



Estudo Técnico Preliminar

Aquisição de equipamentos agrícolas, sendo uma grade niveladora hidráulica e uma semeadora/adubadora hidráulica, para compor o conjunto de implementos destinados ao preparo e manejo de solo e plantio, atendendo às necessidades de mecanização agrícola da instituição.

1. Descrição da necessidade

A necessidade que originou esta demanda está diretamente relacionada à melhoria da infraestrutura destinada ao preparo, manejo do solo e realização de plantio no contexto de atividades agrícolas desenvolvidas pela instituição. A partir da análise técnica das condições atuais, foi identificado que há uma limitação significativa no desempenho das operações agrícolas, principalmente devido à insuficiência de equipamentos adequados para promover a mecanização necessária ao cumprimento das atividades-fim do setor. Essa limitação impacta negativamente na eficiência, produtividade e na viabilidade das práticas agrícolas, comprometendo, inclusive, o atendimento de programas, projetos ou políticas institucionais de caráter público vinculados à produção agrícola, à extensão rural, à pesquisa agropecuária ou ao suporte a comunidades rurais.

Descrição detalhada das necessidades e demandas geradas

Durante a elaboração do estudo técnico preliminar, as principais necessidades identificadas foram:

- **Aprimoramento das operações de preparo e nivelamento do solo**, a fim de garantir condições ideais para o plantio e o manejo, promovendo maior eficiência na incorporação de resíduos vegetais, na descompactação e na conservação do solo.
- **Modernização das práticas de semeadura e adubação**, viabilizando a implantação de culturas de maneira mais precisa e uniforme, com uso racional de insumos e alinhamento às recomendações técnicas agronômicas vigentes.
- **Ampliação da capacidade operacional** para atender à demanda institucional crescente por atividades de mecanização agrícola, garantindo a prestação de serviços de qualidade e a continuidade das atividades produtivas e formativas.

Atendendo a essas necessidades, foram geradas as seguintes demandas por equipamentos específicos:

Item Necessário	Descrição da Demanda
Grade niveladora hidráulica	Equipamento destinado ao nivelamento e preparo do solo, favorecendo a quebra de torrões, incorporação de restos culturais e melhoria das condições físicas do terreno para o plantio.
Semeadora e adubadora hidráulica	Implemento agrícola indispensável para a execução de semeadura e adubação simultâneas, promovendo melhor distribuição de sementes e fertilizantes, o que resulta em maior eficiência produtiva e melhor aproveitamento dos insumos.

Relação com o Interesse Público

A demanda pelos equipamentos mencionados está substancialmente ligada ao interesse público, pois possibilita a realização de atividades essenciais à produção agrícola sob responsabilidade da instituição, garantindo maior eficiência, segurança e sustentabilidade nas operações. A adequação tecnológica contribui para o fortalecimento de ações educacionais, extensionistas e produtivas, impactando diretamente comunidades atendidas, estudantes e servidores envolvidos na cadeia produtiva agropecuária, além de assegurar o cumprimento das finalidades institucionais em benefício da coletividade.

2. Requisitos da contratação

2.1. O equipamento deverá ser novo, zero horas trabalhadas, sem uso e em fase normal de fabricação, sendo vedada a oferta dos equipamentos já descontinuados.

2.2. A empresa licitante ganhadora deverá cumprir todas as obrigações estabelecidas no Termo de Referência, seus anexos e na proposta apresentada, assumindo de forma total e exclusiva os riscos, além das despesas relacionados à eficiência e garantia de qualidade do material entregue.

2.3. Realizar a entrega do objeto no prazo e local designados, acompanhando-se da nota fiscal correspondente. A nota fiscal deverá conter todas as informações essenciais, tais como marca, fabricante, modelo, período de garantia e detalhes sobre a assistência técnica a ser prestada.

2.4. Assumir de forma integral, todos os encargos previdenciários fiscais (incluindo ICMS e outros tributos), comerciais, trabalhistas, tributários, custos relativos a itens, embalagens, tarifas, fretes, seguros, descarga, transporte, material, responsabilidade civil e quaisquer outros encargos decorrentes do contrato. Outrossim, a empresa ganhadora compromete-se a lidar com os riscos associados à atividade, incluindo eventuais despesas que possam incidir sobre os itens objeto desta licitação.

2.4.1. No que se refere os propósitos deste documento, consideram-se encargos os tributos (impostos, taxas), contribuições fiscais e parafiscais, aqueles estabelecidos por leis sociais, emolumentos, fornecimento de mão de obra especializada, custos administrativos, margens de lucro, uso de equipamentos e ferramentas, transporte de material e pessoal, despesas com estada, hospedagem, alimentação, bem como quaisquer outras despesas acessórias e/ou necessárias não esclarecidos e mencionados neste Termo de Referência.

2.5. Contribuir e responder pela qualidade, quantidade, validade, segurança e demais características do objeto, bem como a observação às normas técnicas;

2.6. Assumir e comprometer-se a prestar garantia, assistência técnica e realizar revisões periódicas, assumindo total responsabilidade pelos serviços prestados. Estes serviços deverão aderir rigorosamente aos padrões estabelecidos pelos fabricantes dos equipamentos. Além disso, a empresa assume a responsabilidade pelo contato, eventuais negociações e tratativas de irregularidades com as oficinas autorizadas pelos fabricantes. Fornecerá informações e dados relacionados ao fornecimento do objeto conforme as solicitações do Município, cumprindo os prazos estabelecidos.

2.6.1. Fornecer assistência técnica em um raio de até 100 km da sede do município.

2.6.1.2. A assistência técnica deverá ser prestada por profissionais devidamente capacitados e com certificação válida emitida pelo fabricante do equipamento, de forma a assegurar a correta execução dos serviços de manutenção, em conformidade com as especificações técnicas e os padrões de qualidade estabelecidos pelo fabricante.

2.6.2. A empresa licitante ganhadora, deverá entregar o equipamento juntamente com os manuais de operação e manutenção fornecidos pelo fabricante. Tais manuais devem estar redigidos em língua portuguesa ou, se originários de outra língua, serem traduzidos para o português. Podem ser apresentados tanto em formato original ou em cópias reprográficas não autenticadas, acessíveis via internet no site oficial do fabricante do equipamento.

2.6.3. A garantia e assistência técnica desta aquisição devem abranger peças e componentes, cobrindo defeitos de fabricação, funcionamento e eventuais falhas decorrentes do uso. A responsabilidade pela prestação desses serviços recai totalmente sobre o fabricante, por meio de suas concessionárias ou oficinas autorizadas, pelo período de 12 (doze) meses, sem limitação de horas trabalhadas.

2.6.4. Durante o período de garantia e assistência técnica, não serão efetuados pagamentos à licitante vencedora por deslocamento de equipamentos, transporte, pessoal, impostos, taxas, hospedagem, peças, fretes de peças, mão de obra e demais custos. Essas responsabilidades serão integralmente cobertas pela empresa, assegurando a manutenção e o suporte necessários ao objeto licitado adquirido.

2.6.5. A garantia e assistência técnica excluem a cobertura para a substituição de peças ou componentes danificados por atos dolosos, imperícia ou mau uso por parte do Município.

2.6.6. Durante o período vigente de garantia e assistência técnica, a licitante vencedora terá que responder a um chamado do município em até no máximo, 48 (quarenta e oito) horas, que será redigido por escrito. A prestação do serviço ocorrerá no local de instalação do objeto. Para resolver questões surgidas no equipamento durante o período de garantia, a licitante terá no máximo, 5 (cinco) dias úteis a partir da data do chamado. Em caso de impossibilidade de reparo, a licitante deverá providenciar a substituição por outro objeto com características idênticas e pleno funcionamento.

3. Estimativa das quantidades

Produto	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Grade niveladora hidráulica com 24 discos de 18 polegadas por 3mm de espessura. Discos lisos e recortados, mancal de atrito.	1,00	Unidade	R\$ 10.810,00	R\$ 10.810,00
Semeadora e adubadora hidráulica com 4 linhas de 60cm, disco de corte 16 polegadas com sistema pula pedra, fação sulcador, limitador de profundidade em V, 3ª roda compactadora.	1,00	Unidade	R\$ 34.000,00	R\$ 34.000,00

4. Levantamento de mercado

1 - Aquisição de equipamentos novos — Grade niveladora hidráulica e Semeadora/Adubadora hidráulica de fábrica, compatíveis com tratores da frota institucional, atendendo todas as normas técnicas e de segurança.

Optar por equipamentos novos e de fabricação recente garante durabilidade, respaldo de assistência técnica e peças originais, além de maior aderência às normas de segurança trabalhista (NR-12, NR-31) e às normas ABNT. Equipamentos modernos possuem maior eficiência operacional, melhores índices de consumo de insumos, menor necessidade de manutenção corretiva e tecnologias embarcadas que facilitam ajustes e precisão no preparo do solo e na

distribuição de sementes/adubos — atendendo aos quesitos de sustentabilidade ambiental e aumento da produtividade. Por serem compatíveis com a frota existente, garantem integração ao sistema operacional atual da instituição. A aquisição padrão permite planejamento para registro no RENAGRO e atualização dos cadastros institucionais.

Pontos Positivos:

- Maior durabilidade e vida útil dos equipamentos
- Assistência técnica e garantia de fábrica disponíveis
- Atendimento rigoroso às normas de segurança (NR-12, NR-31) e ABNT
- Maior eficiência operacional e economia de insumos
- Compatibilidade total com a frota institucional já existente

Pontos Negativos:

- Custo inicial mais elevado em comparação com equipamentos usados ou reformados
- Possível prazo de entrega prolongado devido à fabricação e logística
- Necessidade de atualizações nos treinos operacionais para equipe
- Desvalorização imediata após aquisição
- Eventuais limitações de escolha devido à padronização institucional

2 - Aquisição de equipamentos seminovos e reconicionados — Grade niveladora hidráulica e Semeadora/Adubadora hidráulica certificadas, com laudo técnico e garantia mínima de fornecedor especializado.

A aquisição de equipamentos seminovos ou reconicionados pode apresentar menor custo inicial de investimento, sendo alternativa viável quando há restrição orçamentária. Exige, no entanto, um rigoroso processo de verificação do estado de conservação e funcionalidade, além de laudo técnico atualizado atestando a conformidade com as normas de segurança, desempenho e compatibilidade hidráulica com a frota da instituição. Essa opção pode trazer gargalos na disponibilidade de peças de reposição, aumento do risco de falhas prematuras e restrições em relação à incorporação de novas tecnologias, impactando a eficiência operacional e a sustentabilidade a médio prazo.

Pontos Positivos:

- Redução do custo inicial de investimento
- Possibilidade de atender a restrição orçamentária
- Disponibilidade imediata de equipamentos no mercado

- Certificação técnica e garantia mínima fornecidas
- Adequação à necessidade emergencial ou temporária

Pontos Negativos:

- Maior risco de falhas prematuras
- Possíveis dificuldades para obtenção de peças de reposição
- Restrição à incorporação de novas tecnologias
- Necessidade de rigorosa avaliação técnica para garantia de conformidade
- Vida útil reduzida em comparação a equipamentos novos

3 - Locação de equipamentos agrícolas — Contrato de aluguel de grade niveladora hidráulica e semeadora/adubadora hidráulica por período sazonal, com manutenção e assistência técnica inclusos.

A locação viabiliza a utilização dos equipamentos apenas nos períodos de maior demanda, reduzindo custos fixos e eliminando a necessidade de imobilização de capital. Inclui manutenção e suporte técnico, permitindo atualização rotineira dos equipamentos conforme a evolução tecnológica. No entanto, apresenta limitações como indisponibilidade eventual de máquinas durante a alta demanda do mercado, dificuldades no agendamento das operações e ausência de patrimônio para a instituição. Pode ser alternativa interessante caso a necessidade seja pontual e não permanente, mas pode comprometer a programação institucional e o atendimento a demandas emergenciais ou de projetos contínuos.

Pontos Positivos:

- Redução dos custos fixos
- Eliminação da necessidade de imobilização de capital
- Inclusão de manutenção e suporte técnico
- Atualização rotineira dos equipamentos conforme evolução tecnológica
- Adequação para necessidades pontuais e sazonais

Pontos Negativos:

- Indisponibilidade eventual de máquinas durante alta demanda
- Dificuldades no agendamento das operações
- Ausência de patrimônio para a instituição
- Comprometimento da programação institucional
- Risco de não atendimento a demandas emergenciais ou contínuas

Alternativa Escolhida

Aquisição de equipamentos novos — Grade niveladora hidráulica e Semeadora/Adubadora hidráulica de fábrica, compatíveis com tratores da frota institucional, atendendo todas as normas técnicas e de segurança.

Justificativa

A solução da aquisição de equipamentos novos atende integralmente aos requisitos técnicos, operacionais, legais e de sustentabilidade definidos no ETP. Ela garante maior durabilidade, suporte à manutenção, atualização tecnológica e segurança operacional, com aderência total às normas da ABNT, exigências do MAPA e legislações ambientais e de segurança do trabalho. Ao garantir integração plena com a frota institucional, diminui custos de manutenção corretiva, reduz paradas não programadas e fortalece a capacidade da instituição para atender continuamente às demandas operacionais, educacionais e extensionistas, justificando o investimento pelo elevado custo-benefício a longo prazo e assegurando o interesse público.

5. Estimativa do preço da contratação

O valor total estimado para essa contratação é de: R\$ 44.810

O valor estimado foi apurado por meio de pesquisa de preços realizada junto a empresas do ramo de implementos agrícolas sediadas na região, sendo considerado, para fins de estimativa, o menor preço obtido nas pesquisas realizadas no mercado local. As propostas obtidas encontram-se apresentadas em anexo e serviram como parâmetro para a composição do valor estimado do edital.

JUSTIFICATIVA PARA REEQUILIBRIO DE PREÇOS EM NOVA LICITAÇÃO

Sobre a necessidade de uma nova tentativa de licitação para a aquisição dos implementos agrícolas, verificou-se que os preços praticados na região são superiores aos valores médios encontrados em outras localidades mais distantes pesquisados para composição da primeira licitação. Logo, essa diferença de preços decorre de fatores específicos do mercado regional, que impactam diretamente os custos dos fornecedores e, consequentemente, os valores finais das propostas orçadas recebidas.

Os principais fatores que justificam o ajuste nos preços estimados incluem os altos custos logísticos, decorrentes da distância dos centros de distribuição e fabricantes, das condições das vias de acesso e do transporte dos equipamentos, além da menor concorrência regional, que reduz a competitividade e pode elevar os preços. Não só, mas também, há variações nos custos dos componentes, insumos e matérias-primas utilizados na fabricação dos implementos, influenciadas por fatores econômicos e sazonais, bem como custos operacionais, comerciais e de assistência técnica. Além disso, os custos relacionados ao transporte, montagem, preparação e demais despesas incidentes sobre a comercialização dos equipamentos na região também podem impactar diretamente os valores finais praticados.

Diante desse cenário, a manutenção dos valores menores anteriormente estimados inviabilizou a participação de fornecedores na licitação, comprometendo a aquisição dos implementos e restringindo a competitividade do certame. Assim, a adequação para os valores atualmente praticados se faz necessária para compatibilizar os preços estimados com a realidade do mercado regional, garantindo condições para a participação de fornecedores e assegurando o atendimento eficiente das necessidades da Administração Pública dentro dos prazos estabelecidos.

6. Descrição da solução como um todo

A solução selecionada para atender à demanda apresentada foi a **aquisição de equipamentos novos**, especificamente uma grade niveladora hidráulica e uma semeadora/adubadora hidráulica, ambos diretamente compatíveis com a frota de tratores da instituição e em total conformidade com os parâmetros técnicos, normativos e legais estabelecidos. Trata-se da alternativa que se mostrou mais adequada ao contexto das necessidades identificadas, pois viabiliza a modernização e ampliação das operações agrícolas, assegurando ganhos de eficiência, segurança operacional, sustentabilidade e alinhamento ao interesse público institucional.

Descrição Detalhada da Solução Escolhida

Optou-se pela compra de equipamentos novos de fábrica, contemplando:

- **Grade niveladora hidráulica:** Para o preparo, descompactação e nivelamento eficiente do solo, promovendo a incorporação de resíduos vegetais e melhorando as condições físicas da terra.
- **Semeadora e adubadora hidráulica:** Para a implantação simultânea de culturas e fertilização, com ajuste fino de dosagem e espaçamento, garantindo precisão no uso de insumos e uniformidade na lavoura.

Principais Características e Vantagens da Solução

Aspecto	Como a Solução Atende
Atendimento Técnico	Os equipamentos novos cumprem rigorosamente os requisitos detalhados de robustez, compatibilidade, eficiência, distribuição uniforme de sementes/adubos, facilidade de operação, segurança e durabilidade.
Sustentabilidade	Modernizam as operações, promovem conservação do solo, uso racional de insumos, redução de perdas e emissões e possuem melhor desempenho ambiental a longo prazo.
Segurança e Normas	Garantem total aderência à NR-12, NR-31, normativas ABNT específicas, requisitos do

	MAPA e outras normas de segurança, beneficiando a saúde dos operadores e conformidade institucional.
Eficiência Operacional	Reduzem falhas e paradas imprevistas, favorecem maior produtividade, minimizam custo de manutenção corretiva e otimizam os procedimentos agrícolas e educacionais.
Custo-Benefício	Apesar do investimento inicial maior, a vida útil estendida, garantia, assistência técnica e menor custo operacional a médio e longo prazo justificam a escolha.
Interesse Público	Apoiam programas educativos, extensionistas, de pesquisa e atendimento social, assegurando que a instituição cumpra plenamente seu papel junto à coletividade.

Detalhamento da Conformidade com as Necessidades Identificadas

• **Aprimoramento do preparo do solo:** A grade niveladora hidráulica permite preparo eficiente, nivelamento homogêneo e incorporação ideal de resíduos, elevando a qualidade das áreas de plantio.

• **Modernização da semeadura e adubação:** A semeadora/adubadora hidráulica assegura plantio preciso, dosagem ajustável de sementes e adubos, implementando as recomendações técnicas mais atuais da agronomia.

• **Ampliação da capacidade operacional:** Os equipamentos novos suportam maior volume de trabalho, garantem desempenho contínuo e suportam demandas institucionais crescentes.

• **Integração com a frota existente:** Compatibilidade total para acoplamento e uso com a maquinaria já disponível, otimizando recursos e facilitando o gerenciamento operacional.

Justificativa Detalhada da Escolha

A alternativa escolhida demonstra-se como a mais estratégica e sustentável para o contexto institucional, pois:

- Responde integralmente aos requisitos técnicos, econômicos, ambientais e legais.
- Permite atualização tecnológica do parque de máquinas, elevando o padrão das operações e qualificando o suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção.
- Assegura a segurança dos operadores e minimiza riscos trabalhistas.

- Fomenta práticas sustentáveis, reduz consumo de insumos, potencializa resultados produtivos e educacionais, e fortalece o papel da instituição no desenvolvimento rural e social.
- Facilita futuros processos de registro e controle patrimonial, além de conformidade plena com políticas públicas ou atuação em contextos oficiais (Município, Estado, MAPA, RENAGRO etc.).

Conclusão

Dessa forma, a aquisição de equipamentos novos (grade niveladora hidráulica e semeadora/adubadora hidráulica) representa a solução mais eficiente, segura, sustentável e alinhada ao interesse público, assegurando à instituição condições técnicas e estruturais para aprimorar e dar continuidade às suas atividades agrícolas, formativas e extensionistas, com alto padrão de qualidade e responsabilidade.

7. Viabilidade da contratação

Sim, a contratação é viável, pois foi conduzida uma análise criteriosa dos requisitos técnicos, soluções disponíveis no mercado e estimativas de custos. A solução identificada atende plenamente às necessidades operacionais e estratégicas, garantindo alta disponibilidade dos serviços essenciais. Além disso, a previsão orçamentária confirma a compatibilidade financeira da contratação, assegurando transparência e eficiência no processo de aquisição.

Realizadas as tarefas pertinentes ao ETP, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação para posterior elaboração do TR.

Este documento foi elaborado com o auxílio de IA.

Travesseiro/RS, 07 de outubro de 2026.

8. Responsáveis

Wilian Acacio Grebin

Dirigente de Equipe

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos

ANÁLISE PELO GESTOR DA PASTA

() Deferido

() Indeferido. Justificar_____.

Fernando Jose Kochem

Secretário Municipal da Agricultura