



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1. DESCRIÇÃO/JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

**Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).**

Conforme a Lei Municipal nº 2450/2023, a Prefeitura Municipal de São Geraldo tem como objetivo auxiliar os produtores rurais, aprimorando os serviços relacionados às épocas de plantio e colheita. Para alcançar essa meta, torna-se necessária a contratação de uma empresa especializada em serviços de mecanização agrícola. Isso se deve ao fato de que um dos maiores desafios enfrentados pelos pequenos produtores é a dificuldade em encontrar equipamentos adequados e acessíveis, sem comprometer seus lucros durante o plantio e a colheita.

### 2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

**Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)**

Embora o município de São Geraldo ainda não tenha consolidado seu Plano de Contratações Anual (PAC), a contratação encontra-se alinhada aos instrumentos municipais de planejamento, uma vez que se trata de um serviço de natureza continuada, tendo, assim, previsão orçamentária para sua realização.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).**

A Contratada deverá adotar todas as práticas necessárias para a execução dos serviços e estar em dia com todas as suas obrigações. As obrigações da Contratada e da Contratante serão previstas em tópico específico do Termo de Referência.

Os serviços, deverão ser prestados às expensas da Contratada, em condições seguras, bem como deverão observar as normas técnicas dos órgãos reguladores, respeitando-se rigorosamente o prazo de execução estabelecido, sendo improrrogáveis, sob pena de aplicação de sanção.

A empresa contratada deverá executar o objeto contratado em conformidade com as exigências estabelecidas no pretenso Termo de Referência, executando os serviços em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração.

Os veículos utilizados para a prestação dos serviços deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e uso, com documentação atualizada.

A Contratada deverá fornecer garantia contra defeitos, vícios e/ou impropriedades dos serviços durante o prazo estipulado em Termo de Referência.

Com relação aos requisitos de habilitação, o Edital estabelecerá os critérios e documentos a serem atendidos pelas licitantes, sendo a documentação exigida para a generalidade dos objetos.

### 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

As quantidades foram estimadas com base na demanda verificada pela Divisão de Agricultura e Meio Ambiente nos últimos 12 (doze) meses.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
01	LOCAÇÃO DE TRATOR AGRÍCOLA 4x4 -	Horas	3.000

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

### Análise das Alternativas Possíveis

#### 1. Compra de Tratores Novos:

- **Vantagens:** Longa vida útil, menor necessidade de manutenção inicial, possibilidade de personalização.
- **Desvantagens:** Alto custo inicial, necessidade de capital para aquisição, custos de armazenamento e manutenção a longo prazo, não tendo o município recursos financeiros disponíveis no momento.

#### 2. Compra de Tratores Usados:

- **Vantagens:** Menor custo inicial, possibilidade de adquirir tratores de boa qualidade a preços reduzidos.
- **Desvantagens:** Maior necessidade de manutenção, vida útil reduzida, risco de desempenho inferior.

#### 3. Locação de Tratores:

- **Vantagens:** Menor custo inicial, manutenção geralmente incluída no contrato de locação, flexibilidade para troca de equipamentos.
- **Desvantagens:** Custos recorrentes, dependência do fornecedor, possível indisponibilidade em períodos de alta demanda.

#### 4. Prestação de Serviços por Terceiros (hora-máquina):

- **Vantagens:** Pagamento conforme o uso, ausência de custos de manutenção e armazenamento, maior flexibilidade.
- **Desvantagens:** Dependência de terceiros, variação de qualidade dos serviços prestados, possível indisponibilidade.

### Justificativa Técnica

A escolha do tipo de solução considerou os seguintes aspectos técnicos:

- **Adequação ao Serviço:** Tratores modernos e bem mantidos são essenciais para garantir a eficiência das operações agrícolas.
- **Capacidade Operacional:** A capacidade dos tratores deve atender às demandas específicas do órgão, considerando a área a ser trabalhada e o tipo de solo.
- **Flexibilidade e Disponibilidade:** Soluções que ofereçam maior flexibilidade e disponibilidade são preferíveis, especialmente em períodos de alta demanda.



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



## Justificativa Econômica

A justificativa econômica considerou:

- **Custo-Benefício:** A análise incluiu não apenas o custo inicial, mas também os custos operacionais e de manutenção a longo prazo.
- **Orçamento Disponível:** A solução escolhida deve estar dentro do orçamento disponível, garantindo eficiência sem comprometer os recursos financeiros do órgão.
- **Eficiência de Custos:** A contratação por hora-máquina pode ser mais eficiente em termos de custo, pois evita despesas fixas com aquisição e manutenção de equipamentos.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

Considerando a opção tida como a mais adequada, foi realizada pesquisa de mercado, conforme documentos constantes nos autos do processo, perfazendo um total de R\$ 857.880,00 (oitocentos e cinquenta e sete mil e oitocentos reais).

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**Fundamentação:** Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

**1. Objetivo:** A locação de um trator agrícola visa atender às necessidades do Programa São Geraldo Mais Produtivo, que está sob a responsabilidade da Divisão de Agricultura e Meio Ambiente do Município de São Geraldo/MG. Este programa tem como finalidade principal promover o aumento da produtividade agrícola local, apoiar os pequenos e médios agricultores e fomentar práticas agrícolas sustentáveis.

**2. Especificações do Trator:** 4x4, potência mínima de 90 CV, equipado com: grade aradora, bomba de aplicação de herbicidas, plantadeira de 3 a 5 linhas, roçadeira, carreta agrícola basculante hidráulica metálica capacidade aproximada de 5 toneladas, calcareadeira e adubadeira, ensiladeira de milho e capiaçu, sulcador de duas linhas ou mais, bateadeira de cereais.

**3. Período de Locação:** O registro de preços para a locação terá duração de 12 meses, podendo o contrato dele decorrente ser renovado conforme a necessidade do programa e disponibilidade orçamentária.

### 4. Responsabilidades do Locador:

- **Manutenção Preventiva e Corretiva:** O locador será responsável por todas as manutenções preventivas e corretivas do trator durante o período de locação. Isso inclui, mas não se limita a, trocas de óleo, filtros, reparos de componentes mecânicos e eletrônicos, e substituição de peças desgastadas.
- **Assistência Técnica:** O locador deve fornecer assistência técnica sempre que necessário, garantindo o atendimento em no máximo 48 horas após a solicitação. Isso assegura a minimização do tempo de inatividade do equipamento.
- **Substituição do Equipamento:** Em caso de falha mecânica que não possa ser reparada em tempo hábil, o locador deve providenciar um trator substituto com especificações equivalentes ou superiores.
- Operador, combustível, alimentação, hospedagem, manutenção da máquina e dos equipamentos, deslocamento para prefeitura e para local de trabalho e demais despesas diretas e indiretas.

**5. Treinamento:** O locador deve fornecer treinamento inicial aos operadores, abrangendo o manuseio correto do trator, práticas de manutenção diária e normas de segurança.

**6. Seguro:** O trator locado deve estar segurado contra danos causados por acidentes, furtos, roubos e outros sinistros. O seguro deve cobrir tanto o equipamento quanto terceiros.

**7. Fiscalização e Relatórios:** A Divisão de Agricultura e Meio Ambiente será responsável pela fiscalização do uso do trator, garantindo que ele seja utilizado exclusivamente para as atividades do programa. Relatórios periódicos de utilização e estado do trator devem ser enviados ao locador para controle e registro.

## 8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO/OU NÃO



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



**Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).**

A locação do trator agrícola incluindo operador e combustível é justificado pela necessidade de manter a integridade operacional do programa. Parcelar esses serviços poderia resultar em descoordenação, atrasos e incompatibilidades entre diferentes fornecedores, comprometendo a eficácia e eficiência do programa.

## 9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

**Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).**

**1. Aumento da Produtividade Agrícola:** A locação do trator agrícola visa aumentar a produtividade das atividades agrícolas no município de São Geraldo/MG. Espera-se que o uso do trator moderno e eficiente permita a realização de tarefas agrícolas em menor tempo e com maior eficácia, resultando em um aumento significativo na produção agrícola local;

**2. Apoio aos Pequenos e Médios Agricultores:** O programa busca proporcionar aos pequenos e médios agricultores acesso a equipamentos modernos que eles não poderiam adquirir por conta própria. Isso possibilitará que esses agricultores realizem suas atividades com maior eficiência e competitividade, promovendo a inclusão social e econômica;

**3. Promoção de Práticas Agrícolas Sustentáveis:** Com a utilização de um trator equipado com tecnologia avançada, pretende-se implementar práticas agrícolas mais sustentáveis. Isso inclui a utilização de implementos que favoreçam a conservação do solo, redução do uso de insumos químicos e otimização do consumo de combustível, contribuindo para a sustentabilidade ambiental;

**4. Redução de Custos Operacionais:** Espera-se que a mecanização das atividades agrícolas resulte na redução dos custos operacionais dos agricultores. Com o trator, tarefas que demandariam mais tempo e mão de obra manual serão realizadas de maneira mais rápida e eficiente, reduzindo despesas com trabalho e aumentando a rentabilidade;

**5. Melhoria na Qualidade dos Produtos Agrícolas:** A utilização do trator agrícola permitirá um preparo do solo mais adequado, plantio e colheita mais eficientes, resultando em produtos agrícolas de melhor qualidade. Isso poderá agregar valor aos produtos locais e abrir novos mercados para os agricultores de São Geraldo;

**6. Fortalecimento da Economia Local:** O incremento na produtividade e na qualidade dos produtos agrícolas gerará maior renda para os agricultores, o que, por sua vez, fortalecerá a economia local. A circulação de maior quantidade de dinheiro no município beneficiará diversos setores, desde o comércio até os serviços;

**7. Sustentabilidade Social:** O programa promove a sustentabilidade social ao garantir que os benefícios da mecanização agrícola sejam acessíveis a todos os agricultores, independentemente de seu porte. A equidade no acesso aos recursos e tecnologias agrícolas é essencial para o desenvolvimento rural integrado e justo.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso XI da Portaria Municipal nº 31/2023).**

Não se vislumbram providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, visto que os servidores designados para gestão e fiscalização da contratação possuem conhecimento do objeto e já passaram por capacitação no exercício de 2023 para acompanhamento da execução contratual.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

**Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VIII da Portaria Municipal nº 31/2023).**

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da contratação em análise.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



**Fundamentação:** Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

**1. Compactação do Solo: Impacto:** O peso do trator pode causar compactação do solo, dificultando a infiltração de água e a aeração do solo, prejudicando o desenvolvimento das plantas e a saúde do ecossistema do solo.

**Medidas Mitigadoras:**

- **Uso de Pneus Especiais:** Utilizar pneus de baixa pressão ou pneus radiais que distribuem melhor o peso do trator, reduzindo a compactação.
- **Rotação de Culturas e Plantio Direto:** Implementar práticas de rotação de culturas e plantio direto para melhorar a estrutura do solo e reduzir a compactação.
- **Tráfego Controlado:** Restringir o tráfego de máquinas agrícolas a trilhas específicas para minimizar a área de solo compactado.

**2. Emissão de Gases de Efeito Estufa: Impacto:** Tratores movidos a diesel emitem gases como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) e material particulado, contribuindo para a poluição do ar e mudanças climáticas.

**Medidas Mitigadoras:**

- **Manutenção Regular:** Realizar manutenções regulares no trator para garantir que o motor esteja funcionando de maneira eficiente e com baixa emissão de poluentes.
- **Combustíveis Alternativos:** Considerar o uso de biocombustíveis ou misturas de biodiesel para reduzir a emissão de gases de efeito estufa.
- **Tecnologia de Redução de Emissões:** Utilizar tratores equipados com tecnologias de redução de emissões, como catalisadores de três vias e filtros de partículas.

**3. Erosão do Solo: Impacto:** O uso inadequado do trator em terrenos inclinados ou em condições de solo úmido pode aumentar a erosão, resultando na perda de camada superficial do solo e nutrientes.

**Medidas Mitigadoras:**

- **Planejamento de Operações:** Evitar operar o trator em condições de solo úmido e em declives acentuados para reduzir o risco de erosão.
- **Cobertura Vegetal:** Manter uma cobertura vegetal adequada nos campos para proteger o solo contra a erosão.
- **Contenção de Água:** Implementar técnicas de contenção de água, como terraços e curvas de nível, para reduzir a velocidade da água de escoamento e minimizar a erosão.

**4. Contaminação por Óleo e Combustível: Impacto:** Vazamentos de óleo e combustível durante a operação e manutenção do trator podem contaminar o solo e os recursos hídricos.

**Medidas Mitigadoras:**

- **Manutenção Adequada:** Realizar manutenções e trocas de óleo em locais apropriados, utilizando bandejas de contenção para evitar derramamentos.
- **Armazenamento Seguro:** Armazenar óleo e combustível em recipientes adequados e em locais seguros, longe de fontes de água.
- **Treinamento de Operadores:** Treinar os operadores para a correta manipulação de óleo e combustível e resposta rápida a derramamentos.

**5. Perturbação da Fauna e Flora: Impacto:** A operação do trator pode causar perturbação à fauna local, especialmente em áreas próximas a habitats sensíveis, além de danificar a flora nativa.

**Medidas Mitigadoras:**

- **Planejamento de Rotas:** Planejar as rotas do trator para evitar áreas sensíveis e habitats de vida selvagem.



# MUNICÍPIO DE SÃO GERALDO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Rua 21 de Abril, nº 19, Centro - São Geraldo - CEP 36.530-000  
CNPJ: 18.137.935/0001-80 – Tel.: (32)3556-1215 ou 1471



- **Horários de Operação:** Limitar as operações do trator a horários que minimizem a perturbação da fauna, como evitando operações noturnas.
- **Criação de Corredores Ecológicos:** Manter corredores ecológicos e áreas de vegetação natural para permitir o deslocamento seguro da fauna.

## 13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

**Fundamentação:** Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso XIII da Portaria Municipal nº 31/2023)

Diante do exposto, observa-se que a contratação da solução pretendida, possui viabilidade técnica, operacional e orçamentária, assim como a adequação à necessidade identificada na demanda de contratação.

São Geraldo/MG, 16 de julho de 2024.

---

Náiron Ribeiro de Almeida  
Divisão de Agricultura e Meio Ambiente