



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas novos, com acessórios para acoplamento em trator, destinados ao fortalecimento das atividades produtivas, ao apoio à agricultura familiar e ao atendimento dos produtores rurais do Município de Francisco Macedo - PI, compreendendo debulhadores de milho, ensiladeiras e forrageiras.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a necessidade e a viabilidade da aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas destinados ao fortalecimento das atividades produtivas, ao apoio à agricultura familiar e ao atendimento dos produtores rurais do Município de Francisco Macedo - PI.

1.2. A demanda decorre da necessidade de ampliar a capacidade operacional da Secretaria Municipal de Agricultura no atendimento às comunidades rurais, especialmente nas atividades de beneficiamento do milho, produção de silagem e processamento de forragens utilizadas na alimentação dos rebanhos.

1.3. A agricultura e a criação de animais são desenvolvidas, em grande parte, por agricultores familiares que necessitam de apoio público nas etapas produtivas que exigem mecanização. A disponibilidade dos equipamentos permitirá maior agilidade, redução do esforço manual, melhor aproveitamento da produção e ampliação do número de beneficiários atendidos.

1.4. O debulhador de milho contribuirá para a separação dos grãos das espigas com maior rapidez e redução de perdas; a ensiladeira será utilizada no processamento de materiais vegetais para a produção de silagem; e a forrageira permitirá triturar e preparar diferentes tipos de forragem, conforme a peneira utilizada.

1.5. A insuficiência de equipamentos próprios limita a capacidade de atendimento da Administração, podendo gerar dependência de máquinas particulares, atrasos na prestação dos serviços e custos adicionais. A aquisição reduzirá essa dependência e facilitará a organização de cronogramas de atendimento conforme as prioridades coletivas e os períodos de produção e armazenamento de alimentos.

1.6. Considerando que os bens possuem padrões de desempenho e qualidade passíveis de definição objetiva por especificações usuais de mercado, a aquisição será processada por meio do Pregão Eletrônico nº 011/2026, observadas as exigências legais, a pesquisa de preços, a disponibilidade orçamentária e as condições estabelecidas no edital e no Termo de Referência.

2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

2.1. O objetivo da contratação é fornecer à Secretaria Municipal de Agricultura estrutura adequada para apoiar os produtores rurais nas atividades de beneficiamento de milho, produção de silagem e processamento de forragens, contribuindo para a continuidade da produção agrícola e pecuária no Município.

2.2. A aquisição justifica-se pela necessidade de melhorar a eficiência dos serviços públicos prestados no meio rural, diminuir o tempo de execução das atividades, reduzir o esforço manual e favorecer o aproveitamento dos produtos agrícolas destinados ao consumo, ao armazenamento e à alimentação dos rebanhos.

2.3. A utilização conjunta dos equipamentos proporcionará uma estrutura de apoio mais completa às atividades agrícolas e pecuárias, favorecendo a formação de estoques



de silagem e forragem para períodos de estiagem e de menor disponibilidade de pastagem.

2.4. A aquisição de equipamentos novos, sem uso anterior e acompanhados dos acessórios necessários, reduz riscos de falhas precoces, indisponibilidade operacional e custos imediatos de recuperação, além de permitir a exigência de garantia e de condições adequadas de assistência técnica.

2.5. O procedimento licitatório na modalidade pregão eletrônico favorece a ampla competição, a transparência, a economicidade e a seleção da proposta mais vantajosa, sendo compatível com a natureza comum dos bens pretendidos.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

3.1. O presente Estudo Técnico Preliminar observa, especialmente, os seguintes dispositivos e normas aplicáveis:

- a) Constituição Federal, especialmente os princípios da Administração Pública previstos no art. 37;
- b) Lei nº 14.133/2021, especialmente os dispositivos relativos ao planejamento da contratação, à pesquisa de preços, às modalidades de licitação, ao pregão e às compras públicas;
- c) Lei Complementar nº 101/2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal, quanto à adequação orçamentária e financeira da despesa;
- d) Lei Complementar nº 123/2006, quanto ao tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, quando cabível;
- e) normas técnicas, de segurança e de qualidade aplicáveis à fabricação, comercialização e utilização dos equipamentos agrícolas;
- f) normas municipais e atos administrativos internos aplicáveis ao planejamento, à instrução, à licitação, à contratação, ao recebimento, à fiscalização e ao pagamento do objeto.

3.2. Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o pregão deverá ser adotado quando o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no edital por meio de especificações usuais de mercado, condição verificada para os equipamentos previstos neste estudo.

3.3. O processo deverá ser instruído com o Documento de Formalização da Demanda, o Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, a pesquisa de preços, a indicação dos recursos orçamentários, a análise de riscos, os documentos de habilitação e os demais elementos exigidos pela legislação e pela regulamentação municipal.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. O futuro contratado deverá fornecer os equipamentos conforme as especificações mínimas, quantitativos, valores estimados e condições de entrega constantes deste ETP, do Termo de Referência e dos demais documentos que instruírem o Pregão Eletrônico nº 011/2026.

4.2. Os equipamentos deverão ser novos, sem uso anterior, em perfeito estado de funcionamento, livres de defeitos, avarias, adaptações improvisadas ou componentes reconicionados, salvo quando expressamente admitido pela especificação técnica.

4.3. Os bens deverão ser compatíveis com os tratores utilizados pelo Município, especialmente quanto ao sistema de acoplamento, às dimensões, às exigências de potência e às condições de operação, cabendo à Administração detalhar no Termo de Referência os parâmetros necessários à compatibilidade.



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

Avenida Maria de Carvalho Alencar, 36, Centro

CEP: 64.683-000 – Fone (89) 3435-0080

CNPJ: 01.612.577/0001-17 ADM 2025-2028

4.4. O fornecimento deverá incluir todos os acessórios indicados nas especificações e os demais componentes indispensáveis ao funcionamento seguro e regular dos equipamentos, bem como manuais de operação e manutenção, catálogos técnicos e documentos de garantia.

4.5. A contratada deverá assegurar garantia contra defeitos de fabricação e prestar assistência técnica nas condições e prazos que forem definidos no Termo de Referência e no instrumento contratual, sem prejuízo das garantias legais aplicáveis.

4.6. A entrega deverá ocorrer no local indicado pela Secretaria Municipal de Agricultura, no prazo fixado no edital, incluindo transporte, descarga e demais despesas necessárias, sem custos adicionais para a Administração.

4.7. A empresa deverá comprovar regularidade jurídica, fiscal, social e trabalhista, bem como qualificação técnica compatível com o fornecimento de máquinas e equipamentos agrícolas, nos limites definidos pela legislação e pelo edital.

4.8. Os equipamentos deverão observar os requisitos de segurança, qualidade, identificação, proteção de partes móveis e demais exigências técnicas aplicáveis, devendo a contratada substituir ou corrigir, às suas expensas, qualquer item entregue em desconformidade.

4.9. O recebimento será realizado por servidor ou comissão designada, mediante conferência quantitativa e qualitativa, teste de funcionamento quando necessário e verificação da documentação, sendo o pagamento efetuado após o aceite e a regular liquidação da despesa.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para atendimento da necessidade, foram consideradas as seguintes soluções possíveis:

5.2. Solução 1 - Contratação pontual de serviços de debulhamento, ensilagem e processamento de forragens. Embora reduza a necessidade de investimento inicial, essa alternativa mantém a Administração dependente da disponibilidade de terceiros, dificulta a programação dos atendimentos e pode gerar custos recorrentes durante toda a execução dos serviços.

5.3. Solução 2 - Locação dos equipamentos. A locação pode atender demandas temporárias, porém exige pagamentos periódicos, depende da disponibilidade do mercado local e não resulta na incorporação dos bens ao patrimônio municipal, mostrando-se menos adequada para utilização continuada.

5.4. Solução 3 - Aquisição de equipamentos usados. A alternativa pode apresentar menor custo inicial, mas envolve maior incerteza quanto ao estado de conservação, vida útil remanescente, histórico de manutenção, disponibilidade de garantia e compatibilidade técnica, aumentando os riscos de indisponibilidade e despesas corretivas.

5.5. Solução 4 - Aquisição de equipamentos novos por meio de pregão eletrônico. Essa solução permite definir objetivamente as características mínimas, promover competição entre fornecedores, exigir garantia, assegurar maior previsibilidade de desempenho e incorporar os bens ao patrimônio municipal para utilização continuada.

5.6. Diante das alternativas analisadas, a aquisição de equipamentos novos mostra-se a solução mais adequada, considerando a natureza permanente da demanda, a necessidade de disponibilidade operacional e o interesse da Administração em ampliar sua capacidade própria de atendimento aos produtores rurais.



6. ANÁLISE DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1. A solução escolhida consiste na aquisição de 02 debulhadores de milho, 02 ensiladeiras e 02 forrageiras, todos novos e acompanhados dos acessórios necessários, mediante o Pregão Eletrônico nº 011/2026.

6.2. A aquisição permite reduzir a dependência de máquinas particulares, organizar cronogramas próprios de atendimento, ampliar a oferta de serviços nas comunidades rurais e melhorar o aproveitamento do milho, dos materiais destinados à silagem e das forragens utilizadas pelos produtores.

6.3. Recomenda-se o julgamento pelo menor preço por item, desde que atendidas integralmente as especificações e demais condições do edital, pois os equipamentos são distintos, possuem funcionamento autônomo e podem ser fornecidos por empresas diferentes sem prejuízo da finalidade da contratação.

6.4. A solução preserva a economicidade, a transparência e a seleção da proposta mais vantajosa, devendo o processo conter pesquisa de preços idônea, critérios objetivos de aceitação, comprovação de habilitação, análise de compatibilidade técnica e autorização da autoridade competente.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução compreende o fornecimento de máquinas e equipamentos agrícolas novos, incluindo transporte, descarga, entrega no local indicado, acessórios necessários ao funcionamento, manuais, documentação técnica, garantia e atendimento das obrigações de substituição ou correção de itens desconformes.

7.2. Os equipamentos serão utilizados pela Secretaria Municipal de Agricultura em ações de apoio aos produtores rurais, conforme planejamento, disponibilidade operacional, prioridades coletivas, períodos de colheita e necessidade de formação de estoques de silagem e forragem.

7.3. O debulhador deverá permitir o beneficiamento do milho conforme a capacidade mínima definida; a ensiladeira deverá processar materiais vegetais destinados à silagem; e a forrageira deverá possibilitar o processamento de forragens de acordo com a peneira utilizada, sempre observadas as características mínimas estabelecidas no Termo de Referência.

7.4. O recebimento deverá abranger a conferência dos equipamentos, acessórios e documentos, a verificação da integridade física e, quando cabível, a realização de testes de funcionamento e compatibilidade, cabendo ao fornecedor sanar as irregularidades identificadas.

7.5. O objeto possui natureza de bem comum, com especificações usuais de mercado e possibilidade de definição objetiva no Termo de Referência e no edital, sendo adequada sua contratação mediante pregão eletrônico.

7.6. A contratação deverá ser formalizada por instrumento contratual ou outro instrumento hábil previsto na Lei nº 14.133/2021, contendo as obrigações, prazos, condições de entrega, garantias, sanções, critérios de recebimento e demais regras necessárias à execução.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

8.1. A estimativa quantitativa foi definida com base no Documento de Formalização da Demanda - DFD do Pregão Eletrônico nº 011/2026 e no relatório resumido de pesquisa de preços elaborado para a aquisição.

8.2. Conforme a documentação juntada aos autos, a estimativa é a seguinte:



Item	Descrição do Equipamento	Qtde	Un.	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
1	DEBULHADOR DE MILHO- acoplamento para trator, rotação de 1.450 a 1.500 RPM e capacidade mínima de 20 sacos/h.	02	Un.	R\$ 21.707,47	R\$ 43.414,94
2	ENSILADEIRA, com acessórios para trator, AT 90° e produção de 3.000 a 15.000 kg/h.	02	Un.	R\$ 30.442,40	R\$ 60.884,80
3	FORRAGEIRA, com acessórios para trator e produção variável de até 1.150 kg, dependendo da peneira utilizada.	02	Un.	R\$ 25.395,10	R\$ 50.790,20
VALOR TOTAL ESTIMADO					R\$ 155.089,94

8.3. A quantidade total corresponde a 06 equipamentos, sendo duas unidades de cada tipo. Os quantitativos foram definidos pela Secretaria Municipal de Agricultura de acordo com a necessidade de ampliação da capacidade de atendimento e deverão ser confirmados no Termo de Referência antes da publicação do edital.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base no relatório resumido de pesquisa de preços constante da documentação do processo, considerando os valores unitários médios de cada equipamento.

9.2. O valor estimado para os 02 debulhadores de milho é de R\$ 43.414,94; para as 02 ensiladeiras, R\$ 60.884,80; e para as 02 forrageiras, R\$ 50.790,20.

9.3. O valor global estimado da contratação corresponde a R\$ 155.089,94 (cento e cinquenta e cinco mil, oitenta e nove reais e noventa e quatro centavos).

9.4. Os valores possuem natureza estimativa e deverão orientar a definição do valor máximo admissível no edital, sem prejuízo da obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração durante o Pregão Eletrônico nº 011/2026.

9.5. A pesquisa de preços deverá permanecer formalmente juntada ao processo e ser revisada ou atualizada caso haja alteração relevante do mercado, das especificações, dos quantitativos ou do período de referência antes da publicação do edital.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. Recomenda-se o parcelamento da contratação por item, uma vez que o debulhador de milho, a ensiladeira e a forrageira constituem equipamentos distintos, com especificações, funcionalidades e preços próprios, podendo ser fornecidos separadamente sem prejuízo do atendimento da necessidade pública.

10.2. O julgamento por item tende a ampliar a competitividade, possibilitar a participação de empresas que comercializem apenas parte dos equipamentos e favorecer a obtenção do menor preço para cada bem, observadas as especificações e condições de entrega.

10.3. O parcelamento por item não compromete a integração operacional, pois cada equipamento possui utilização autônoma. A Administração deverá, contudo, manter requisitos uniformes de compatibilidade com os tratores municipais, garantia, documentação, segurança e recebimento.



10.4. Não se recomenda a divisão das quantidades de um mesmo item em lotes menores, salvo se a pesquisa de mercado ou outra justificativa técnica demonstrar vantagem, a fim de evitar complexidade desnecessária na gestão e no recebimento dos bens.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não se identificam contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à viabilização da aquisição, uma vez que os equipamentos serão utilizados em conjunto com os tratores e a estrutura operacional já administrados pelo Município.

11.2. A utilização dos bens depende da disponibilidade de tratores compatíveis, operadores capacitados, combustível, manutenção preventiva e corretiva e local adequado para guarda, condições que deverão ser verificadas e organizadas pela Secretaria Municipal de Agricultura antes do início da operação.

11.3. Caso acessórios, componentes de instalação, treinamento inicial ou serviços de assistência não estejam integralmente abrangidos no fornecimento, a Administração deverá incluí-los no Termo de Referência ou providenciá-los em processo próprio, conforme a responsabilidade definida para cada item.

12. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

12.1. A contratação está alinhada ao interesse público municipal e às ações de fortalecimento da agricultura familiar, apoio à produção rural, melhoria da alimentação dos rebanhos e ampliação dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Agricultura.

12.2. Os equipamentos serão incorporados ao patrimônio do Município e utilizados de forma continuada em benefício dos produtores rurais, contribuindo para maior capacidade operacional, redução da dependência de terceiros e melhor organização dos atendimentos nas comunidades.

12.3. A contratação deverá ser compatibilizada com o planejamento anual de contratações, quando aplicável, e com os instrumentos orçamentários municipais, devendo a unidade competente confirmar a existência de dotação e a adequação financeira da despesa antes da licitação.

12.4. O presente Estudo Técnico Preliminar e os demais documentos da fase preparatória demonstram a necessidade, a oportunidade e a viabilidade da aquisição, sem prejuízo das verificações administrativas, orçamentárias e jurídicas posteriores.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1. Com a contratação, pretende-se:

- a) ampliar a capacidade de atendimento da Secretaria Municipal de Agricultura aos produtores rurais;
- b) agilizar o beneficiamento do milho e reduzir perdas durante a separação e o armazenamento dos grãos;
- c) apoiar a produção de silagem e a conservação de alimentos para os períodos de estiagem;
- d) melhorar o processamento de forragens destinadas à alimentação dos rebanhos;
- e) reduzir o esforço manual, o tempo de execução dos serviços e a dependência de máquinas particulares;
- f) organizar cronogramas de atendimento conforme as prioridades coletivas e os ciclos produtivos;
- g) incorporar bens novos e duráveis ao patrimônio municipal, com garantia e documentação técnica;



- h) promover economicidade, eficiência, transparência e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

14.1. Antes da licitação, deverão ser adotadas, no mínimo, as seguintes providências:

- a) elaboração do Termo de Referência, com especificações técnicas completas, condições de entrega, garantia, assistência, critérios de recebimento e pagamento;
- b) confirmação da compatibilidade dos equipamentos com os tratores utilizados pelo Município;
- c) juntada e validação da pesquisa de preços, com memória de cálculo e fontes utilizadas;
- d) confirmação da dotação orçamentária e da adequação financeira da despesa;
- e) elaboração da análise de riscos e definição das medidas de tratamento;
- f) definição do critério de julgamento, das regras de parcelamento por item e das condições de habilitação;
- g) definição dos prazos, do local de entrega, dos responsáveis pelo recebimento e dos testes de funcionamento;
- h) elaboração do edital, da minuta contratual e dos demais documentos exigidos pela legislação;
- i) autorização da autoridade competente e publicação/divulgação dos atos do Pregão Eletrônico nº 011/2026.

14.2. Antes da utilização, a Secretaria Municipal de Agricultura deverá verificar a disponibilidade de local adequado para guarda, operadores capacitados, orientações de segurança, rotinas de manutenção e controle patrimonial dos equipamentos.

14.3. Na fase de execução, deverão ser observados a fiscalização do fornecimento, a conferência dos bens e acessórios, os testes necessários, o registro patrimonial, o atesto pelo setor competente, a liquidação da despesa e a guarda dos documentos para fins de controle interno e externo.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

15.1. A aquisição possui potencial impacto ambiental positivo ao favorecer o melhor aproveitamento da produção agrícola, reduzir perdas de milho e materiais vegetais e apoiar a conservação de alimentos destinados aos rebanhos durante os períodos de estiagem.

15.2. A operação dos equipamentos, por depender de tratores e componentes mecânicos, pode gerar ruído, poeira, resíduos vegetais, consumo de combustível, necessidade de lubrificação e riscos de vazamento ou descarte inadequado de óleos, peças, embalagens e materiais substituídos durante a manutenção.

15.3. Como medidas mitigadoras, recomenda-se:

- a) observar os manuais do fabricante, as normas de segurança e as orientações de operação e manutenção;
- b) realizar manutenção preventiva e corretiva em local adequado, evitando vazamentos e contaminação do solo ou da água;
- c) destinar corretamente óleos, lubrificantes, peças, embalagens e demais resíduos decorrentes da utilização e manutenção;
- d) exigir dispositivos de proteção, identificação e segurança compatíveis com os equipamentos fornecidos;
- e) capacitar os operadores e exigir a utilização dos equipamentos de proteção individual aplicáveis;



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

Avenida Maria de Carvalho Alencar, 36, Centro

CEP: 64.683-000 – Fone (89) 3435-0080

CNPJ: 01.612.577/0001-17 ADM 2025-2028

- f) manter os equipamentos regulados, limpos e armazenados em local protegido, reduzindo desgaste, desperdício e riscos ambientais.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

16.1. Diante das informações levantadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas para o Município de Francisco Macedo - PI é necessária, adequada e viável sob os aspectos técnico, administrativo, econômico e operacional.

16.2. A solução proposta atende ao interesse público e pode ser processada por meio do Pregão Eletrônico nº 011/2026, considerando a natureza comum dos bens, os quantitativos definidos e o valor global estimado de R\$ 155.089,94, desde que observadas as demais exigências legais, orçamentárias e regulamentares aplicáveis.

16.3. Recomenda-se, portanto, o prosseguimento da fase preparatória, com a conclusão do Termo de Referência, da pesquisa de preços, da análise de riscos, da disponibilidade orçamentária, do edital e dos demais documentos necessários à realização do certame.

17. DOS RESPONSÁVEIS E DA APROVAÇÃO

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, nos termos da Lei nº 14.133/2021, para fins de instrução do Pregão Eletrônico nº 011/2026.

Francisco Macedo - PI, 22 de julho de 2026

FERNANDO MARCIEL DE LIMA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA