

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0000720250203000344

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação destina-se à locação de equipamentos topográficos para a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas da Prefeitura Municipal de Jucas. A necessidade surge diante da crescente demanda por serviços de topografia no município, impulsionada por projetos de infraestrutura e obras urbanas que visam melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e promover o desenvolvimento sustentável da região. A Secretaria identificou que a ausência de equipamentos topográficos adequados representa um obstáculo à execução eficiente dessas atividades, comprometendo a precisão e agilidade na elaboração de mapas, plantas e medições de áreas de intervenção.

Considerando o interesse público e a missão de assegurar a eficiência dos serviços municipais, a locação dos equipamentos vem suprir a lacuna existente, permitindo que a Secretaria cumpra suas atribuições com a precisão técnica necessária e dentro dos prazos previstos. Essa contratação se alinha aos princípios estabelecidos na Lei 14.133/2021, especialmente no que tange à eficiência, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável, promovendo a correta aplicação dos recursos públicos e o provimento dos serviços essenciais à população.

Além disso, o acesso a tecnologias atualizadas e eficientes viabiliza a tomada de decisões mais assertivas no planejamento urbano e infraestrutura, contribuindo para o crescimento ordenado do município. Assim, a locação dos equipamentos topográficos é uma medida estratégica para atender as demandas atuais e futuras, garantindo a continuidade dos projetos de desenvolvimento local com segurança e eficácia.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Sec.Munic.Infraestrutura e Obras Urbanas	FRANCISCO EDY SENA LUCAS

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos da contratação são definidos com o intuito de garantir que a solução

escolhida atenda às necessidades específicas do órgão requisitante, a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas, assegurando a eficiência, qualidade e sustentabilidade dos serviços prestados. Considerando a importância de práticas sustentáveis, os critérios e práticas incluem observância de leis e regulamentações específicas, além de garantir padrões mínimos de qualidade e desempenho.

- **Requisitos Gerais:**

- Conformidade técnica com as especificações de equipamentos topográficos, garantindo precisão e confiabilidade das medições.
- Capacidade operacional em ambientes diversos, compatível com as necessidades de infraestrutura e construção da Secretaria.
- Flexibilidade para suportar diferentes condições climáticas locais.

- **Requisitos Legais:**

- Atendimento às normas técnicas brasileiras aplicáveis aos equipamentos de topografia.
- Conformidade com as regulamentações de telecomunicações locais quanto ao uso de frequências para rádio de longo alcance.
- Respeito às diretrizes da Lei 14.133/2021, garantindo transparência e competitividade no processo licitatório.

- **Requisitos de Sustentabilidade:**

- Incorporação de soluções tecnológicas que reduzam o consumo de energia dos equipamentos.
- Adoção de materiais reciclados ou reutilizáveis nos componentes, sempre que possível.
- Capacidade de manutenção ambientalmente adequada, assegurando a longevidade do equipamento sem impacto adverso ao meio ambiente.

- **Requisitos da Contratação:**

- Locação de equipamentos que incluem: recepção GNSS RTK, coletora de dados compatível, rádio de longo alcance, baterias para operação contínua, e acessórios de suporte como tripés e bastões.
- Garantia de suporte técnico e manutenção durante o período de locação, assegurando a continuidade das obras e serviços sem interrupções.
- Entrega e retirada dos equipamentos na cidade de Jucás, respeitando os prazos acordados com a Secretaria Municipal.

A contratação deverá priorizar fornecedores que ofereçam soluções que atendam a todos os requisitos essenciais, promovendo eficiência e adequação ao escopo definido. Os requisitos listados são considerados indispensáveis para garantir o atendimento pleno à necessidade levantada pela Secretaria, evitando a inclusão de exigências desnecessárias que possam restringir a competitividade do processo licitatório.

4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado para a contratação dos serviços de locação de equipamentos topográficos foi realizado com o intuito de identificar as soluções mais adequadas disponíveis no mercado atual e avaliar a melhor abordagem para a contratação. As principais soluções identificadas foram:

- **Contratação Direta com o Fornecedor:** Esta solução envolve a contratação direta de empresas especializadas na locação de equipamentos topográficos, permitindo que a Prefeitura Municipal de Jucas negocie diretamente com os fornecedores e estabeleça termos específicos para o uso dos equipamentos.
- **Contratação através de Terceirização:** Nesta abordagem, a contratação é realizada por meio de uma empresa que gerencia o fornecimento e toda a logística de locação dos equipamentos, oferecendo uma solução integrada que pode incluir a operação dos equipamentos por profissionais capacitados.
- **Formas Alternativas de Contratação:** Inclui modelos inovadores, como sistemas de compartilhamento de equipamentos ou consórcios entre municípios para otimizar recursos e custos relacionados à locação de equipamentos topográficos.

Analisando as opções acima, a solução considerada mais adequada para atender às necessidades específicas desta contratação é a **contratação direta com o fornecedor**. Isso se deve à capacidade de personalizar os termos do contrato, à especificidade dos equipamentos requeridos e à maior facilidade de controle e supervisão direta dos equipamentos utilizados nos projetos de infraestrutura e obras urbanas. Essa abordagem permitirá à Prefeitura Municipal de Jucas garantir que os equipamentos locados atendam aos requisitos técnicos estipulados e que estejam disponíveis de acordo com o cronograma dos projetos.

5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a contratação de empresa para prestação de serviços na locação de equipamentos topográficos envolve a seleção de fornecedores que atendam a uma série de requisitos técnicos e operacionais, garantindo assim a eficiência e precisão nas atividades topográficas realizadas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas da Prefeitura Municipal de Jucas.

- **1. Equipamentos a Serem Locados:**
 - a . **Kit de Receptores GNSS RTK:** Inclui 02 receptores (base e rover) com precisão horizontal de 8 mm + 1 ppm RMS e vertical de 15 mm + 1 ppm RMS. Compatíveis com múltiplas constelações GNSS.
 - b . **Coletora de Dados:** Com interface intuitiva e capacidade de armazenamento interno de no mínimo 8GB, compatível com software de análise pós-processamento.
 - c . **Rádio de Longo Alcance:** Com potência mínima de 2 watts, diversas frequências de operação e antena externa.
 - d . **Kit de Alimentação:** Suporte para 8 horas de operação contínua com opção de carregamento rápido.
 - e . **Tripé, Bastões e Bipé Auxiliar:** Equipamentos ajustáveis para garantir estabilidade e precisão nas medições.
- **2. Serviços Inerentes à Locação:**
 - a . **Manutenção e Suporte Técnico:** Disponibilização de assistência técnica eficiente para garantir a operacionalidade contínua dos equipamentos.
 - b . **Transporte e Logística:** Serviços que assegurem a entrega e retirada dos equipamentos dentro dos prazos estabelecidos, conforme às condições

locais.

- **3. Justificativa da Escolha:**

- a. A solução foi selecionada considerando-se as melhores práticas do mercado e os fornecedores de maior capacidade técnica, garantindo assim o alinhamento com as necessidades da infraestrutura local.
- b. Procura-se, por meio desta contratação, garantir a máxima economicidade, eficiência e precisão nas operações topográficas, essenciais para o desenvolvimento urbano do município.

Esta solução foi desenhada tendo em vista o cumprimento das disposições da Lei 14.133/2021, assegurando, assim, a integridade e a eficiência dos serviços licitados, bem como a promoção do desenvolvimento sustentável da região.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Contratação de empresa para prestação de serviços na locação de equipamentos topográficos especificados conforme a seguir:	165,000	Dia
Especificação: - Kit de 02 receptores gnss rtk (base e rover); -01 coletora com software de coleta e processamento de dados; -01 rádio de longo alcance com antena externa; -Kit de alimentação por bateria; -01 tripé; -01 bastão simples; -01 bastão com extensor; - 01 bipé auxiliar para antena externa			

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Contratação de empresa para prestação de serviços na locação de equipamentos topográficos especificados conforme a seguir:	165,000	Dia	363,00	59.895,00
Especificação: - Kit de 02 receptores gnss rtk (base e rover); -01 coletora com software de coleta e processamento de dados; -01 rádio de longo alcance com antena externa; -Kit de alimentação por bateria; -01 tripé; -01 bastão simples; -01 bastão com extensor; - 01 bipé auxiliar para antena externa					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 59.895,00 (cinquenta e nove mil, oitocentos e noventa e cinco reais)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Esta seção aborda a análise criteriosa referente à decisão de parcelar ou não o objeto da contratação, conforme as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021. A seguir, detalha-se cada aspecto relevante considerado para fundamentar essa decisão.

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:**

O objeto da contratação, que consiste na locação de equipamentos topográficos, foi analisado quanto à possibilidade de divisão em itens menores, verificando a manutenção da funcionalidade e dos resultados esperados. Foi avaliado que os

equipamentos funcionam em conjunto para alcançar a precisão desejada nas medições, o que torna a sua divisão tecnicamente inviável sem comprometimento da eficácia.

- **Viabilidade Técnica e Econômica:**

A análise técnica demonstrou que não há vantagem econômica em dividir o objeto, uma vez que a locação do conjunto de equipamentos como um todo é essencial para garantir a consistência e a precisão dos resultados. Separar os itens acarretaria em duplicidade de esforços e possíveis falhas de interoperabilidade.

- **Economia de Escala:**

Considerou-se que o parcelamento resultaria em perda de economia de escala. A contratação do conjunto completo de equipamentos por um único fornecedor possibilita condições comerciais mais vantajosas, incluindo manutenção e suporte técnico unificados, que seriam mais onerosos se contratados separadamente.

- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:**

A análise de mercado indicou que há um número restrito de fornecedores capazes de fornecer todos os equipamentos necessários em conjunto. O parcelamento poderia limitar a competição para fornecedores que não têm capacidade de fornecer os kits completos, potencialmente reduzindo a participação de empresas qualificadas na licitação.

- **Decisão pelo Não Parcelamento:**

A decisão foi pela não realização do parcelamento do objeto, com base na análise de que a divisão acarretaria prejuízos significativos, como perda de economia de escala e impactos negativos nos resultados pretendidos, comprometendo a qualidade do serviço a ser prestado pela Administração.

- **Análise do Mercado:**

A decisão foi corroborada por uma análise de mercado que demonstrou que práticas similares de não parcelamento são comuns no setor, especialmente para serviços que requerem alta precisão e equipamentos interdependentes.

- **Consideração de Lotes:**

Apesar da consideração de possibilidade de lotes, concluiu-se que isso poderia comprometer a integração e a uniformidade dos equipamentos, elementos cruciais para o sucesso do serviço.

Com base nos pontos acima e em conformidade com as diretrizes legais pertinentes, documentou-se cada etapa e justificativa deste procedimento, assegurando a transparência e a conformidade regulatória.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Esta seção destina-se a demonstrar o alinhamento estratégico da presente contratação com o plano de planejamento da Prefeitura Municipal de Jucas, especificamente com o Plano de Contratação Anual, para garantir que os objetivos da administração sejam atingidos de maneira eficiente e eficaz.

- O processo de contratação de empresa para prestação de serviços na locação de equipamentos topográficos está perfeitamente alinhado com o Plano de Contratação Anual, conforme o número de referência 07541279000160-0-000005/2025.
- A execução financeira prevista para o exercício de 2025 foi devidamente considerada, assegurando que a contratação respeita as diretrizes orçamentárias e os objetivos estratégicos traçados para esse período pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas.
- Este alinhamento demonstra o compromisso da administração em direcionar suas contratações conforme o planejamento prévio, respeitando o ciclo anual de planejamento e os recursos previamente alocados, em conformidade com as disposições do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021.
- Além disso, a contratação espelha a meta de proporcionar suporte contínuo às obras e intervenções urbanas essenciais, refletindo diretamente nas necessidades operacionais e estruturais da secretaria responsável.
- A observância rigorosa ao Plano de Contratação Anual reforça a transparência, a probidade administrativa e o alinhamento com os objetivos de desenvolvimento sustentável do município, assegurando que a execução das atividades conte com recursos adequados para atender às demandas da população.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, exercício de , conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 07541279000160-0-000005/2025

Data de publicação no PNCP: 15/01/2025

ID do item no PCA	Classe/Grupo

10. Resultados pretendidos

A contratação de serviços para locação de equipamentos topográficos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas da Prefeitura Municipal de Jucas visa alcançar os seguintes resultados:

- Garantir a precisão e a eficiência dos levantamentos topográficos necessários para o planejamento e execução de obras de infraestrutura urbana, assegurando que os dados obtidos sejam confiáveis e atualizados.
- Otimizar o uso de recursos públicos através da locação de equipamentos de última geração, evitando a aquisição de novos equipamentos e a consequente redução de custos de aquisição e manutenção.
- Assegurar a adequação dos equipamentos às especificidades técnicas estabelecidas, garantindo que as especificações do projeto sejam rigorosamente seguidas.

- Reduzir o prazo de realização dos serviços de topografia mediante a utilização de tecnologia avançada, contribuindo para a celeridade das obras e dos projetos urbanos.
- Facilitar a adaptação tecnológica e a modernização dos métodos de trabalho da Secretaria, promovendo capacitações e treinamentos necessários à operação eficiente dos equipamentos locados.
- Promover a economicidade e a eficiência na aplicação das verbas públicas, respeitando os princípios estabelecidos pela Lei 14.133/2021, como o do planejamento e da transparência nas contratações públicas.
- Contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável da cidade de Jucás, assegurando que a infraestrutura atenda às necessidades presentes e futuras da população.

11. Providências a serem adotadas

Para assegurar a efetiva contratação e utilização dos serviços de locação de equipamentos topográficos, a Prefeitura Municipal de Jucás deverá adotar as seguintes providências:

1. Capacitação dos servidores responsáveis pela operação dos equipamentos locados, garantindo que possuam o conhecimento necessário para maximizar o uso eficaz e seguro dos mesmos.
2. Estabelecimento de um cronograma detalhado para a utilização dos equipamentos, alinhando à demanda da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas, para otimizar a alocação dos recursos.
3. Realização de vistoria e testes nos equipamentos locados durante a fase inicial de locação, assegurando que estejam de acordo com as especificações técnicas exigidas no contrato.
4. Designação de um responsável técnico para supervisionar o processo de locação, monitorando a qualidade dos serviços prestados e realizando a gestão do contrato.
5. Implementação de um sistema de registro e controle de uso dos equipamentos, facilitando a avaliação de desempenho e a manutenção preventiva.
6. Desenvolvimento de um plano de contingência que contemple possíveis falhas ou indisponibilidades dos equipamentos, assegurando a continuidade dos serviços essenciais.
7. Coordenação com o fornecedor para garantir a prestação de suporte técnico necessário, incluindo treinamento, assistência técnica e manutenção dos equipamentos durante todo o período de locação.
8. Revisão periódica do contrato e das condições de locação, ajustando-as conforme necessário para assegurar a melhor relação custo-benefício e a adequação às necessidades operacionais da Secretaria.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

A decisão de não adotar o sistema de registro de preços para a contratação de serviços de locação de equipamentos topográficos está fundamentada em diversas considerações, de acordo com a legislação aplicável, especialmente a Lei 14.133/2021:

- 1. **Especificidade e Urgência da Demanda:** A locação dos equipamentos topográficos demanda uma solução específica e imediata, justificada pela urgência na execução de projetos relacionados à infraestrutura urbana de Jucas, que não se beneficiam da flexibilidade oferecida pelo sistema de registro de preços.
- 2. **Volume e Frequência da Contratação:** Diferentemente de situações com necessidades contínuas ou de volume elevado que justificariam um registro de preços, esta contratação se apresenta como pontual e de volume definido e limitado, não havendo previsão de demandas adicionais que justifiquem economias de escala típicas de um sistema de registro de preços.
- 3. **Mercado Restrito:** O levantamento de mercado indicou um número reduzido de fornecedores qualificados, o que dificulta a viabilidade e a atratividade de um procedimento de registro de preços, uma vez que poderia limitar ainda mais a competição e a obtenção de melhores condições comerciais.
- 4. **Necessidade de Condições Técnicas Específicas:** A contratação requer equipamentos com especificações técnicas específicas e suporte técnico contínuo, condições que são mais eficazmente asseguradas por meio de um processo licitatório direto e específico, em vez de um sistema de registro de preços que pode se diluir em requisitos gerais.
- 5. **Alinhamento com o Planejamento Estratégico:** O planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas já contemplou esta contratação de forma direta no Plano de Contratação Anual, alinhado às disposições do art. 18 da Lei 14.133/2021, indicando que a solução imediata e direcionada é a mais adequada para o atendimento das necessidades públicas.

Diante do exposto, a decisão pela não adoção do sistema de registro de preços se mostra alinhada com o interesse público, otimizando os recursos e assegurando a prontidão na execução das ações planejadas pela Prefeitura Municipal de Jucas.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Conforme disposto na Lei 14.133/2021, especificamente em seu artigo 15, a participação de empresas em licitação na forma de consórcio é permitida, salvo vedação expressamente justificada no processo licitatório. No presente caso, opta-se por vedar a participação de consórcios, considerando as especificidades da contratação e a necessidade de garantir maior controle e responsabilidade direta na execução dos serviços.

Justifica-se essa orientação pelo seguinte:

- A natureza do objeto contratual requer um elevado nível de especialização e responsabilidade técnica, o que se torna mais eficaz quando assumido por uma única empresa ao invés de um consórcio.
- A contratação de uma única empresa facilita a gestão do contrato e a fiscalização

dos serviços prestados, garantindo maior clareza na definição de responsabilidades.

- Há uma limitação de mercado em relação à quantidade de fornecedores capazes de atender aos requisitos técnicos exigidos, o que justifica a adoção dessa vedação como forma de maximizar a qualidade e o controle dos serviços a serem prestados.

Diante do exposto, a vedação à participação de consórcios é apropriada para este processo de contratação, atendendo aos princípios de eficiência, economicidade e melhor resultado para a administração pública.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Na contratação de serviços de locação de equipamentos topográficos para a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas da Prefeitura Municipal de Jucas, é fundamental avaliar os possíveis impactos ambientais associados às atividades de medição e levantamento topográfico. Considerando os princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei 14.133/2021, os seguintes aspectos foram identificados:

- **Impacto sobre a Vegetação:**
 - Os levantamentos topográficos podem requerer intervenções em áreas com vegetação densa, potencialmente resultando em desmatamento ou compactação do solo.
 - *Medida Mitigadora:* Planos de locação dos equipamentos devem priorizar o uso de caminhos pré-existentes e minimizar o deslocamento em áreas preservadas. Tal abordagem visa evitar danos à vegetação local e proteger espécies nativas.
- **Distúrbios na Fauna Local:**
 - O uso de equipamentos e a presença humana em áreas naturais podem causar distúrbios à fauna local, impactando seus habitats e rotinas.
 - *Medida Mitigadora:* Realizar atividades durante horários em que a fauna local seja menos ativa e utilizar equipamentos de medição silenciosos para reduzir ruídos desnecessários.
- **Emissão de Resíduos:**
 - Descarte inadequado de resíduos como baterias e partes danificadas de equipamentos.
 - *Medida Mitigadora:* Implementação de um sistema de gestão de resíduos que inclua coleta, reciclagem e destinação correta dos materiais obsoletos e potencialmente poluentes.
- **Consumo de Recursos:**
 - O consumo de energia e recursos durante a operação dos equipamentos pode ser significativo.
 - *Medida Mitigadora:* Utilização de equipamentos com certificação energética eficiente e planejamentos que maximizem o uso racional dos recursos naturais.

A adoção das medidas mencionadas acima é crucial para assegurar que a execução dos serviços de locação de equipamentos topográficos cause impacto ambiental

mínimo, alinhando-se aos princípios de desenvolvimento sustentável e responsabilidade ambiental preconizados pela administração pública, conforme disposto na Lei 14.133/2021.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

A contratação dos serviços de locação de equipamentos topográficos revela-se viável e razoável após análise criteriosa dos elementos técnicos, mercadológicos e operacionais envolvidos. As necessidades específicas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras Urbanas de Jucás, Ceará, justificam a locação para garantir precisão e eficiência nas medições e atividades relacionadas.

- A justificativa para a contratação baseia-se na escassez de equipamentos próprios adequados e no custo-benefício da locação em comparação com a aquisição definitiva, atendendo ao princípio da economicidade previsto na Lei 14.133.
- O estudo de mercado aponta um número limitado de fornecedores localmente, justificando a busca de opções em regiões próximas. Isso assegura competitividade e cumprimento das exigências técnicas.
- Os critérios de economicidade, incluindo análise de preços compatíveis com o mercado e avaliados junto a fornecedores de diversas localidades, estão suficientemente atendidos, conforme as diretrizes do processo licitatório estabelecidas pela Lei 14.133.
- O procedimento atende aos princípios de planejamento, eficiência e desenvolvimento sustentável, conforme delineado nos artigos da Lei 14.133, ao integrar as demandas operacionais da Secretaria com estratégias de contratação que otimizam o uso de recursos públicos.
- Considerando as políticas públicas locais e os objetivos estratégicos da Prefeitura de Jucás, a contratação alinha-se ao planejamento de infraestrutura e desenvolvimento urbano, promovendo melhorias nos projetos de obras municipais.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação dos serviços de locação de equipamentos topográficos é não apenas viável, mas essencial para atender os objetivos administrativos e operacionais da Prefeitura Municipal de Jucás, garantindo o cumprimento dos princípios legais e orçamentários aplicáveis.



PREFEITURA
JUCÁS



Jucás / CE, 4 de fevereiro de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

JOSÉ JOSIVAN OLIVEIRA SILVA
PRESIDENTE

CICILANDIO DA SILVA COSTA
MEMBRO

ROSILEIDE MORENO DA SILVA
MEMBRO

