



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

ÁREAS REQUISITANTES:

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. A presente contratação visa a elaboração de uma Ata de Registro de Preços para o fornecimento de nitrogênio líquido para atender as demandas da Secretaria de Agricultura.

1.2. O material solicitado será utilizado nas recargas de botijões, que armazenam material genético (sêmen bovino) para inseminação artificial do rebanho de produtores no município de Ipê/RS. O congelamento de sêmen é uma das melhores alternativas para manter a viabilidade do sêmen por mais tempo. Assim, com essa prática, tanto o produtor quanto o município podem fazer um banco de células para realizar o melhoramento genético do rebanho e alcançar uma produtividade elevada.

1.3. Justifica-se a necessidade da aquisição de nitrogênio líquido para a manutenção do sêmen congelado é que a viabilidade do sêmen pode ser mantida por muitos anos. Inclusive após a sua morte uma vez que um touro tem uma vida fértil média de 10 anos. Já com a criopreservação, o seu material genético pode ficar armazenado sem perda de qualidade por um período de tempo muito maior. Devido a fragilidade e a importância de se manter um estoque desse material genético, que deve sofrer recargas periódicas de material criogênico (nitrogênio líquido) para garantir não só o funcionamento do Programa de Melhoramento Genético do Rebanho do Município, como também que seus materiais não sejam permanentemente danificados, causando grande prejuízo para o Município.

1.4. Desta maneira, faz-se necessária a aquisição de nitrogênio líquido para a manutenção do sêmen congelado, para o bom funcionamento do Programa de Melhoramento Genético do Rebanho do Município.

1.5. O estudo também traz algumas considerações sobre as regras, que poderão subsidiar a elaboração do Termo de Referência/Memorial Descritivo.

2 – REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO

2.1. Os bens/serviços descritos neste documento, têm natureza de bens/serviços comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2. Para fornecimento/prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título habilitação, conforme termos do art. 62, da Lei nº 14.133/2021.



2.3. Manter durante toda a execução deste objeto, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo de contratação.

2.4. Não será aceito material que tenha as suas características de fabricação adulteradas.

2.5. As entregas deverão ocorrer conforme calendário elaborado pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, ocorrendo uma a duas vezes por mês nas segundas-feiras junto a Secretaria Municipal localizada, junto ao pátio das garagens da Prefeitura Municipal de Ipê, situada na Rua Frei Casimiro Zaffonato, nº 1060, em Ipê/RS, no horário das 7h45min às 11h45min e das 13h às 16h30min.

2.6. Além da entrega no dia e local designado pelo Município, a licitante vencedora deverá descarregar e armazenar o material (nitrogênio líquido) nos respectivos botijões dos inseminadores indicados por servidor municipal, comprometendo-se, ainda, integralmente, com eventuais danos causados a estes.

2.7. É vedada a subcontratação ou transferência total ou parcial do objeto da licitação.

2.8. Os produtos decorrentes deste processo serão rejeitados, no todo ou em parte, em virtude de estar em desacordo com as especificações contratadas e/ou no caso de densidade fora dos padrões, erro quanto ao produto solicitado, volume menor que o solicitado, contaminação por quaisquer elementos não permitidos em sua composição ou a presença de outras substâncias, em percentuais além dos autorizados em sua composição.

2.9. Toda e qualquer entrega de produtos fora do estabelecido, será imediatamente notificada à licitante vencedora que ficará obrigada a substituí-los, o que fará prontamente, ficando entendido que correrão por sua conta e risco tais substituições, sendo aplicadas também, as sanções previstas neste edital.

3 – DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1. A previsão da contratação do presente objeto encontra-se na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a qual estabelece as metas e prioridades da Administração Pública, assim como a Lei Orçamentária Anual (LOA), que aloca os recursos, ou seja, autoriza os gastos previstos na LDO, bem como o Plano de Contratação Anual do Município de Ipê para o ano de 2026, prevê a realização de tal contratação.

4 – LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E VIABILIDADE DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL

4.1. O levantamento de mercado consistiu em verificar as possibilidades oferecidas pelas empresas do ramo, com o intuito de analisar as alternativas disponíveis. A disponibilização do nitrogênio líquido desonera o custo com a compra desse produto para conservação das doses de sêmen bovino.



4.2. Considerando a estimativa da quantidade a ser adquirida, seguem abaixo possíveis soluções a serem consideradas:

4.2.1. **Solução 1** – Responsabilizar individualmente cada colaborador na compra e reposição do nitrogênio líquido de seu botijão criogênico, ressarcindo o colaborador posteriormente, mediante comprovação do volume de nitrogênio líquido utilizado e do valor total de recarga, com dados referentes a recarga como: data e hora; endereço de recarga; nome do colaborador responsável; dados do produto utilizado na recarga; valor unitário e valor total; dados do veículo transportador; dados do operador; constando na nota fiscal da empresa fornecedora (documento oficial da empresa).

4.2.2. **Solução 2** – Realizar processo licitatório através de registro de preços para possível aquisição de nitrogênio líquido, com compras para recarga e manutenção dos níveis mínimos dos botijões criogênicos (necessários para conservação do sêmen bovino) conforme a demanda.

4.3. Solução 1 – Inviabilidade de condições para deslocamento da empresa responsável pela recarga de nitrogênio pelas comunidades da zona rural do município o que oneraria mais a entrega do produto, necessidade de alto grau de comprometimento dos colaboradores quanto a necessidade de recarga de seus botijões criogênicos e possivelmente menor transparência do processo de recarga de nitrogênio líquido.

4.4. Solução 2 – É possível licitar o nitrogênio líquido através do registro de preço, realizando a aquisição desse material em quantidades fracionadas, com valores mais atrativos ao município. Possibilidade de recarregar todos os botijões criogênicos em um único local, conforme demanda, com acompanhamento do processo de recarga realizado por servidores públicos municipais, favorecendo a transparência da quantidade de nitrogênio líquido utilizada (reabastecida) em cada botijão criogênico, bem como manteríamos o sistema que atualmente funciona bem.

4.5. Ademias, foram analisadas as últimas contratações dessa natureza realizada pelas entidades de Administração Pública Direta e Indireta, sendo que o produto indicado atende aos requisitos para o suprimento da necessidade descrita no item 1 deste estudo. Foram observados os aspectos de viabilidade mercadológica, economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

4.6. As pesquisas foram realizadas de forma a não tendenciar soluções, evitando o aumento exagerado de preços, mas mantendo as características fundamentais para obtenção seguindo os padrões já existentes. As unidades de medidas foram escolhidas buscando melhor custo/benefício sem o risco de perdas de material entre os usos ou sobra exagerada.

4.7. Cumpre informar que a forma de fornecimento adotada, a saber registro de preços, é uma das maneiras mais comuns adotadas pela administração pública quando se trata da aquisição deste tipo de materiais. Em consultas realizadas identificamos as seguintes soluções de mercado (fornecedores), conforme último processo de registro de preço homologado, conforme quadro abaixo:

Último Fornecedor
NITROVALLE DISTRIBUIDORA DE NITROGÊNIO LÍQUIDO LÍQUIDO EPP



5 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A solução de aquisição apresentada neste estudo pretende evitar compras intempestivas e o desperdício de recursos humanos e financeiros. Os quantitativos dos produtos são estimados e tentam corresponder às necessidades da Administração Pública Municipal Direta.

5.2. A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento contínuo de nitrogênio líquido, destinado à manutenção de sêmen congelado armazenado em botijões criogênicos.

5.3. A contratação será realizada junto a fornecedor devidamente habilitado, com experiência no fornecimento de gases industriais e/ou medicinais, assegurando qualidade, regularidade no abastecimento e conformidade com a legislação vigente.

5.4. A solução não envolve apenas o fornecimento do insumo, mas um serviço contínuo e essencial, que inclui logística, segurança e confiabilidade operacional, sendo indispensável para a manutenção das atividades relacionadas à conservação de material biológico.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

6.1. A previsão das quantidades a serem contratadas, são decorrentes de aumento progressivo das quantidades já licitadas em anos anteriores, dado o fato de aumento do rebanho e demanda.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT. ESTIMADA EM 2026
01	Nitrogênio Líquido (NL2) e temperatura de saturação mínima de -196°C.	L	5500

7 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. A estimativa de valor da contratação constará em documento específico denominado Pesquisa Prévia de Preços, juntado aos autos do processo.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

8.1. Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado

8.2. A contratação será realizada de forma parcelada, considerando as características do objeto e a necessidade contínua de abastecimento de nitrogênio líquido. O parcelamento mostra-se tecnicamente e economicamente viável pelos seguintes motivos:



8.2.1. O nitrogênio líquido é um insumo de consumo contínuo e sujeito à evaporação natural, mesmo quando armazenado em condições adequadas. Dessa forma, a aquisição em grandes quantidades, de forma única, não é recomendada, pois pode gerar perdas do produto e desperdício de recursos públicos.

8.2.2. Além disso, a capacidade de armazenamento da unidade é limitada aos recipientes criogênicos disponíveis, o que impede o recebimento de grandes volumes de uma única vez.

8.3. A entrega parcelada permite:

- a) Adequação do fornecimento ao consumo real;
- b) Redução de perdas por evaporação;
- c) Melhor gestão do estoque;
- d) Otimização dos custos logísticos e operacionais;
- e) Garantia de abastecimento contínuo, evitando descontinuidade do serviço.

8.4. Do ponto de vista da competitividade, o parcelamento não restringe a participação de fornecedores, uma vez que empresas do ramo estão aptas a realizar entregas periódicas, sendo esta, inclusive, a prática usual do mercado.

8.5. Portanto, o parcelamento da contratação é a solução mais adequada para atender à necessidade administrativa, assegurando eficiência, economicidade e continuidade do serviço.

9 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

9.1. A contratação pretendida não possui inter-relação com outras contratações correlatas e/ou interdependentes, pois o seu objeto não necessita de outras contratações para gerar os benefícios esperados com essa contratação.

10 – DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC

10.1. A previsão da contratação do presente objeto encontra-se na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a qual estabelece as metas e prioridades da Administração Pública, assim como a Lei Orçamentária Anual (LOA), que aloca os recursos, ou seja, autoriza os gastos previstos na LDO.

11 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. O objetivo pretendido é o atendimento à necessidade descrita no item 1 deste estudo, de forma suprir a necessidade de aquisição de nitrogênio líquido para a manutenção do sêmen congelado, para o bom funcionamento do Programa de Melhoramento Genético do Rebanho do Município.



11.2. O benefício da aquisição do nitrogênio líquido para recargas de botijões destinados ao armazenamento de material genético, como o sêmen bovino, é de suma importância para o avanço da pecuária e da reprodução animal. No contexto do município de Ipê, onde a prática de inseminação artificial é fundamental para o melhoramento genético do rebanho, o uso do nitrogênio líquido é indispensável.

11.3. A utilização de sêmen congelado oferece uma série de vantagens significativas para os produtores e para a comunidade em geral. Em primeiro lugar, ela permite prolongar a viabilidade do material genético por um período muito além de sua vida reprodutiva ativa. Enquanto um touro normalmente mantém sua capacidade reprodutiva por cerca de uma década, com a manutenção de sêmen congelado, esse material genético pode ser preservado indefinidamente, mantendo sua qualidade e viabilidade para futuras inseminações.

11.4. Além disso, o congelamento de sêmen possibilita a criação de um banco de células reprodutivas, o que viabiliza programas de melhoramento genético mais eficazes. Com um estoque confiável de material genético de alta qualidade, os produtores podem selecionar características desejáveis e trabalhar para aprimorar o rebanho, aumentando a produtividade e a qualidade dos animais.

11.5. No entanto, é crucial ressaltar que o sucesso desses programas depende da garantia de condições ideais de armazenamento do sêmen. Aqui entra o papel fundamental do nitrogênio líquido. Este criogênico é responsável por manter o material genético congelado a temperaturas extremamente baixas, garantindo sua integridade e viabilidade ao longo do tempo.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Os impactos ambientais resultantes da atividade devem visar minimizar a degradação do Meio Ambiente, para tal, são solicitadas as devidas licenças ambientais a empresa contratada, o que serve como garantia de que esta trabalha de acordo com as normas vigentes de preservação e cuidado.

12.2. A fornecedora deverá pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental, em especial aos artigos 4º, 5º e 6º da Instrução Normativa N.º 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento e a Resolução 307, de 05 de julho de 2002, do CONAMA.

12.3. As boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição se pautam em alguns pressupostos e exigências, que deverão ser observados pela Contratada:

a) Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxico-poluentes. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade. Racionalização/economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água.

b) Os materiais empregados pela contratada deverão atender a melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos,



associados ao produto.

c) A qualquer tempo a contratante poderá solicitar a contratada a apresentação de relação com as marcas e fabricantes dos produtos e materiais utilizados, podendo vir a solicitar a substituição de itens por outros, com a mesma finalidade, considerados mais adequados do ponto de vista dos impactos ambientais.

13 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. Com base no Estudo Técnico Preliminar - ETP supracitado o estudo mostra que a aquisição do referido material está em plena concordância com os princípios da Administração Pública e atendem ao propósito proposto. Da mesma forma, os requisitos apresentaram-se viáveis economicamente, além da contratação alinhar-se às finalidades do Órgão.

13.2. Realizadas as tarefas pertinentes ao ETP, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação para posterior elaboração do Termo de Referência/ Projeto Básico.

Ipê/RS, 10 de março de 2026.

FABIANO LOVATEL
SECRETÁRIO DE AGRICULTURA E MEIO
AMBIENTE

IULI MARIA PAIM DE OLIVEIRA
AGENTE ADMINISTRATIVO AUXILIAR