

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Órgão/Entidade: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

Unidade Requisitante: Diretoria de ensino

Processo Administrativo: 23347.006585.2026-01

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação tem por objetivo dotar a equipe técnica de ensino de equipamento topográfico adequado para a realização de levantamentos altimétricos e planimétricos no âmbito das atividades de ensino nos cursos de agropecuária.

Atualmente, o setor não dispõe de equipamento próprio, o que limita o ensino das práticas de topografia usadas na agricultura.

2. Alinhamento ao Planejamento

A aquisição pretendida encontra-se alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício, sob o item correspondente, bem como está alinhada ao objetivo estratégico de modernização da infraestrutura técnica dos campi do IFMS.

3. Requisitos da Contratação

Para o pleno atendimento da necessidade, o conjunto de equipamentos deve atender às seguintes especificações técnicas mínimas:

3.1 Teodolito Eletrônico Topográfico

- **Precisão angular:** 1 mm;
- **Ampliação da luneta:** Mínimo de 30x;
- **Abertura de Objetiva:** 36 mm;
- **Compensador com amortecimento a ar;**
- **Proteção:** Grau de proteção mínimo IP54 ou superior (resistente a poeira e respingos d'água).

3.2 Tripé para Teodolito

- **Material:** Alumínio de alta resistência;
- **Cabeçote:** Plano, com rosca padrão de fixação (5/8");
- **Travas:** Sistema de trava dupla ou por borboleta/presilha ajustável de alta fixação;

- **Bandoleira:** Correia para transporte inclusa.

3.3 Mira Altimétrica (MIRA/ESTÁDIA)

- **Comprimento estendido:** 5 (cinco) metros;
- **Seções:** Encaixável/telescópica (mínimo de 4 ou 5 seções);
- **Material:** Alumínio anodizado leve e resistente;
- **Graduação:** Graduação em "E" de um lado e milimétrica do outro;
- **Acessórios:** Nível de bolha esférico acoplável e capa para transporte.

3.4 Garantia e Assistência

- Garantia técnica mínima de 12 (doze) meses fornecida pelo fabricante ou distribuidor autorizado no Brasil, incluindo suporte técnico para aferição e calibração inicial com emissão de certificado.

4. Estimativa das Quantidades

Item	Descrição Resumida	Unidade	Quantidade
01	Teodolito óptico Topográfico (com estojo rígido e acessórios de campo)	Unidade	03
02	Tripé de Alumínio para Teodolito	Unidade	03
03	Mira Altimétrica Telescópica de 5 metros com Nível de Bolha	Unidade	03

Memória de Cálculo: A quantidade foi dimensionada considerando a formação de equipe técnica de campo do órgão, apta a realizar serviços topográficos simultâneos e de rotina.

Para efeitos de licitar, priorizar pela formação de grupo dos itens ou um único item, pois os três itens possuem interdependência. Sugere-se.

Item	Descrição Resumida	Unidade	Quantidade
01	Teodolito óptico Topográfico (com tripé, estojo rígido e acessórios de campo)	Unidade	03

Item	Descrição Resumida	Unidade	Quantidade
02	Mira Altimétrica Telescópica de 5 metros com Nível de Bolha	Unidade	03

ou

Item	Descrição Resumida	Unidade	Quantidade
01	Kit topografia contendo Teodolito óptico Topográfico, tripé e mira telescópica de 4 a 5 m (com estojo rígido e acessórios de campo)	Unidade	03

5. Levantamento de Mercado e Análise das Alternativas

Analisaram-se as alternativas disponíveis no mercado para atendimento da demanda:

- **Opção A – Locação dos equipamentos:** Descartada em razão do caráter permanente a demanda do órgão, estima-se que custo acumulado da locação em médio prazo superaria o valor de aquisição do bem. Ainda, desconhecemos se o mercado local dispõe desse bem para locação. Outrossim, por ser usado por estudantes (grande rotatividade) poderá aumentar o custo de locação.
- **Opção B – Aquisição de Estação Total ou GPS/GNSS RTK:** Embora ofereçam maior tecnologia, apresentam custo financeiro elevado, exigem treinamento avançado de equipe e superdimensionam a necessidade técnica para os serviços rotineiros de alinhamento, altimetria básica e ângulos do setor.
- **Opção C – Aquisição do Conjunto (Teodolito Eletrônico + Tripé + Mira de 5m): Solução Escolhida.** Apresenta o melhor custo-benefício, atende perfeitamente à precisão exigida para as tarefas cotidianas e possui baixa complexidade operacional e de manutenção.

6. Estimativa do Valor da Contratação

O valor total estimado para a aquisição foi apurado mediante pesquisa de preços elaborada em

conformidade com o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando fontes oficiais como o Painel de Preços do Governo Federal, orçamentos com fornecedores do ramo e contratações similares de outros órgãos públicos.

Estimou-se um custo total das 03 unidades em R\$16.741,50.

7. Descrição da Solução como um Todo

A solução abrange o fornecimento dos equipamentos novos, de primeiro uso, acompanhados de manuais de instrução em português, estojo rígido de transporte contra impactos, tripé compatível e mira devidamente calibrada, bem como garantia de fábrica de 12 meses e suporte de calibração inicial.

8. Justificativa para o Parcelamento ou Não da Solução

Opção recomendada: Não parcelamento (Lote Único).

O teodolito, o tripé e a mira compõem um conjunto operacional indivisível para a realização do trabalho de campo. A aquisição de itens isolados de fornecedores distintos pode acarretar incompatibilidade física de encaixe entre o cabeçote do tripé e a base do instrumento (base nivelante/tribrach), além de comprometer a responsabilidade técnica sobre a garantia global do sistema fornecido.

9. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

Com a aquisição do equipamento, espera-se:

- Treinar estudantes da prática de topografia agrícola; Ainda, eventualmente:
- Redução do tempo de resposta nas demandas de medições e fiscalização de obras públicas;
- Economia de recursos públicos pelo não pagamento de serviços terceirizados de topografia para demandas de pequeno/médio porte;
- Garantia de precisão técnica nos projetos viários e de drenagem executados pelo órgão.

10. Providências Prévias do Órgão

Para o correto recebimento e uso dos equipamentos, a unidade administrativa providenciará:

- Local seguro e climatizado para o armazenamento do teodolito e acessórios após a jornada de trabalho;
- Designação de servidor responsável pela guarda, controle de patrimônio e manutenção

preventiva do equipamento.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias para a execução do objeto deste ETP.

12. Impactos Ambientais e Medidas Mitigatórias

Os equipamentos poderão conter baterias recarregáveis e componentes eletrônicos. A contratada e o órgão deverão observar a logística reversa para o descarte adequado de baterias inutilizadas, atendendo à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

13. Posicionamento Conclusivo

Com base na análise das alternativas, viabilidade técnica e adequação financeira, esta equipe declara a **VIABILIDADE E ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO** do conjunto composto por Teodolito Eletrônico, Tripé de Alumínio e Mira de 5 metros para atendimento integral das necessidades da administração pública.