



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) VISANDO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada em serviços de topografia justifica-se pela necessidade do Poder Público Municipal em obter levantamentos técnicos precisos e atualizados do território municipal, indispensáveis ao adequado planejamento urbano, elaboração de projetos de engenharia, obras públicas e regularização fundiária. Os levantamentos topográficos planialtimétricos e cadastrais fornecem informações essenciais sobre relevo, limites de propriedades, construções existentes, infraestrutura viária e demais elementos físicos do terreno. Esses dados são fundamentais para subsidiar a elaboração de projetos de pavimentação, drenagem, saneamento básico, edificações públicas, ampliação de áreas urbanas, georreferenciamento de áreas rurais e urbanas, além de auxiliar na definição de limites territoriais e na atualização de plantas e cadastros municipais.

Considerando que a execução de tais serviços exige equipamentos de alta precisão, softwares específicos e profissionais habilitados, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou ainda no Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT), verifica-se que a Administração Municipal não dispõe de estrutura técnica e operacional própria para realizar as medições com a exatidão necessária. Dessa forma, a contratação de empresa especializada visa garantir a qualidade técnica, a segurança dos dados e a celeridade na execução dos serviços, assegurando que os levantamentos topográficos atendam às normas técnicas vigentes e também os manuais do SIGEF (Sistema desenvolvido pelo INCRA para gestão de informações fundiárias do meio rural brasileiro) podendo ser utilizados como base confiável para futuras intervenções e projetos públicos.

Portanto, a presente contratação mostra-se imprescindível para o interesse público, uma vez que permitirá ao Município dispor de informações técnicas de alta precisão, assegurando maior eficiência, economia e transparência nas ações de planejamento, obras e gestão do território municipal. Sendo assim, o presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar o cenário para atendimento da demanda pretendida, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica da solução identificada, fornecendo as informações técnicas necessárias que subsidiarão a tomada de decisão.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O município não possui plano anual de contratações, contudo as despesas serão suportadas considerando as previsões orçamentárias existentes.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa deverá apresentar toda a documentação de habilitação jurídica, regularidade fiscal, financeira (exceto o balanço patrimonial) e trabalhista prevista no artigo 62 da Lei 14.133/2021 e, ainda, no caso de a presente contratação incluir:

a) **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica**, em nome da empresa licitante, atualizada e expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou ainda pelo Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT) que compreenda a atividade dos serviços objeto da licitação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



b) Comprovação de aptidão com no mínimo **1 (um) Atestado de Capacidade Técnica** acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), em nome da empresa licitante, com registro em nome do(s) profissional(is) técnico(s) indicado(s) na respectiva certidão de registro da pessoa jurídica, pelo(s) qual(is) tenha(m) sido contratado(s) para a execução de serviço(s) similar(es) ao objeto da licitação, devidamente registrado na entidade profissional competente (CREA, CAU ou CRT), de no mínimo 50% do quantitativo estimado para esta contratação. O atestado deverá ser de serviço já concluído.

c) **Comprovação que o(s) profissional(is)** detentor(es) do(s) atestado(s) técnico(s), citado(s) na alínea “b”, pertence(m) ao seu **quadro permanente**, na data prevista para a abertura do certame. Em se tratando de empregado, a comprovação poderá ser feita por meio de cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou contrato de prestação de serviços e no caso de sócio da empresa, por meio do Ato Constitutivo e/ou do Contrato Social. Todos os documentos deverão estar atualizados.

d) **Certidão de Registro do(s) Responsável(is) Técnico(s)** indicados na alínea “c” junto ao respectivo conselho de classe, em vigor.

- ❖ A empresa deverá ter pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação de serviços.
- ❖ Será concedido o direito de exclusividade às micro e pequenas empresas previstos na Lei Complementar 123/06.
- ❖ Pela natureza do objeto não será permitida a subcontratação, assim como não há a necessidade de exigência de garantia contratual.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Frente a necessidade apontada pelo município, realizou-se o levantamento de mercado para identificar soluções possíveis que venham a atender de forma eficiente a demanda, onde identificou-se pelo menos 02 (dois) cenários:

SOLUÇÃO 01 – Realização de concurso público para topógrafo.

SOLUÇÃO 02 – Contratação de uma empresa especializada em serviços de topografia.

Quanto a **solução 01**, a realização de concurso público para provimento de cargo efetivo de topógrafo não se apresenta vantajosa para o Poder Público Municipal, tendo em vista aspectos técnicos, econômicos e operacionais que desaconselham a criação e manutenção de tal função no quadro permanente da Administração. Em primeiro lugar, a demanda por serviços topográficos é pontual e variável, ocorrendo, em geral, de forma esporádica e vinculada a projetos específicos de obras públicas, regularizações fundiárias ou levantamentos territoriais. Dessa forma, a existência de um servidor efetivo nessa área implicaria em baixa utilização da mão de obra durante longos períodos, gerando ociosidade funcional e custos permanentes de pessoal sem correspondente retorno em produtividade.

Além disso, a execução de serviços de topografia requer equipamentos de alta tecnologia e constante atualização, como estações totais, GPS geodésicos, drones e softwares especializados. A manutenção e modernização desses instrumentos demandariam elevados investimentos públicos e capacitação contínua, o que tornaria o custo de manutenção de um setor interno de topografia



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



superior à contratação eventual de empresa especializada. Outro fator relevante é que os levantamentos topográficos, quando contratados externamente, são executados por equipes multidisciplinares, compostas por engenheiros e técnicos devidamente habilitados, o que garante maior precisão, rapidez e adequação às normas técnicas. Essa modalidade de contratação permite ainda que o Município dimensione a contratação conforme a necessidade de cada projeto, assegurando maior flexibilidade e economia aos cofres públicos.

Por fim, a terceirização dos serviços possibilita acesso imediato a tecnologias mais avançadas e profissionais com ampla experiência, sem necessidade de estrutura permanente, encargos trabalhistas ou investimentos em equipamentos.

Diante do exposto, conclui-se que não é vantajoso ao Poder Público Municipal realizar concurso público para o cargo de topógrafo, sendo mais eficiente, econômico e adequado ao interesse público a contratação de empresa especializada (solução 02) sempre que houver demanda, mediante processo licitatório que assegure a observância dos princípios da legalidade, economicidade e eficiência administrativa.

Relativamente a **solução 02**, a contratação de empresa especializada em serviços de topografia apresenta-se como uma medida altamente vantajosa para o Poder Público Municipal, considerando os aspectos técnicos, econômicos e administrativos envolvidos. Em primeiro lugar, os serviços de topografia exigem elevado grau de precisão técnica, bem como o uso de equipamentos modernos (estações totais, receptores GNSS de alta precisão, drones, softwares de geoprocessamento, entre outros) e profissionais qualificados, devidamente habilitados junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou ainda o Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT). Empresas especializadas dispõem dessa estrutura completa, o que garante resultados confiáveis, rápidos e em conformidade com as normas técnicas vigentes.

Além disso, a contratação de empresa especializada proporciona maior economicidade e eficiência administrativa, uma vez que os serviços topográficos costumam ser demandados de forma pontual e por tempo determinado, conforme o cronograma de obras e projetos do Município. Assim, evita-se o custo fixo e permanente de manter servidores efetivos e equipamentos próprios, que poderiam permanecer ociosos em períodos sem demanda, assegurando o uso racional dos recursos públicos. Outro ponto de destaque é a flexibilidade e agilidade que a contratação externa oferece. A Administração pode ajustar o escopo, o prazo e a quantidade de serviços conforme a necessidade de cada projeto, garantindo respostas rápidas e adequadas a diferentes demandas, como levantamentos para pavimentações, drenagens, obras públicas, regularizações fundiárias, expansão urbana e planejamento territorial.

A terceirização desses serviços também permite ao Município acesso imediato a tecnologias de ponta e metodologias atualizadas, sem necessidade de investimentos próprios em equipamentos caros ou treinamento técnico constante, o que representa significativa redução de custos e ganho de qualidade. Por fim, a contratação de empresa especializada assegura maior segurança jurídica e técnica aos projetos públicos, uma vez que os produtos entregues (plantas, cortes longitudinais, georreferenciamentos e mapas planialtimétricos) são elaborados de acordo com padrões reconhecidos e podem ser utilizados como base oficial para decisões administrativas e futuras obras municipais. Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada em topografia é vantajosa, eficiente e alinhada aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público, previstos na Constituição Federal e na Lei nº 14.133/2021, garantindo ao Município maior precisão



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



técnica, redução de custos operacionais e qualidade nos serviços prestados à população.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Considerando a natureza de bem comum do objeto que será adquirido e como forma de assegurar a ampla competição entre os inúmeros fornecedores disponíveis no mercado, entendemos que a contratação deva se dar através de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico com o critério de julgamento de menor preço por item, que atende aos preceitos de economicidade e transparência dispostos na Lei 14.133/2021.

Ainda, tendo em vista o levantamento de mercado realizado entendemos que a melhor solução para atender a demanda do município permeia sobre a escolha do registro de preços, nos termos do artigo 40, inc. II da Lei 14.133/2021, onde não haverá a obrigatoriedade de manter um dispêndio fixo mensal. Através desta solução a Administração terá a discricionariedade de agir conforme suas necessidades, podendo flexibilizar suas despesas, com a devida adequação aos recursos disponíveis. Quanto ao prazo de vigência da ata de registro de preços, esta será de 12 meses, podendo ser prorrogada por igual período nos termos do artigo 84 da Lei 14.133/2021, com renovação do quantitativo, caso seja demonstrada a sua vantajosidade.

5.1 CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- a) O licitante deverá atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência da Ata de Registro de Preços, limitado ao quantitativo total estimado do item.
- b) A empresa contratada deverá iniciar a execução dos serviços no prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos, contados a partir do recebimento da demanda formal, a qual será encaminhada mediante comunicação oficial por e-mail, expedida pelo Departamento de Projetos e Planejamento para o endereço eletrônico indicado pelo licitante em sua proposta comercial.
 - b.1) Ao término de cada mês, a contratada deverá encaminhar relatório técnico descritivo das atividades desenvolvidas no respectivo período, contendo informações detalhadas sobre os serviços executados. Após a análise, conferência e deferimento do relatório pela Administração, será efetuado o acerto do valor correspondente, seguido dos procedimentos administrativos necessários à liquidação e pagamento, observados os prazos e normas vigentes.
- c) O licitante responsabilizar-se-á por quaisquer danos ou prejuízos físicos ou materiais causados à Administração ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução dos serviços pactuados.
- d) O licitante responsabilizar-se-á por todas e quaisquer despesas, inclusive, despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto contratado.
- e) Todos os serviços deverão ser realizados com equipamentos de alta precisão, devidamente calibrados e por profissionais qualificados, como topógrafos, engenheiros agrimensores e/ou demais profissionais habilitados, registrados em seu respectivo conselho de classe e com experiência comprovada na execução de serviços topográficos.
- f) Todos os serviços deverão resultar em produtos finais entregues em formato digital (DWG, DXF, KML, SHAPEFILE ou outros), com plantas topográficas, cortes longitudinais, altimetria, planimetria, levantamento de volume de corte/aterro, relatórios técnicos detalhados e emissão e registro de responsabilidade técnica quando solicitado.
- g) Os serviços constituir-se-ão de:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



g.1) **Topografia para Atividades Diversas:**

Objetivo: levantamento topográfico para atividades diversas, como por exemplo georreferenciamento de imóveis rurais com certificação no INCRA, onde deve-se seguir os procedimentos constantes nos manuais técnicos do SIGEF, com atenção a entrega dos arquivos brutos GNSS (em formato RINEX e nativo), arquivos de registro de dados GNSS/RTK (arquivo de trabalho), relatórios de processamento e ajustamento de posicionamento por GNSS, entre outras exigências e atualizações do INCRA, obras públicas, de urbanização e outros projetos conforme necessidade do município com locação de gabaritos, eixos, alinhamentos, estaqueamentos, níveis, e demais locações relacionadas a obras públicas, bem como realização de cubagem e cálculo de volumetrias de britas, solos, rochas e similares, bem como levantamento e/ou locação de terrenos regulares para demarcação de alinhamentos e limites.

Equipamentos Exigidos: receptores GNSS (GPS) de alta precisão (RTK e Estático), Drones (VANTs) com câmeras para fotogrametria, estações totais para medição de ângulos e distâncias, tripés, bases nivelantes, bastões para os receptores GNSS e demais equipamentos que venham a ser necessários para as atividades de topografia.

Precisão: medições com precisão mínima de 2 cm para coordenadas.

g.2) **Topografia para Projetos de Pavimentação em Estradas:**

Objetivo: levantamento topográfico para projetos de pavimentação em estradas urbanas e rurais, planimetria, altimetria, corte longitudinal com anotação de responsabilidade técnica, quando solicitado.

Escopo: levantamento da estrada existente ou projeção futura com dados de no mínimo 20 metros a partir do eixo da pista, incluindo identificação de bueiros existentes (e suas dimensões), postes, entradas/acessos/intersecções, árvores e outros obstáculos que possam influenciar no projeto rodoviário.

Equipamentos Exigidos: estação total, GPS geodésico, e outros equipamentos de alta precisão.

Precisão: medições com precisão mínima de 2 cm para coordenadas e 3 cm para altimetria.

6. ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

Para a definição da quantidade estimada, considerou-se o a atual necessidade da Administração por estes serviços acrescido de uma margem adicional destinada a atender eventuais variações de demanda, conforme especificado na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD
1	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA	H	400

7. ESTIMATIVA DE PREÇO

A estimativa de contratação para o período de doze meses, caso toda a quantidade venha a ser executada, aufero o valor total de **R\$ 69.892,00**. Para a formação do custo estimado foi levado em consideração o disposto no artigo 23 da lei 14.133/2021, utilizando-se da pesquisa de mercado de serviços similares realizados pela administração pública em geral, realizada através da ferramenta banco de preços, conforme demonstramos abaixo:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	PREÇO UNITÁRIO (R\$) (REFERÊNCIA)	VALOR TOTAL (R\$) (REFERÊNCIA)
1	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA	H	400	174,73	69.892,00

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

No presente caso o objeto que será contratado é único e indivisível, não sendo necessário discorrer acerca do princípio do parcelamento.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES

Este estudo técnico não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, eis que o escopo contratado contempla integralmente a demanda, incluindo todos os custos de aquisição e de entrega.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados finais almejados com a contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de topografia consistem na obtenção de levantamentos topográficos planialtimétricos precisos, confiáveis e rigorosamente atualizados, executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, notadamente as diretrizes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais regulamentos aplicáveis à matéria, de modo a subsidiar, com elevado grau de segurança técnica e jurídica, as atividades de planejamento territorial, elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, execução de obras públicas e demais intervenções de natureza urbanística e infraestrutural promovidas pela administração municipal.

Busca-se, por meio da presente contratação, assegurar a correta demarcação, caracterização e georreferenciamento de áreas de domínio público, a delimitação precisa de terrenos e glebas municipais, a definição técnica de divisas, confrontações, limites territoriais e cotas altimétricas, bem como a elaboração de plantas topográficas cadastrais, mapas temáticos, perfis longitudinais e transversais, memorial descritivo georreferenciado, cadernetas de campo e demais documentos técnicos indispensáveis à fundamentação de processos administrativos, à instrução de procedimentos licitatórios, à formalização de registros imobiliários e ao pleno atendimento das exigências legais, regulamentares e normativas impostas pelos órgãos de controle e fiscalização.

Objetiva-se, ademais, conferir maior celeridade, eficiência e qualidade técnica à execução dos serviços topográficos demandados pelas diversas unidades administrativas do município, reduzindo substancialmente os riscos de inconsistências técnicas, imprecisões dimensionais, erros de medição e necessidade de retrabalhos, que comprometem a adequada utilização dos recursos públicos e geram impactos negativos nos cronogramas de planejamento e execução das políticas públicas municipais. Pretende-se, igualmente, promover a otimização na aplicação dos recursos orçamentários destinados às atividades de levantamento topográfico, mediante a adoção de metodologias modernas, tecnologias avançadas de medição e processamento de dados geoespaciais, e procedimentos técnicos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



padronizados, que assegurem a economicidade, a efetividade e a excelência na prestação dos serviços contratados.

Por fim, almeja-se fortalecer a transparência, a segurança jurídica e a regularidade técnica das ações empreendidas pela administração pública municipal no tocante à gestão do território, ao ordenamento do uso e ocupação do solo, à regularização fundiária, à execução de obras de infraestrutura urbana e rural, e às demais atividades que demandem respaldo em informações topográficas qualificadas, precisas e juridicamente oponíveis, contribuindo, dessa forma, para o aprimoramento da governança municipal e para o desenvolvimento sustentável do município.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CONTRATAÇÃO

Após a realização do Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Termo de Referência será elaborado respeitando todas as normas e etapas da fase interna e caso aprovado pela Autoridade Competente da Prefeitura Municipal de Nova Pádua, deverá ser realizada a licitação através de Pregão Eletrônico, na modalidade Sistema de Registro de Preços. Após a homologação da licitação e posteriormente assinada a Ata de Registro de Preços os serviços licitados poderão ser adquiridos. A partir deste Estudo Preliminar, não identificamos a necessidade de providências prévias ao contrato, sendo que a solução apresentada abrange toda a cadeia de demandas observada até a execução de sua finalidade, sendo apenas necessário a designação de um servidor para realizar a conferência dos serviços realizados.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E DAS RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS QUE PODEM SER ADOTADAS

A contratação de empresa especializada em serviços de topografia é uma atividade de baixo impacto ambiental, porém, como ocorre em qualquer intervenção em campo, podem surgir efeitos pontuais e temporários sobre o meio ambiente, especialmente em áreas com vegetação natural ou em locais rurais. Durante a execução dos levantamentos, é possível que haja movimentação de equipes e equipamentos, o que pode ocasionar pequenas compactações do solo, formação de trilhas e perturbação momentânea à fauna local. Para mitigar esses efeitos, recomenda-se o planejamento prévio das rotas de acesso, priorizando caminhos já existentes, o uso de equipamentos leves e silenciosos e a limitação do trânsito apenas ao necessário, evitando a abertura de novas vias.

Outro possível impacto está relacionado à eventual supressão pontual de vegetação para instalação de marcos topográficos ou obtenção de visadas. Essa intervenção pode ser minimizada com a adoção de tecnologias modernas, como drones e estações totais com visada aérea, que reduzem a necessidade de contato direto com o terreno. Quando o corte de vegetação for inevitável, deve-se garantir que ele seja restrito ao mínimo indispensável e que a área seja devidamente recomposta após a conclusão dos serviços.

A geração de resíduos sólidos também é uma preocupação, podendo ocorrer descarte inadequado de embalagens, estacas e outros materiais utilizados nas demarcações. Para evitar esse problema, é essencial que a empresa contratada realize o recolhimento integral de todos os resíduos gerados e proceda ao descarte conforme as normas ambientais e a legislação municipal, além de adotar práticas de consumo consciente e reutilização de materiais sempre que possível.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA PÁDUA



Outros impactos potenciais incluem eventuais interferências em propriedades privadas, como danos a cercas, lavouras ou incômodos a moradores locais. Tais situações podem ser prevenidas mediante comunicação prévia aos proprietários, respeito aos limites das propriedades e reparação imediata de eventuais danos causados. Além disso, deve-se considerar o consumo de combustíveis e a emissão de gases poluentes pelos veículos utilizados nos deslocamentos. Para mitigar esse aspecto, é importante manter os veículos em bom estado de conservação, otimizar o planejamento logístico para reduzir deslocamentos e priorizar o uso de tecnologias digitais que diminuam o tempo de campo.

De modo geral, os serviços topográficos, quando executados com planejamento e responsabilidade ambiental, não produzem impactos significativos ou permanentes. As medidas mitigadoras propostas garantem que eventuais interferências sejam pontuais, controladas e reversíveis. Assim, a contratação de empresa especializada que adote boas práticas ambientais e conte com profissionais habilitados assegura a execução segura, precisa e ambientalmente responsável das atividades, em conformidade com a legislação vigente e em harmonia com os princípios da sustentabilidade e do interesse público.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a solução descrita neste documento se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARAMOS A VIABILIDADE** da contratação pretendida, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Nova Pádua, 12 de novembro de 2025.

Itamar Bernardi
Prefeito Municipal
Secretaria Municipal de Obras

Vancarlos Oro
Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente