

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA CONTRATAÇÃO

Conforme a Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Neste sentido, o presente documento contempla estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada no documento de formalização da demanda anexo, e tem por finalidade estudá-la detalhadamente e identificar a melhor solução existente no mercado para supri-la, em conformidade com as normas e princípios que regem a Administração Pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município possui um conjunto significativo de demandas relacionadas à regularização, identificação, delimitação e caracterização de áreas públicas sob sua responsabilidade, bem como à obtenção de dados técnicos confiáveis para subsidiar projetos de engenharia e planejamento urbano e rural.

Atualmente, verifica-se a necessidade recorrente de implantação e materialização de marcos físicos em terrenos pertencentes ao Município, de modo a garantir a correta identificação de limites e evitar conflitos de confrontação. Além disso, há demanda constante por levantamentos topográficos em vias públicas, estradas rurais e urbanas, pontes e demais infraestruturas, essenciais para a elaboração de projetos de engenharia, manutenção, ampliação e melhoria da infraestrutura existente.

Também se destaca a necessidade de atualização e correção de registros imobiliários, por meio de retificações de área, inserção de medidas perimetrais e levantamento de dados planimétricos e planialtimétricos, uma vez que muitos imóveis apresentam inconsistências cadastrais, ausência de informações técnicas precisas ou divergências entre a situação real e a documentação existente.

Adicionalmente, há a necessidade de realização de desmembramentos e remembramentos de áreas, especialmente em função de projetos de interesse público, expansão urbana e regularização fundiária, os quais dependem diretamente de levantamentos técnicos adequados e confiáveis.

Diante desse cenário, evidencia-se a carência de informações topográficas atualizadas, precisas e padronizadas, o que compromete a segurança jurídica dos imóveis, dificulta o planejamento e a execução de obras públicas e pode gerar retrabalhos, conflitos e ineficiências na gestão territorial do Município.

2. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Considerando as necessidades identificadas, relacionadas à obtenção de dados topográficos precisos, implantação de marcos, regularização de áreas e suporte técnico para elaboração de projetos de engenharia, foram analisadas diferentes estratégias possíveis para atendimento das demandas do Município:

a) Execução direta pelo Município com equipe própria e aquisição de equipamentos

Consiste na estruturação de equipe técnica interna, com a contratação de profissional habilitado (engenheiro agrimensor, técnico em agrimensura ou área correlata), aliada à aquisição de equipamentos topográficos, como estação total, receptor GNSS, níveis e softwares específicos. Essa alternativa proporciona maior autonomia na execução dos serviços e disponibilidade contínua da equipe. Entretanto, envolve elevado investimento inicial na

aquisição de equipamentos, custos com manutenção e calibração periódica, além da necessidade de capacitação contínua dos servidores e possível ociosidade em períodos de menor demanda.

b) Execução direta com equipe própria e locação de equipamentos

Nessa alternativa, o Município contaria com profissional técnico próprio, porém utilizaria equipamentos locados conforme a demanda. Apresenta como vantagem a redução do investimento inicial em aquisição de equipamentos e maior flexibilidade tecnológica. Por outro lado, mantém a necessidade de contratação de profissional especializado e pode gerar custos recorrentes com locação, além de eventual indisponibilidade de equipamentos em momentos críticos.

c) Capacitação da equipe técnica existente e utilização de estrutura interna

Consiste na qualificação dos servidores já integrantes do setor de engenharia para execução de serviços topográficos básicos, aliada à utilização ou aquisição de equipamentos simplificados. Essa solução pode ser viável para demandas de menor complexidade, promovendo economia e aproveitamento da estrutura existente. Contudo, não atende plenamente serviços que exigem alta precisão técnica, equipamentos avançados ou certificações específicas, podendo comprometer a qualidade dos dados e a segurança técnica dos levantamentos.

d) Contratação de serviços sob demanda com empresa especializada

Prevê a execução dos serviços por empresa especializada, conforme a necessidade do Município, abrangendo levantamentos topográficos, implantação de marcos, retificações, desmembramentos, georreferenciamento e demais atividades correlatas. Essa alternativa permite acesso a profissionais qualificados, equipamentos modernos e atualização tecnológica constante, além de transferir à contratada a responsabilidade técnica pelos serviços.

2.1. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para análise das alternativas disponíveis para atendimento das demandas do Município, foram levantadas informações referentes a custos de mão de obra especializada, aquisição de equipamentos e histórico de contratações similares.

No que se refere à mão de obra, observa-se que a remuneração média de profissionais da área de topografia no Brasil varia conforme a qualificação e experiência. Um técnico em topografia ou topógrafo apresenta remuneração média mensal entre aproximadamente R\$ 2.800,00 e R\$ 3.400,00, podendo atingir valores superiores a R\$ 6.000,00 em níveis mais experientes. Ressalta-se que, além do salário base, devem ser considerados encargos trabalhistas, benefícios, deslocamentos e eventuais diárias, o que eleva significativamente o custo total da equipe própria.

Quanto aos equipamentos necessários para execução dos serviços, verifica-se que:

- Estação Total: possui custo variável conforme marca e precisão, com valores de mercado geralmente situados entre aproximadamente R\$ 13.000,00 e R\$ 30.000,00, podendo ser superiores em modelos de maior tecnologia;
- Receptor GNSS (GPS geodésico): equipamentos de precisão utilizados em georreferenciamento apresentam valores elevados, podendo variar, em média, entre R\$ 20.000,00 e R\$ 60.000,00 ou mais, dependendo da tecnologia (RTK, pós-processado, etc.), além de custos adicionais com licenças de software e manutenção;
- Softwares técnicos: também representam custo relevante, incluindo licenças para processamento de dados e elaboração de plantas e memoriais, frequentemente com cobrança anual.

Além do investimento inicial, deve-se considerar custos recorrentes com manutenção, calibração, atualização tecnológica e eventual obsolescência dos equipamentos.

No histórico recente do Município, observa-se a adoção da estratégia de contratação de empresa especializada para execução dos serviços de topografia, conforme os seguintes processos licitatórios:

- EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 179/2024, com valor médio dos serviços estimado em R\$ 925,00;
- EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 186/2023, com valor médio dos serviços estimado em R\$ 745,00;
- EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 186/2022, com valor médio dos serviços estimado em R\$ 1.800,00.

A análise desses dados demonstra variação nos valores praticados ao longo dos anos, influenciada por fatores como tipo de serviço, complexidade, área levantada e condições de execução, evidenciando também a existência de mercado ativo e competitivo para a prestação desses serviços.

Dessa forma, o levantamento de mercado indica que a execução direta dos serviços exige investimentos significativos em equipamentos e pessoal especializado, enquanto a contratação de empresas do ramo permite acesso imediato à estrutura técnica necessária.

2.2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de topografia, a serem executados sob demanda, contemplando levantamentos planimétricos e planialtimétricos, locações, implantação de marcos, retificações de área, desmembramentos, remembramentos, georreferenciamento, elaboração de peças técnicas e demais atividades correlatas necessárias ao atendimento das demandas do Município.

A escolha por essa solução fundamenta-se na necessidade de garantir precisão técnica, confiabilidade dos dados e agilidade na execução dos serviços, aspectos essenciais para subsidiar projetos de engenharia, regularização fundiária e gestão territorial. Os serviços de topografia exigem não apenas conhecimento técnico especializado, mas também a utilização de equipamentos de alta precisão e softwares específicos, os quais demandam investimentos elevados, manutenção contínua e atualização tecnológica frequente.

Nesse contexto, a execução direta pelo Município, mediante estruturação de equipe própria e aquisição de equipamentos, mostra-se menos vantajosa sob o ponto de vista técnico e econômico, considerando o alto custo inicial, a necessidade de capacitação permanente e a possibilidade de ociosidade dos recursos em períodos de menor demanda. Da mesma forma, alternativas como locação de equipamentos ou capacitação da equipe interna não se mostram suficientes para atender, de forma plena e segura, a diversidade e complexidade dos serviços requeridos.

A contratação de empresa especializada permite ao Município acesso imediato a profissionais qualificados, tecnologia atualizada e metodologias consolidadas, assegurando a qualidade e a padronização dos serviços prestados. Além disso, transfere à contratada a responsabilidade técnica pela execução dos trabalhos, incluindo a emissão das devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou registros equivalentes, reduzindo riscos operacionais e jurídicos para a Administração Pública.

Outro fator relevante é a flexibilidade operacional, uma vez que os serviços serão demandados conforme a necessidade, evitando custos fixos com pessoal e manutenção de equipamentos, e possibilitando melhor controle e previsibilidade dos gastos públicos. Tal modelo também favorece maior eficiência administrativa, ao permitir que o Município concentre seus recursos humanos em atividades estratégicas e de gestão.

Por fim, destaca-se que a solução proposta encontra respaldo na experiência anterior do próprio Município, que já adotou a contratação de empresa especializada para execução de serviços similares, demonstrando-se uma alternativa viável, eficiente e compatível com as necessidades institucionais.

Dessa forma, a contratação de empresa especializada configura-se como a solução mais adequada para atendimento das demandas identificadas, reunindo viabilidade técnica, economicidade, eficiência e segurança, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Na tabela abaixo são descritas as quantidades e os itens necessários a serem contratados.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR
01	Medição em áreas com metragem até 3.000m ²	30	R\$ por serviço
02	Medição em áreas com metragem de 3.001 m ² até 5.000m ²	30	R\$ Por serviço
03	Medição em áreas com metragem de 5.001 m ² até 10.000m ²	30	R\$ por serviço
04	Medição em áreas com metragem acima de 10.000m ²	30	R\$ por serviço

As quantidades para cada serviço refletem a média de serviços prestados em outros processos licitatórios, considerando uma margem de segurança.

4. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O objeto da presente contratação será realizado em lote único, considerando a natureza dos serviços e a necessidade de garantir maior eficiência, padronização e integração na execução das atividades.

Os serviços de topografia previstos abrangem um conjunto de atividades inter-relacionadas, tais como levantamentos planimétricos e planialtimétricos, locações, implantação de marcos, retificações de área, desmembramentos, georreferenciamento e elaboração de peças técnicas. Tais atividades demandam uniformidade metodológica, compatibilidade de dados e integração de informações, fatores que poderiam ser prejudicados em caso de parcelamento do objeto entre diferentes contratadas.

A execução por uma única empresa permite maior controle, coordenação e responsabilidade técnica centralizada, evitando divergências de interpretação, incompatibilidades entre levantamentos e retrabalhos, o que contribui para a qualidade final dos serviços prestados.

Além disso, o parcelamento poderia comprometer a economicidade e a eficiência administrativa, ao exigir múltiplas gestões contratuais, maior esforço de fiscalização e possíveis dificuldades na compatibilização de cronogramas e metodologias entre diferentes prestadores.

Dessa forma, a contratação em lote único mostra-se a alternativa mais adequada, assegurando otimização na prestação dos serviços, padronização técnica, redução de riscos operacionais e maior eficiência na gestão contratual, em consonância com o interesse público.

5. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não há nenhuma providência a ser tomada

5.1. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não é necessário contratações correlatas/interdependentes.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

São requisitos para a contratação:

6.1 – Os serviços deverão ser realizados conforme solicitações de demanda.

6.2 - Todas as despesas referentes à realização dos serviços serão por conta do fornecedor.

6.3 – A entrega dos serviços só poderá ser realizada mediante a solicitação de fornecimento. Os pagamentos serão realizados conforme as solicitações.

6.4 – Os serviços a serem realizados deverão ser de primeira qualidade, caso possuam algum erro ou não atenda as exigências deverá ser substituído sem custos adicionais.

6.5 – A não entrega dos serviços dentro do prazo, ensejará a revogação da Ata de Registro de Preços e a aplicação das sanções legais previstas.

6.6 - Em hipótese alguma serão aceitos serviços em desacordo com as condições pactuadas, ficando ao encargo da contratada o controle de qualidade do fornecimento dos serviços objeto deste edital.

6.7 – A proponente vencedora se responsabilizará por danos que possam ocorrer durante a realização dos serviços, sem causar prejuízos para o Município de Tangará.

7. ALINHAMENTO COM PCA

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município, estando classificada na categoria de “Serviços Técnicos Profissionais”, em consonância com a natureza do objeto a ser contratado.

Tal enquadramento reflete a necessidade institucional de atendimento contínuo das demandas relacionadas a levantamentos topográficos, regularização de áreas, suporte a projetos de engenharia e gestão territorial, as quais exigem conhecimento técnico especializado e atuação profissional habilitada.

Dessa forma, a contratação está alinhada ao planejamento administrativo do Município, demonstrando coerência com as diretrizes estabelecidas previamente e contribuindo para a adequada organização e execução das ações governamentais ao longo do exercício.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação não apresenta impactos ambientais significativos, tendo em vista que se trata, predominantemente, de prestação de serviços de natureza técnica e intelectual, voltados à realização de levantamentos topográficos e elaboração de documentos técnicos.

As atividades a serem executadas consistem, em sua maioria, em medições, coletas de dados em campo e processamento de informações, não implicando intervenções físicas relevantes no meio ambiente, supressão de vegetação, movimentação de terra ou geração de resíduos.

Eventuais acessos a áreas para realização dos levantamentos ocorrerão de forma pontual e temporária, não sendo caracterizados como atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental.

Dessa forma, conclui-se que os serviços não acarretam impactos ambientais relevantes, estando em conformidade com as boas práticas de sustentabilidade e com a legislação ambiental vigente.

9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação tem como objetivo alcançar, a médio e longo prazo, a melhoria significativa na qualidade, precisão e confiabilidade das informações territoriais do Município, contribuindo diretamente para o fortalecimento da gestão pública e do planejamento urbano e rural.

Espera-se, como resultado, a constituição de uma base cartográfica atualizada e padronizada, permitindo maior segurança jurídica na identificação e delimitação de áreas públicas e privadas, reduzindo conflitos fundiários e inconsistências cadastrais. Além disso, a disponibilização de dados topográficos confiáveis possibilitará maior assertividade na elaboração de projetos de engenharia, resultando em obras mais bem planejadas, com redução de retrabalhos, custos adicionais e atrasos na execução.

Outro resultado relevante consiste no aumento da eficiência administrativa, uma vez que a obtenção ágil de levantamentos e documentos técnicos permitirá maior celeridade na tomada de decisões, análise de processos e implementação de políticas públicas, especialmente nas áreas de infraestrutura, habitação e regularização fundiária.

A longo prazo, pretende-se também promover a valorização e melhor utilização do território municipal, por meio da adequada organização do uso e ocupação do solo, contribuindo para o desenvolvimento urbano ordenado e sustentável.

Por fim, a contratação visa garantir maior economicidade ao Município, ao evitar investimentos elevados em estrutura própria e reduzir custos decorrentes de erros técnicos, retrabalhos e inconsistências, assegurando a obtenção de resultados com elevado padrão de qualidade e eficiência.

10. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante das análises realizadas ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida se mostra plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

A avaliação das necessidades do Município evidenciou a demanda contínua por serviços de topografia, essenciais para a regularização de áreas, suporte à elaboração de projetos de engenharia e adequada gestão territorial. As análises de soluções demonstraram que, dentre as alternativas consideradas, a contratação de empresa especializada apresenta-se como a opção mais eficiente, segura e economicamente vantajosa.

O levantamento de mercado indicou que a estruturação de equipe própria e aquisição de equipamentos demandariam investimentos elevados e custos permanentes, ao passo que a contratação sob demanda permite maior flexibilidade, otimização de recursos e acesso a tecnologia e profissionais qualificados. Ademais, a solução proposta encontra-se alinhada ao planejamento institucional, prevista no Plano de Contratações Anual, e não apresenta impactos ambientais relevantes.

Verificou-se, ainda, que a contratação em lote único contribui para a padronização dos serviços, melhor gestão contratual e maior eficiência na execução das atividades, enquanto os resultados pretendidos apontam para ganhos significativos na qualidade das informações técnicas, segurança jurídica e eficiência administrativa a longo prazo.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de topografia é adequada, necessária e viável, atendendo ao interesse público e aos princípios da economicidade, eficiência e eficácia que regem a Administração Pública.



Tangará/SC, 14 de abril de 2026

CESAR LUIZ DA NUNZ
Secretário de Administração,
Planejamento e Finanças