



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

(§ 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

1. INTRODUÇÃO

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

2. OBJETO

Aquisição de Patrulha Agrícola, compreendendo grade niveladora, carreta agrícola hidráulica, grade aradora, colhedora de forragens e trator agrícola, com recursos oriundos do Convênio MIDR nº 979618/2025, para atender a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente do município de Sardoá/MG.

3. DESCRIÇÃO DE NECESSIDADE

O fortalecimento das atividades agrícolas no Município de Sardoá/MG é uma prioridade estratégica da gestão pública local, diante da importância socioeconômica da agricultura familiar e da produção rural no território municipal. A maior parte dos produtores locais atua com baixa mecanização, o que compromete a produtividade, eleva os custos de produção e limita a sustentabilidade da atividade agropecuária.

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de aquisição de uma grade niveladora, uma carreta agrícola hidráulica, uma grade aradora, uma colhedora de forragens e um trator agrícola, a fim de modernizar os meios de produção e apoiar diretamente os pequenos e médios produtores rurais, promovendo a melhoria das condições de cultivo, colheita e manejo das lavouras e pastagens.

Os maquinários e implementos agrícolas a serem adquiridos permitirão a execução de serviços essenciais às atividades agropecuárias do município, incluindo preparo do solo, manejo agrícola, transporte de insumos e apoio às demandas operacionais das propriedades rurais, proporcionando maior eficiência, produtividade e suporte aos produtores rurais.

A aquisição será realizada com recursos oriundos do Convênio MIDR nº 979618/2025, possibilitando o investimento em maquinário agrícola moderno, de qualidade comprovada e adequado às características do município. A entrega dos equipamentos se dará de forma integral, conforme as especificações técnicas e operacionais constantes no Termo de Referência.

Trata-se, portanto, de uma necessidade pública premente, justificada pelo interesse coletivo e pelo impacto direto que a mecanização agrícola proporcionará na qualidade de vida do produtor rural, na economia local e na eficiência das políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável.

A contratação é, assim, indispensável para garantir a continuidade das ações de apoio ao setor agropecuário, fortalecer a agricultura familiar e cumprir os objetivos estratégicos



da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de forma eficiente e com retorno social e produtivo mensurável.

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO

Em consideração ao alinhamento entre objeto de contratação com o planejamento do órgão ou entidade, a partir da previsão no Plano Anual de Contratações, cabe ressaltar que o município de Sardoá ainda não elaborou o seu Plano Anual de Contratações, entretanto, ainda que a demanda, em sua totalidade, não tenha sido estimada, é necessário ressaltar a substancialidade da contratação para o município, na necessidade da continuidade dos serviços e na constante modernização das ferramentas de trabalho e informação de maneira eficiente e adequada para atender os propósitos deste município, assim como de seus segurados interessados em informações precisas e de fácil acesso.

5. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL

Para a efetivação da contratação referente à aquisição de uma grade niveladora, uma carreta agrícola hidráulica, uma grade aradora, uma colhedora de forragens e um trator agrícola, destinados ao atendimento da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente do Município de Sardoá/MG, a empresa vencedora do certame deverá apresentar, obrigatoriamente, os seguintes documentos:

- a) Catálogo técnico dos equipamentos ofertados, com informações detalhadas sobre as especificações técnicas, dimensões, capacidade operacional, consumo e funcionalidades das máquinas e equipamentos.
- b) Comprovação de que os equipamentos ofertados são novos, de primeiro uso, por meio de declaração expressa do fabricante ou revendedor autorizado.
- c) Certificado de Garantia dos equipamentos, com prazo mínimo de 12 (doze) meses, a contar da data do recebimento definitivo, abrangendo defeitos de fabricação e funcionamento.
- d) Comprovação de assistência técnica autorizada no território nacional, preferencialmente no Estado de Minas Gerais, com estrutura para atendimento técnico e fornecimento de peças de reposição.
- e) Declaração de responsabilidade técnica e operacional, assegurando que a entrega será acompanhada de orientações de uso e, se necessário, treinamento básico para operação segura dos equipamentos.

DA ENTREGA

Os equipamentos deverão ser entregues em local previamente indicado pela Administração Municipal, dentro do prazo máximo estabelecido em edital, devidamente



montados, testados e acompanhados de todos os manuais técnicos e certificados de garantia.

A entrega deverá ocorrer em perfeito estado de funcionamento e conservação, acompanhada da nota fiscal, do termo de recebimento provisório, e da declaração de conformidade com as especificações do edital.

DA SEGURANÇA OPERACIONAL

Os equipamentos deverão atender integralmente às normas de segurança do trabalho e operação de máquinas agrícolas, especialmente no que se refere à NR-31 e às demais normas regulamentadoras aplicáveis à atividade agrícola mecanizada.

DA RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

A contratada deverá observar os princípios da responsabilidade socioambiental, garantindo que os equipamentos fornecidos estejam em conformidade com as normas de emissão de poluentes, descarte de resíduos e impacto ambiental definidos pelos órgãos reguladores competentes (IBAMA, CONAMA e similares).

Deverá ainda:

- Responsabilizar-se por eventual recolhimento de embalagens e resíduos oriundos da entrega e instalação dos equipamentos;
- Fornecer declaração de conformidade ambiental do fabricante, caso solicitado.

DA PROIBIÇÃO DE SUBCONTRATAÇÃO

É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto contratual, sendo de responsabilidade exclusiva da contratada a execução direta das obrigações assumidas, desde a entrega até o suporte técnico inicial.

GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

Dada a natureza da contratação e a entrega direta e integral dos bens, não será exigida a garantia contratual prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, considerando-se a simplicidade da obrigação e a segurança jurídica garantida pela retenção do pagamento até o recebimento definitivo dos equipamentos.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	QUANT.	UNID.
1	Grade niveladora de 28 discos de 20 polegadas, largura de trabalho de 2350mm, peso de 630kg, com mancais a óleo, espaçamento entre discos de 150mm, reposição de peças pelo próprio fabricante, na empresa fornecedora.	01	UNID.
2	Carreta agrícola hidráulica de no mínimo 5 toneladas 5m ³ , rodado duplo com pneus novos, tampa traseira com abertura lateral e destravamento por tirante, com reposição de peças originais pelo fabricante.	01	UNID.
3	Grade aradora controle remoto de 14 discos de 28 polegadas, espaçamento entre discos de 250mm, mancais a óleo, peso aproximado de 1462kg, discos e mancais fornecido pelo próprio fabricante.	01	UNID.
4	Colhedora de forragens de 01 linha, com transmissão por cardan, números de facas 12, números de rotor 1, rolos recolhedores 4, rotação requerida na	01	UNID.



	TDP 540RPM, produtividade de até 30 ton/h, potência requerida na TDP 55 a 90 cv, peso de 615kg, tamanho de picadas 24(2mm a 36mm, com quebra grão e facas em C, peças de reposição originais fornecidas pelo fabricante.		
5	Trator agrícola sobre rodas com tração 4x4, equipado com Motor de potência de no mínimo 80 cv à 2200 rpm no motor, turbo intercooler, com bomba injetora em linha. Embreagem de disco duplo independente; com discos orgânicos; Tomada de Potência com velocidade de 540 rpm + 540 rpm Econômica de acionamento hidráulico. Transmissão totalmente sincronizada com 08 velocidades à frente e 04 velocidades à ré. Sistema hidráulico com vazão de 42 l/min e 2 válvulas de dupla ação. Sistema hidráulico de levante com capacidade de 2.600 kg no olhal. Freios de multidiscos à banho de óleo com acionamento mecânico e sistema de direção hidrostática. Capacidade do tanque de combustível para no mínimo 103 litros. Ambiente do operador do tipo plataforma plana com Estrutura de proteção, rodado dianteiro de 12.4.24R1 de traseiro 18.4.30R1.	01	UNID.

A estimativa da quantidade dos itens apresentados no quadro foi elaborada com base na demanda manifestada pelos produtores rurais do Município de Sardoá/MG, considerando as necessidades operacionais identificadas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente para atendimento das atividades agropecuárias locais.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Com o objetivo de atender com eficiência e responsabilidade técnica às demandas apresentadas pelos produtores rurais do Município de Sardoá/MG, foi realizado levantamento de mercado visando identificar alternativas tecnológicas viáveis e economicamente adequadas para a aquisição de maquinário agrícola.

Esse estudo teve como finalidade subsidiar tecnicamente a decisão da Administração Pública, garantindo uma escolha compatível com a realidade agrícola local, os limites orçamentários do Convênio MIDR nº 979618/2025 e os critérios de eficiência, durabilidade e custo-benefício. Abaixo são apresentadas algumas das alternativas analisadas:

Locação de Equipamentos Agrícolas

Avaliada inicialmente como alternativa possível, a locação mostrou-se economicamente desfavorável diante dos altos custos operacionais recorrentes e da baixa disponibilidade de máquinas compatíveis com as especificações técnicas necessárias à realidade dos produtores do município. Além disso, a locação não gera patrimônio público nem assegura atendimento contínuo às demandas sazonais da produção agrícola.

Aquisição de Equipamentos Usados

Essa alternativa foi descartada devido à ausência de garantia técnica, risco de obsolescência, alto custo de manutenção e imprevisibilidade de desempenho, especialmente considerando a responsabilidade da Administração Pública quanto à eficiência do gasto e à durabilidade do investimento.

Aquisição Direta de Equipamentos Novos (Alternativa Preferencial)

A aquisição de equipamentos novos, de primeiro uso e com garantia de fábrica foi definida como a alternativa preferencial, tendo em vista sua maior confiabilidade, menor custo de manutenção, melhor desempenho técnico e retorno social garantido. Além



disso, representa um investimento duradouro no patrimônio público municipal, com impacto direto e positivo na produção rural e no atendimento à agricultura familiar.

As especificações técnicas definidas para os equipamentos são:

- Grade niveladora de 28 discos de 20 polegadas, largura de trabalho de 2350mm, peso de 630kg, com mancais a óleo, espaçamento entre discos de 150mm.
- Carreta agrícola hidráulica de 5 toneladas 5m³, rodado duplo com pneus novos.
- Grade aradora controle remoto de 14 discos de 28 polegadas, espaçamento entre discos de 250mm, mancais a óleo, peso aproximado de 1462kg.
- Colhedora de forragens de 01 linha, com transmissão por cardan, números de facas 12, Números de rotor 1, rolos recolhedores 4, rotação requerida na TDP 540RPM, produtividade de até 30 ton/h, potência requerida na TDP 55 a 90 cv, peso de 615kg, tamanho de picadas 24(2mm a 36mm, com quebra grão e facas em C.
- Trator agrícola sobre rodas com tração 4x4 com potência de no mínimo 80 cv e 2200 rpm no motor. Sistema hidráulico de levante com capacidade mínima de 2.600 kg no olhal.

Esses modelos atendem de forma eficaz à realidade do município, com potencial para atendimento contínuo e qualificado às propriedades agrícolas locais, promovendo a mecanização rural, o fortalecimento da agricultura familiar e a valorização da produção agropecuária.

8. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para a formação do custo estimado foi levado em consideração o disposto no artigo 23, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133/21, utilizando-se a média dos preços obtidos na composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços ou no banco de preços em saúde disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), conforme demonstramos abaixo (cotação anexada nos autos):

ITEM	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	UNID.	VALOR UNIT.
01	Grade niveladora de 28 discos de 20 polegadas, largura de trabalho de 2350mm, peso de 630kg, com mancais a óleo, espaçamento entre discos de 150mm, reposição de peças pelo próprio fabricante, na empresa fornecedora.	01	R\$ 25.735,00
02	Carreta agrícola hidráulica de no mínimo 5 toneladas 5m ³ , rodado duplo com pneus novos, tampa traseira com abertura lateral e destravamento por tirante, com reposição de peças originais pelo fabricante.	01	R\$ 27.566,67
03	Grade aradora controle remoto de 14 discos de 28 polegadas, espaçamento entre discos de 250mm, mancais a óleo, peso aproximado de 1462kg, discos e mancais fornecido pelo próprio fabricante.	01	R\$ 39.226,90
04	Colhedora de forragens de 01 linha, com transmissão por cardan, números de facas 12, números de rotor 1, rolos recolhedores 4, rotação requerida na TDP 540RPM, produtividade de até 30 ton/h, potência requerida na TDP 55 a 90 cv, peso de 615kg, tamanho de	01	R\$ 55.210,00



	picadas 24(2mm a 36mm, com quebra grão e facas em C, peças de reposição originais fornecidas pelo fabricante.		
05	Trator agrícola sobre rodas com tração 4x4, equipado com Motor de potência de no mínimo 80 cv à 2200 rpm no motor, turbo intercooler, com bomba injetora em linha. Embreagem de disco duplo independente; com discos orgânicos; Tomada de Potência com velocidade de 540 rpm + 540 rpm Econômica de acionamento hidráulico. Transmissão totalmente sincronizada com 08 velocidades à frente e 04 velocidades à ré. Sistema hidráulico com vazão de 42 l/min e 2 válvulas de dupla ação. Sistema hidráulico de levantar com capacidade de 2.600 kg no olhal. Freios de multidiscos à banho de óleo com acionamento mecânico e sistema de direção hidrostática. Capacidade do tanque de combustível para no mínimo 103 litros. Ambiente do operador do tipo plataforma plana com Estrutura de proteção, rodado dianteiro de 12.4.24R1 de traseiro 18.4.30R1.	01	R\$ 256.556,07

Com base nos valores cotados o custo da demanda é de aproximadamente **R\$ 404.294,64 (quatrocentos e quatro mil, duzentos e noventa e quatro reais e sessenta e quatro centavos)**. Para a contratação do objeto deste estudo preliminar, a efetuada pesquisa realizada resultou em formação de planilha utilizando a métrica de “Média de Preço” para a aquisição.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A presente contratação tem por objeto a aquisição de Patrulha Agrícola, compreendendo grade niveladora, carreta agrícola hidráulica, grade aradora, colhedora de forragens e trator agrícola, com o objetivo de atender de forma eficaz e direta às demandas dos produtores rurais do Município de Sardoá/MG, conforme planejamento da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e recursos oriundos do Convênio MIDR nº 979618/2025.

Trata-se de uma solução completa e estruturada, que abrange a aquisição, entrega, instalação, teste operacional, garantia técnica dos equipamentos e fornecimento de peças de reposição pelo fabricante, possibilitando sua imediata utilização nas atividades agrícolas desenvolvidas nas propriedades atendidas pela municipalidade.

Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, entregues com todos os manuais técnicos, certificados de garantia e suporte pós-venda, assegurando sua plena funcionalidade e conformidade com as normas de segurança operacional, ambiental e técnica aplicáveis.

A escolha por essa solução técnica deve-se à sua efetividade na modernização da produção agrícola local, ao fortalecimento da agricultura familiar e à ampliação da capacidade de atendimento da Administração Pública às propriedades rurais, promovendo redução de custos operacionais, ganho de produtividade e incremento na renda dos produtores.

A execução desta contratação observará critérios de eficiência logística, conformidade técnica e responsabilidade ambiental, garantindo que os bens sejam entregues e operados de forma segura, sustentável e alinhada aos objetivos estratégicos da política pública de desenvolvimento rural do município.



10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A aquisição das máquinas e implementos agrícolas, com recursos do Convênio MIDR nº 979618/2025, para atender a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente do município de Sardoá/MG, poderá ser parcelada em lotes distintos, sendo a licitação do tipo menor preço por item.

Justifica-se o parcelamento em razão da divisibilidade do objeto, uma vez que as máquinas e implementos agrícolas são equipamentos com funções distintas e podem ser adquiridos separadamente, sem prejuízo à finalidade do convênio ou à eficiência da administração pública. Essa modalidade de aquisição permite maior competitividade entre os fornecedores, além de assegurar melhor relação custo-benefício para o Município, conforme autorizado pelo art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, que prevê o parcelamento quando o objeto for divisível e não houver comprometimento da qualidade ou do interesse público.

Dessa forma, opta-se pela licitação em lotes separados, visando otimizar os recursos públicos e garantir a melhor proposta para cada equipamento, atendendo às necessidades da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente com eficiência e transparência.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição da patrulha agrícola, com recursos do Convênio MIDR nº. 979618/2025, proporcionará melhorias na execução das atividades agropecuárias do Município de Sardoá/MG, ampliando a capacidade de atendimento da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e promovendo maior eficiência operacional nas ações de apoio aos produtores rurais.

Estes equipamentos fortalecerão diretamente a agricultura familiar local, reduzindo custos operacionais e aumentando a competitividade da produção. A mecanização das atividades agrícolas diminuirá a dependência de mão de obra manual, otimizando tempo e recursos.

Do ponto de vista ambiental, o uso correto dessas máquinas ajudará a prevenir a erosão do solo e a degradação de áreas produtivas, além de contribuir para a preservação dos recursos hídricos.

A aquisição parcelada em lotes distintos garantirá melhor relação custo-benefício, permitindo selecionar as propostas mais vantajosas para cada equipamento. Isso demonstra a preocupação da administração municipal com a economicidade e o bom uso dos recursos públicos. O incremento na produção agropecuária estimulará a geração de renda no campo, fortalecendo a economia local e tornando o município mais atrativo para investimentos no agronegócio.

Com esta aquisição, a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente reforça seu compromisso com o desenvolvimento rural sustentável, aliando tecnologia agrícola à preservação ambiental.



A transparência no processo e a correta aplicação dos recursos demonstrarão uma gestão pública eficiente, voltada para o progresso do município e o bem-estar de toda a comunidade rural.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para esta solução não há necessidade de ajustes nas instalações do órgão ou fornecimento de serviço adicional para que a contratação surta seus efeitos.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A utilização das máquinas e equipamentos, embora essencial para o desenvolvimento agrícola do município, pode gerar impactos ambientais que demandam atenção e medidas mitigadoras. O uso intensivo desses equipamentos em áreas rurais pode contribuir para a compactação do solo, especialmente quando operados em condições inadequadas de umidade, afetando sua estrutura e fertilidade natural. Além disso, o manejo mecanizado sem os devidos cuidados pode acelerar processos erosivos, principalmente em terrenos inclinados ou com vegetação reduzida.

Outro aspecto relevante é o consumo de combustível fóssil pelos equipamentos, que resulta na emissão de gases poluentes, como dióxido de carbono (CO₂) e material particulado, contribuindo para a poluição atmosférica. O ruído gerado pelas máquinas também pode causar distúrbios à fauna local, especialmente em áreas próximas a fragmentos florestais ou habitats sensíveis, onde o barulho pode interferir no comportamento de animais silvestres.

Para minimizar esses impactos, recomenda-se a adoção de boas práticas agrícolas, como o uso dos equipamentos em horários adequados, evitando períodos de maior sensibilidade ambiental, e a manutenção preventiva das máquinas para reduzir emissões e consumo de combustível. A implementação de técnicas de conservação do solo, como rotação de culturas e plantio em curvas de nível, também é fundamental para prevenir a degradação. Além disso, o treinamento dos operadores no uso correto dos equipamentos garantirá maior eficiência operacional e menor impacto ambiental.

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente promoverá ações de monitoramento e educação ambiental junto aos produtores rurais, incentivando práticas sustentáveis que equilibrem a produção agrícola com a preservação dos recursos naturais. Dessa forma, a modernização da agricultura municipal poderá ocorrer de maneira responsável, alinhando produtividade e sustentabilidade para benefício de toda a comunidade.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Assim, entendemos e declaramos **VIÁVEL** esta contratação, nos moldes acima descritos.



16. JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE

A aquisição do maquinário e dos implementos agrícolas está plenamente alinhada com as finalidades da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, demonstrando viabilidade ambiental, econômica e estratégica conforme evidenciado neste estudo. Todos os requisitos técnicos necessários para a contratação foram cuidadosamente levantados e analisados.

As especificações dos equipamentos atendem perfeitamente à demanda agrícola do município e estão em conformidade com o histórico de necessidades da região. O mercado oferece amplamente os modelos solicitados, com diversas empresas fornecedoras habilitadas, o que garante saudável concorrência no processo licitatório.

As estimativas de preços foram criteriosamente elaboradas e encontram-se devidamente documentadas neste estudo. A relação custo-benefício da aquisição mostra-se extremamente favorável, considerando os ganhos de produtividade e eficiência que os equipamentos trarão para o setor agrícola municipal.

Diante do exposto, o servidor responsável por este estudo DECLARA que a pretendida aquisição da grade niveladora, da carreta agrícola hidráulica, da grade aradora, da colhedora de forragens e do trator agrícola, com recursos do Convênio MIDR nº 979618/2025, para atendimento da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Sardoá/MG, descrita neste estudo, alcança plenamente seu objetivo de modernizar a infraestrutura agrícola municipal. A contratação apresenta-se, portanto, técnica, mercadológica e operacionalmente **VIÁVEL e ADEQUADA**, atendendo a todos os requisitos legais e de interesse público.

Prefeitura Municipal de Sardoá/MG, 21 de maio de 2026.

DANIELLY PEREIRA E SOUZA
Secretária Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Responsável pela elaboração do ETP