnicos suficientes para atendimento integral e contínuo da demanda;

II - A aquisição de equipamentos próprios e a contratação de equipe técnica permanente mostraram-se economicamente menos vantajosas, considerando o custo de aquisição, manutenção, atualização tecnológica e o caráter variável das demandas;

III - Há ampla oferta de empresas especializadas na prestação de serviços de topografia aptas a atender ao objeto, caracterizando mercado competitivo.

5.5. Da Solução Adotada

5.6. Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de topografia, sob demanda, mostra-se a solução mais vantajosa para a Administração, garantindo eficiência, economicidade, flexibilidade operacional e atendimento adequado às necessidades da Secretaria Municipal de Obras.

6. DA ESTIMATIVA DE PREÇO

6.1. Da Metodologia Utilizada

A estimativa do valor da contratação dos serviços de topografia foi elaborada com base em tabelas oficiais de referência adotadas no âmbito estadual e federal, observando parâmetros públicos e amplamente utilizados pela Administração Pública.

Foram utilizadas as seguintes bases referenciais, todas na modalidade **sem desoneração**, conforme os respectivos meses de competência:

- Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais – SEINFRA/MG (outubro/2024);
- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI (dezembro/2024);
- Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP (outubro/2024).

6.2. Da Justificativa dos Parâmetros

A adoção das referidas tabelas justifica-se por se tratarem de sistemas oficiais de composição de custos, amplamente reconhecidos e utilizados como referência para serviços de engenharia, contemplando valores atualizados de mão de obra técnica, encargos sociais e insumos aplicáveis aos serviços de topografia.

6.2.1. Os valores estimados foram definidos a partir da compatibilização das composições pertinentes ao objeto da contratação, garantindo razoabilidade, aderência aos preços praticados no mercado e observância ao princípio da economicidade.

7. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

7.1. Da Solução Proposta

7.1.1. Objeto da Contratação

A solução consiste na contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de engenharia nas áreas de agrimensura, topografia e cartografia, para atendimento das necessidades do Município de Lajinha/MG.

7.1.2. Forma de Execução

Os serviços serão executados sob demanda da Secretaria Municipal de Obras, conforme solicitações formais, observando as especificações técnicas constantes no Termo de Referência e demais documentos do processo licitatório.

7.1.3. Escopo dos Serviços

Compreendem-se no objeto, dentre outros serviços correlatos:

- I - Levantamentos planimétricos e planialtimétricos;
- II - Levantamentos cadastrais urbanos e rurais;
- III - Georreferenciamento de áreas públicas;
- IV - Locação e acompanhamento de obras;
- V - Demarcação e alinhamento de vias e lotes;
- VI - Processamento de dados e elaboração de plantas, memoriais descritivos e relatórios técnicos.

7.1.4. Finalidade da Contratação

A contratação visa assegurar suporte técnico especializado para elaboração de projetos, regularização fundiária, fiscalização e acompanhamento de obras públicas, bem como para demais intervenções urbanísticas e rurais sob responsabilidade do Município.

8. DAS JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

8.1. Da Análise do Parcelamento

8.1.1. Nos termos da legislação vigente, o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que técnica e economicamente viável, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

8.2. Da Justificativa Técnica

8.2.1. Os serviços de topografia, agrimensura e cartografia possuem natureza integrada e interdependente, envolvendo atividades de campo, processamento de dados e responsabilidade técnica que exigem padronização metodológica e unidade de coordenação.

A eventual divisão do objeto poderia comprometer:

- I** - A uniformidade dos levantamentos e metodologias adotadas;
- II** - A precisão técnica dos resultados obtidos;
- III** - A responsabilidade técnica sobre os serviços executados;
- IV** - A eficiência na gestão e fiscalização contratual.



8.3. Da Justificativa Operacional e Econômica

Considerando que os serviços serão executados sob demanda, com pagamento por hora técnica ou por unidade de serviço, a contratação de uma única empresa garante maior controle administrativo, melhor gestão do contrato e redução de custos indiretos relacionados à fiscalização de múltiplos contratos.

9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Dos Objetivos da Contratação

9.1.1. A presente contratação tem como resultado esperado assegurar maior agilidade, eficiência e precisão na execução dos serviços topográficos, os quais constituem etapa fundamental para a elaboração de projetos executivos e para a adequada implantação de obras públicas.

9.2. Dos Benefícios Administrativos

9.2.1. Com a contratação, pretende-se:

I - Reduzir o tempo de resposta às demandas da Secretaria Municipal de Obras;

II - Garantir maior qualidade técnica nos levantamentos e medições;

III - Proporcionar suporte adequado à elaboração de projetos de pavimentação, drenagem, regularização fundiária e demais intervenções urbanísticas e rurais;

IV - Melhorar o planejamento e a fiscalização das obras públicas;

V - Assegurar maior segurança técnica e jurídica na execução de projetos e intervenções municipais.

10. DA JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO

10.1. A modalidade de licitação adotada para a presente contratação será o **Pregão**, na forma **eletrônica**, conforme previsto no art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, tendo em



vista que o objeto consiste na **contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia de agrimensura, topografia e cartografia**, destinado ao atendimento das necessidades do Município de Lajinha/MG.

10.2. Nos termos do art. 17, §2º, da referida lei, as licitações devem ser realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, razão pela qual se opta pela realização do **pregão eletrônico**, garantindo maior transparência, competitividade e eficiência no processo de contratação. **Art. 17, §2º, da Lei nº 14.133/2021:**

§ 2º As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.

10.3. A adoção do pregão eletrônico possibilita a ampliação da competitividade, permitindo a participação de empresas de diferentes localidades, o que tende a proporcionar maior disputa entre os licitantes e, conseqüentemente, a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

10.4. Além disso, o procedimento eletrônico contribui para maior celeridade e economicidade na condução do certame, reduzindo custos operacionais e simplificando etapas administrativas, sem prejuízo da observância dos princípios da legalidade, isonomia, publicidade, eficiência e julgamento objetivo.

10.5. Dessa forma, considerando a natureza do objeto e a necessidade de garantir ampla competitividade e eficiência na contratação, verifica-se adequada e plenamente viável a adoção da modalidade **Pregão Eletrônico**, com critério de julgamento pelo **menor preço**, nos termos da legislação vigente.



11. DAS PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

11.1. Da Fundamentação Legal

11.1.1. Nos termos do art. 18, §1º, inciso X, da Lei nº 14.133/2021, a Administração deverá adotar providências prévias à celebração do contrato, especialmente quanto à organização da fiscalização e à verificação das condições necessárias à adequada execução do objeto.

11.2. Das Medidas Administrativas

11.2.1. Antes da assinatura do contrato administrativo, a Administração adotará as seguintes providências:

- I** - Designação formal de gestor e fiscal do contrato;
- II** - Verificação da regularidade fiscal e trabalhista da empresa vencedora;
- III** - Conferência da habilitação técnica e dos registros profissionais exigidos;
- IV** - Definição do fluxo interno para emissão de ordens de serviço;
- V** - Adequação dos procedimentos internos para acompanhamento das horas técnicas executadas;
- VI** - Planejamento da forma de medição e atesto dos serviços prestados.

11.3. Da Fiscalização e Gestão Contratual

11.3.1. Será assegurada a capacitação mínima dos servidores designados para fiscalização contratual, bem como a organização de procedimentos administrativos que garantam o controle das demandas, medições e pagamentos, assegurando a correta execução do objeto.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

12.1. Da Análise

12.1.1. Após análise do objeto da presente contratação, verificou-se que não há necessidade de realização de

contratações correlatas ou interdependentes para viabilizar a execução dos serviços de topografia.

12.1.2. Os serviços poderão ser executados de forma autônoma pela empresa contratada, não dependendo da formalização prévia ou simultânea de outros contratos específicos para sua operacionalização.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1. Da Análise Ambiental

13.1.1. Os serviços de topografia, agrimensura e cartografia possuem natureza predominantemente técnica e não envolvem execução de obras civis, movimentação significativa de solo ou supressão de vegetação.

13.1.2. Dessa forma, não foram identificados impactos ambientais relevantes decorrentes da presente contratação.

13.2. Das Medidas Preventivas

13.2.1. Ainda assim, a contratada deverá observar a legislação ambiental vigente, adotando práticas que evitem danos ao meio ambiente, especialmente quanto:

- I** - À preservação de áreas ambientalmente sensíveis;
- II** - À correta destinação de resíduos eventualmente gerados;
- III** - Ao respeito às normas aplicáveis durante atividades de campo.

14. DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1. Da Conclusão do Estudo

14.1.1. Com base nas informações levantadas ao longo do Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de topografia mostra-se necessária e adequada ao atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Obras.

14.2. Da Viabilidade Técnica e Econômica

14.2.1. Verificou-se que a solução proposta é tecnicamente viável, operacionalmente exequível e economicamente vantajosa



para a Administração Pública, considerando a natureza dos serviços, a forma de execução sob demanda e os parâmetros de estimativa de preços adotados.

14.3. Da Declaração

14.3.1. Desse modo, esta Secretaria declara a viabilidade da contratação pretendida, a ser realizada por meio de 0 Eletrônico, por se tratar de serviço comum de engenharia, estando a solução alinhada aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

Lajinha/MG, 27 de fevereiro de 2026

Valdeci Marques de Amorim
Secretário Municipal de Obras

Thaís Boechat de Lima Bastos
Engenheira Civil – CREA MG 212.895/D