

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

PE 802/2025

Processo UDESC SGPe 12034/2025

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Aleksandro Schafer da Silva	Coordenador FECEO	6668674-01	aleksandro.silva@udesc.br
Edir Oliveira da Fonseca	Chefe Dep. De Zootecnia	301473804	edir.fonseca@udesc.br
André Thaler Neto	Professor	2546388	andre.thaler@udesc.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Justificativa da aquisição para a UDESC Oeste – Fazenda Experimental:

O Centro de Educação Superior do Oeste – CEO, tem como órgão suplementar a Fazenda Experimental da Udesc Oeste – FECEO. A referida Fazenda é utilizada para as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Udesc Oeste, sobretudo, atendendo ao Departamento de Zootecnia e ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia.

Hoje a fazenda experimental da UDESC Oeste tem diversas instalações e uma área que pode ser cultivada de até 40 ha. Para o desenvolvimento das atividades nessa área é necessário aquisição de 2 (dois) tratores para a FECEO, os tratores serão utilizados em aulas práticas do Departamento de Zootecnia e do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, e também em diversos projetos de pesquisa, inclusive na área de máquinas, bem como para atividades diárias na Fazenda, tais como: mexer cama de composto barn, roçadas, plantio e adubação de pastagens, produções de silagens, transportes diários de rações da fábrica para os galpões onde estão os animais, conduzir o vagão forrageiro usados na alimentação dos animais, entre outras atividades.

Atualmente, muitos serviços são realizados de forma terceirizada, pois a FECEO conta apenas com um trator que não consegue atender todas as demandas. O referido trator já passou por diversas manutenções, a exemplo do ano de 2023, em que a fazenda dependeu do total auxílio da Prefeitura de Guatambu (que hoje já não consegue mais atender), sendo que na ocasião tivemos dificuldades na execução das atividades, sobretudo na interferência nas pesquisas, o que não pode ocorrer.

A aquisição dos tratores vai contribuir além do ensino, para os projetos de pesquisa e de pós-graduação, favorecendo a formação de recursos humano. Importante ressaltar, que no ano 2024, esses dois tratores foram licitados pelo CAV, que emitiu ordem de entregue (nota de empenho) no último dia possível de 2024, já em dezembro. A empresa que assinou o contrato alegou que a fábrica da marca estava com pedidos atrasados devido a enchente do Rio Grande do Sul -RS em maio, resumindo, não entregou os tratores dentro do prazo máximo possível.

Para mitigar os efeitos da não entrega dos tratores no ano de 2024 e minimizar os prejuízos, a Coordenação da FECEO cogitou soluções imediatas, como: processo de contratação de serviço de trator para FECEO 8 horas por dia; mas após verificação de orçamento, os custos seriam muito altos, isto é, em média a hora de trator está R\$ 180,00; que resultaria em R\$ 1.440,00 por dia. Ciente que trator é usado 7 dias por semana, porque os animais precisam ser alimentados os 7 dias por semana, se contratarmos o serviço por 1 mês o valor seria: R\$ 43.200,00; já se essa contratação fosse de 1 ano, o valor seria R\$ 518.400,00. Observem que com esse valor é economicamente viável a compra dos dois tratores que a Fazenda necessita.

Outra opção que surgiu foi a possibilidade de alugar um trator, mas não encontramos produtores rurais interessados em alugar trator com especificações que precisamos para operar nossos equipamentos, assim como as empresas da região tem apenas tratores para venda; não conseguimos ter uma ideia se seria viável; mas conversando com dois produtor rural que prestaram e prestaram serviço para UDESC em Guatambu, se ele fosse alugar, o valor mínimo por dia seria de 150,00 (mas segundo eles, seria difícil alguém alugar esse tipo de equipamento, porque se ele for usado de forma adequada por precisar de manutenções extra, reduzir vida útil de peças, além de comprometer funcionamento do trator.

Diante do exposto, a única solução mais viável apresentada seria a aquisição dos dois tratores, e a contratação de mão de obra terceirizada para sua operacionalização.

Justificativa da Aquisição para o CAV:

O Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) tem como objetivo garantir a manutenção e conservação das instalações, equipamentos e áreas verdes do campus, bem como apoiar as atividades acadêmicas e de pesquisa.

Nesse contexto, o Setor de Serviços Gerais do CAV/UDESC desempenha um papel fundamental na realização dessas atividades, no entanto, enfrenta dificuldades devido à falta de equipamentos adequados.

O trator atualmente utilizado pelo setor não atende a grande demanda, como a preparação do solo para plantio e a manutenção de áreas verdes, o que compromete a eficiência e segurança das atividades.

Assim, é fundamental que o CAV/UDESC adquira um trator com no mínimo 80 CV de potência e mínimo 3 cilindros, que atenda às necessidades do setor de serviços gerais e permita a realização de atividades de manutenção e conservação de forma eficiente e segura.

A aquisição deste equipamento é de interesse público, pois permitirá a manutenção e conservação das instalações e áreas verdes do campus, garantindo a segurança e o bem-estar dos estudantes, professores e funcionários, além de apoiar as atividades acadêmicas e de pesquisa. Além disso, a aquisição deste equipamento também é necessária para a realização de atividades práticas e experimentais em áreas como a agropecuária e a veterinária, contribuindo para a formação de profissionais qualificados e para a geração de conhecimento e inovação.

Portanto, o CAV/UDESC solicita a aquisição de um trator com as especificações acima mencionadas, visando atender às necessidades do setor de serviços gerais e garantir a manutenção e conservação das instalações e áreas verdes do campus.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O Plano Anual de Contratação CALENDÁRIO DE LICITAÇÕES 2025 - SGPe 53509/2024 – em seu item 16 prevê a aquisição de Máquinas e Equipamentos de Natureza Industrial e agrícola – CAV.

O Centro CEO não fez a previsão de compra para o ano de 2025 pois a compra foi efetivada em novembro de 2024, conforme SGPe: 31547/2024, no entanto, a entrega que deveria ocorrer em janeiro de 2025 restou frustrada.

Essa situação, dada a urgência, levou o Centro CEO e o CAV a alinhar a demanda, somente dos tratores, e encaminhar em separado o processo de aquisição haja em vista que os demais itens ainda estão em fase de planejamento e a contratação deverá ocorrer em meados de 2025.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Requisitos indispensáveis:

- Fornecimento de **tratores novos** e fabricados no Brasil, conforme as especificações técnicas detalhadas.
- **Garantia mínima de 12 meses** contra defeitos de fabricação.
- **Treinamento técnico** para os usuários da instituição, abrangendo operação e manutenção básica do equipamento.
- **Entrega.**

Padrões mínimos de qualidade:

Os tratores a serem adquiridos devem atender aos seguintes requisitos técnicos, garantindo robustez, durabilidade e compatibilidade com as demandas da fazenda experimental:

- **Motor agrícola** com no mínimo **80 CV de potência e mínimo 3 cilindros.**
- **Reversor eletrohidráulico e transmissão com no mínimo 12x12 marchas.**
- **Sistema hidráulico de três pontos** com barras estabilizadoras telescópicas.
- **Eixo dianteiro tracionado (4x4)** e iluminação padrão.
- **Tomada de força TDP-E 540 rpm** para operação de implementos.
- **Assento do operador com cinto de segurança** e arco de segurança.
- **Barra de tração reta com mecanismo de engate e pino.**
- **Válvulas de controle remoto duplas** para compatibilidade com implementos agrícolas.
- **Capota de proteção** e pesos dianteiros para melhor estabilidade.

Duração do contrato:

O contrato terá **vigência até a entrega e o aceite definitivo dos equipamentos** pelo CEO e pelo CAV, incluindo o treinamento dos operadores. Considerando que se trata de uma **aquisição de bens permanentes**, não há previsão de contrato plurianual, mas o fornecimento deve respeitar os prazos estabelecidos no edital.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Estimativa de Quantidade

Considerando as atividades diárias e a diversidade de operações realizadas, a aquisição dos três tratores foi considerada a quantidade ideal para garantir a continuidade das atividades acadêmicas, de pesquisa e extensão.

- **Memória de Cálculo:** A análise comparativa foi realizada entre os custos de contratação de serviços terceirizados, com o valor da hora de trator estimado em **R\$ 180,00**. Se a contratação fosse feita para um mês de serviços contínuos, o valor total seria de **R\$ 43.200,00**. Para um ano, o custo total da terceirização seria de **R\$ 518.400,00**. Esses valores demonstram que a compra dos dois tratores resulta em um investimento mais econômico e sustentável para a FECEO a longo prazo.
- **Os orçamentos se encontram em anexo, juntamente com a planilha de precificação.**

Economia de Escala

A aquisição de três tratores permitirá otimizar o uso do equipamento e reduzir custos com a terceirização e a manutenção de aluguéis. Além disso, a compra em conjunto dos centros resulta em **economia de escala** ao unir as aquisições em um único processo licitatório. Isso pode gerar vantagens tanto em termos de preço quanto de logística, uma vez que a negociação em grupo pode proporcionar um melhor custo-benefício na aquisição dos tratores.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Para a aquisição dos tratores agrícolas, foi realizado um levantamento mercadológico considerando **contratações similares, pesquisas de preços com fornecedores, consultas a empresas do setor agrícola e experiências anteriores da instituição**. O objetivo foi identificar as melhores alternativas disponíveis no mercado e garantir a **escolha mais vantajosa** sob os aspectos **técnico e econômico**.

Alternativas consideradas:

1. **Contratação de serviço terceirizado de empréstimo de equipamento e operação de trator**
 - Foi avaliada a possibilidade de contratação de um serviço terceirizado para suprir a demanda da FECEO, com um operador e um trator disponíveis por jornada de 8 horas diárias.
 - O levantamento indicou que o custo médio da hora de trator é de **R\$ 180,00**, resultando em um custo diário de **R\$ 1.440,00**.
 - A contratação desse serviço por **1 ano** teria um custo estimado em **R\$ 518.400,00**, um valor superior ao necessário para aquisição **definitiva** dos dois tratores.
 - **Conclusão:** Alternativa inviável economicamente, pois ultrapassa o valor da aquisição sem gerar um ativo para a instituição.
2. **Locação de tratores**
 - Foi investigada a possibilidade de locação de tratores agrícolas.
 - Empresas locais **não oferecem tratores com as especificações exigidas** para operar os implementos utilizados na FECEO.
 - Agricultores da região foram consultados e relataram **dificuldade em alugar esse tipo de equipamento**, pois a utilização constante poderia gerar **desgaste excessivo e custos elevados com manutenção**.
 - O valor médio estimado por dia de locação seria de **R\$ 150,00**, mas a oferta desse serviço é extremamente limitada e não atende às necessidades da instituição.
 - **Conclusão:** Alternativa inviável devido à **baixa disponibilidade de equipamentos no mercado** e ao **risco de indisponibilidade em períodos críticos**.
3. **Aquisição de tratores novos**
 - A aquisição de tratores agrícolas **novos**, foi considerada a solução mais viável e vantajosa.
 - A pesquisa de mercado identificou fornecedores que atendem às especificações técnicas exigidas, com garantia e suporte técnico.
 - O valor estimado para a compra de **dois tratores** é compatível com o orçamento da instituição e **inferior ao custo anual da terceirização**.
 - A compra garantirá a **autonomia operacional**, eliminando dependência de terceiros e reduzindo impactos em projetos de ensino, pesquisa e extensão.
 - **Conclusão:** Alternativa mais **econômica e eficiente**, garantindo a **disponibilidade imediata dos equipamentos** e a **otimização dos recursos institucionais**.

Justificativa técnica e econômica da escolha:

Com base na análise das alternativas, a aquisição de tratores novos via licitação **é a opção mais vantajosa**, pois:

- Reduz custos operacionais em comparação à terceirização ou locação.
- Garante a disponibilidade dos equipamentos para **uso contínuo e ininterrupto**.
- Atende plenamente às demandas da fazenda experimental, sem depender de terceiros.
- Possibilita o uso em diversas atividades acadêmicas, fortalecendo a pesquisa, ensino e extensão.

- Evita atrasos em projetos e prejuízos à comunidade acadêmica.

Dessa forma, a aquisição via licitação é a **escolha tecnicamente e economicamente mais vantajosa**, garantindo **custo-benefício otimizado e atendimento contínuo das necessidades institucionais**.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O valor máximo estimado será de R\$ 861.300,00 (oitocentos e sessenta e um mil e trezentos reais).

8. Comparativo das soluções

Solução	Vantagens	Desvantagens
Contratação de equipamento/serviço terceirizado	- Atendimento imediato da demanda - Sem necessidade de manutenção própria	- Custo elevado (R\$ 518.400,00 ao ano) - Dependência de terceiros - Risco de indisponibilidade do serviço - Impacto negativo em pesquisas e atividades acadêmicas.
Locação de trator	- Possível menor investimento inicial - Não exige compra direta	- Dificuldade em encontrar fornecedores na região - Custo diário ainda elevado (mínimo R\$ 150/dia) - Possibilidade de necessidade de manutenção extra - Redução da vida útil do equipamento
Aquisição dos tratores	- Solução definitiva - Uso contínuo e ininterrupto - Atende às necessidades de ensino, pesquisa e extensão - Investimento com retorno a longo prazo	- Demanda tempo para entrega dos equipamentos;

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Diante da análise técnica e econômica, a solução mais vantajosa é a aquisição dos tratores, pois representa um investimento que atenderá às demandas dos centros de forma contínua e econômica a longo prazo. A contratação de serviço terceirizado e a locação se mostram inviáveis devido ao alto custo e à indisponibilidade no mercado para atender às especificações necessárias.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A aglutinação realizada por esta equipe de planejamento, subscritores desta justificativa, foi realizada, após minuciosa análise, reunindo itens que habitualmente são fornecidos por empresas do mesmo ramo de atividade, visando tornar economicamente viável a competição e diante do Princípio de Economicidade ao tentar obter a proposta mais vantajosa para a Administração, mas em um nível “ótimo” possibilitará a maior competitividade possível no certame.

Conclui-se que, diante das peculiaridades do objeto a ser licitado, que a aglutinação em lote único, após minuciosa análise, é a menor, melhor e mais adequada forma de parcelamento possível do objeto, diante dos Princípios de Economicidade e de Competitividade.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não se aplica.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art.

18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Foram mapeados e levados em consideração os possíveis riscos e as medidas para tratamento caso ocorram. O Mapa de risco está no arquivo anexo a este ETP.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A aquisição dos tratores para ambos os centros pode gerar impactos ambientais, como emissões de poluentes, ruído excessivo, compactação do solo e risco de contaminação por óleos e combustíveis. Para mitigar esses impactos, serão adotadas medidas como a escolha de tratores com motores eficientes, manutenção regular, controle de ruído, manejo sustentável do solo e descarte adequado de resíduos. Também será feito monitoramento da fauna local para evitar impactos sobre a biodiversidade.

14. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Com a aquisição dos tratores, espera-se atender de maneira eficiente as demandas diárias dos centros, como roçadas, plantio, adubação de pastagens e transporte de rações. Além disso, os tratores contribuirão diretamente para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, ensino e extensão, beneficiando a formação de alunos de graduação e pós-graduação. Com o uso dos novos tratores, espera-se reduzir a dependência de terceiros, melhorar a produtividade das atividades na fazenda e aumentar a autonomia da instituição.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação de dois tratores é plenamente adequada e razoável para atender às necessidades da UDESC, considerando a alta demanda por equipamentos para as atividades diárias de ensino, pesquisa e extensão. A aquisição dos tratores garantirá maior autonomia, eficiência e qualidade nas operações da fazenda experimental, além de promover a continuidade das atividades acadêmicas e de extensão. Dessa forma, a contratação é a solução mais apropriada e eficaz para a demanda da instituição.