

# Prefeitura do Município de Cantagalo

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45

Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por fim encontrar a melhor solução para aquisição de Biodigestor de Pequeno porte para tratamento de Resíduos Orgânicos.

### 2. ÁREA REQUISITANTE

| ÓRGÃO REQUISITANTE          | RESPONSÁVEL |
|-----------------------------|-------------|
| Secretaria de Meio Ambiente | Ivanir Ecco |

### 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Necessitamos que seja realizada abertura de processo licitatório para **AQUISIÇÃO DE BIODIGESTOR DE PEQUENO PORTE PARA TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS**.

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte para resíduos orgânicos é uma excelente iniciativa para a gestão sustentável de resíduos. Os biodigestores convertem resíduos orgânicos, como restos de alimentos, em biogás e biofertilizantes através de um processo anaeróbico.

As vantagens são numerosas e impactam tanto o meio ambiente quanto a economia e a comunidade local. Os biodigestores convertem resíduos orgânicos em biogás, uma fonte de energia renovável que pode ser utilizada para geração de eletricidade, aquecimento ou como combustível para veículos.

O processo de biodigestão evita a decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos em aterros sanitários, reduzindo significativamente a emissão de metano, um poderoso gás de efeito estufa.

Além do biogás, os biodigestores produzem biofertilizantes ricos em nutrientes que podem ser utilizados para melhorar a fertilidade do solo e aumentar a produtividade agrícola de forma sustentável.

Ao desviar resíduos orgânicos dos aterros sanitários e reduzir a necessidade de fertilizantes químicos, os biodigestores contribuem para a conservação dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade.

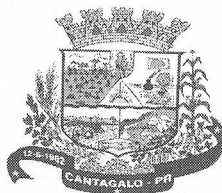
Oferecem uma solução descentralizada e de baixo impacto para o tratamento de resíduos orgânicos, permitindo que comunidades, fazendas e empresas gerenciem seus próprios resíduos de forma eficiente e sustentável.

Essas vantagens destacam a importância dos biodigestores como uma tecnologia promissora para a gestão sustentável de resíduos orgânicos e a transição para uma economia mais circular e verde.

### 4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação está prevista no plano de contratação anual.

Link PCA: <https://pncp.gov.br/app/pca/78279981000145/2024>



# Prefeitura do Município de Cantagalo

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45

Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Lei nº 14.133/2021 fixa que são objetivos do processo licitatório:

I – Assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;

II – Assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição;

III – evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos;

Fornecimento de biodigestor de pequeno porte para tratamento de resíduos orgânicos:

- Deverá ser fornecido dentro do prazo de até 30 dias;
- Substituir o equipamento que, por ventura, estiver fora das condições de uso ou com defeitos de fabricação.

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram analisadas contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com objetivo de identificar os valores para a aquisição, vale ressaltar que os itens podem variar de acordo com a necessidade de cada município, conforme quadro 01.

| ENTE PÚBLICO                     | TIPO DE PROCESSO                 | VALOR TOTAL R\$ |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| MUNICÍPIO DE LARANJAL/PR         | Dispensa de Licitação 17/2024    | R\$ 13.166,59   |
| MUNICÍPIO DE DIAMANTE D'OESTE/PR | Pregão eletrônico 90010/2024     | R\$ 14.794,90   |
| MUNICÍPIO DE PAULA FREITAS/PR    | Dispensa de Licitação 90003/2024 | R\$ 14.794,90   |

Considerando as contratações acima, não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere ao papel da aquisição. Logo, podemos afirmar que o objeto deste estudo, pode ser gerenciado de maneira própria, em regime de autogestão, por meio de aquisição de equipamento.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

### Componentes do Biodigestor:

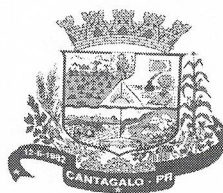
Tanque de fermentação: É o principal componente, onde ocorre o processo de decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos.

Sistema de entrada: Permite a adição dos resíduos orgânicos no biodigestor.

Sistema de saída: Permite a remoção do fertilizante orgânico e do biogás produzidos.

Tubulação: Conecta os diferentes componentes e facilita o fluxo dos resíduos e produtos.

### Funcionamento:



# Prefeitura do Município de Cantagalo

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45

Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

Os resíduos orgânicos são adicionados ao biodigestor através do sistema de entrada.

Dentro do tanque de fermentação, microrganismos anaeróbicos quebram os resíduos em biogás e fertilizante orgânico.

O biogás é coletado na parte superior do biodigestor e pode ser utilizado como fonte de energia.

O fertilizante orgânico se acumula no fundo do biodigestor e pode ser removido periodicamente para uso em jardinagem, agricultura ou paisagismo.

## Benefícios:

Redução de resíduos enviados para aterros sanitários, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Produção de biogás como fonte de energia renovável, promovendo a autossuficiência energética e a redução de emissões de gases de efeito estufa.

Produção de fertilizante orgânico de alta qualidade, melhorando a fertilidade do solo e promovendo o crescimento saudável das plantas.

Economia financeira a longo prazo, tanto na gestão de resíduos quanto no uso de energia.

Promoção de práticas sustentáveis e educação ambiental na comunidade.

## Considerações Adicionais:

É importante dimensionar o biodigestor de acordo com a quantidade de resíduos produzidos e as necessidades energéticas do usuário.

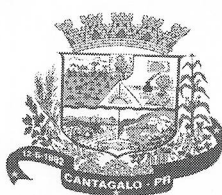
A manutenção regular do biodigestor é essencial para garantir o seu funcionamento eficiente e prolongar sua vida útil.

É necessário garantir que os resíduos orgânicos adicionados ao biodigestor sejam adequados para o processo de decomposição anaeróbica.

## 8. ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

Foi estimado o quantitativo de aquisição de 01(um) equipamento, sendo esta quantidade suficiente para atendimento da demanda do município.

| ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | QUANT | UNID    | R\$ UNIT         | R\$ TOTAL        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------------------|------------------|
| 1    | BIODIGESTOR DE PEQUENO PORTE CONTENDO AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES;<br>- DIMENSÕES MONTADO: 4500 X 1400 X 1400MM (CXLXA);<br>- VOLUME DO SISTEMA: 8M³;<br>- VOLUME TOTAL: 8000L<br>- VOLUME DO TANQUE DE GÁS: 3000L<br>- VOLUME DO TANQUE DO BIODIGESTOR: 5000L;<br>- PESO EQUIPAMENTO CHEIO: 5000KG;<br>- MATERIAL: LONA NÁUTICA DE MÚTIPLAS CAMADAS, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (HDPE);<br>- CAPACIDADE MÁXIMA DE RESÍDUOS DE COZINHA/DIA: 40L;<br>- CAPACIDADE MÁXIMA DE ESTRUME ANIMAL/DIA: 120L; | 1     | Unidade | R\$<br>14.348,22 | R\$<br>14.348,22 |



# Prefeitura do Município de Cantagalo

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45

Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- UM FOGAREIRO DE BIOGÁS COM 2 BOCAS;</li><li>- TUBULAÇÃO DE GÁS EXTERNA (MÍNIMO 15 METROS) E TUBULAÇÃO DE GÁS INTERNA (MÍNIMO 5 METROS);</li><li>- FILTRO DE CARVÃO ATIVADO PARA PURIFICAÇÃO DO GÁS.</li><li>- DESIDRATADOR.</li><li>- VÁLVULA DE SEGURANÇA, PARA CONTROLE DE PRESSÃO.</li><li>- PRODUÇÃO DE BIOGÁS E BIOFERTILIZANTES</li><li>- APROVEITAMENTO DO BIOGÁS: ATÉ 5 HORAS DE COCÇÃO NO FOGAREIRO</li><li>- APROVEITAMENTO DO BIOFERTILIZANTE: ATÉ 160L</li><li>- GUIA DE MONTAGEM DETALHADO (ARQUIVO DIGITAL);</li><li>- FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS PARA A MONTAGEM E ATIVAÇÃO DO SISTEMA</li><li>- ATENDIMENTO A NORMA ABNT NR ISSO 23590</li><li>- GARANTIA: MÍNIMO 12 MESES.</li></ul> |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 9. ESTIMATIVA DE PREÇO

A estimativa dos valores máximos a ser pago, foi baseado na MEDIA de preços fornecidos por empresas que trabalham com a venda do respectivo equipamento, bem como levantamento de preços praticados por outros entes públicos.

O valor estimado para compra é de **R\$ 14.348,22** (quatorze mil, trezentos e quarenta e oito reais e vinte e dois centavos).

## 10. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

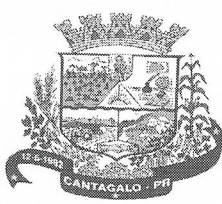
A licitação deverá ser realizada em um único item, apesar do valor da aquisição estar abaixo de R\$ 80.000,00 a mesma será de ampla concorrência devido ao fato de não ter sido possível, identificar um mínimo de três empresas regionais que trabalham com a venda do equipamento da presente contratação.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

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

## 12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Redução de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários;



# **Prefeitura do Município de Cantagalo**

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45  
Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

- Produção de biogás como fonte de energia, utilização do biogás para: cocção de alimentos, aquecimento de água, iluminação, etc.;
- Redução da dependência de energia da rede elétrica ou gás natural;
- Produção de fertilizante orgânico de alta qualidade: utilização do fertilizante para: jardinagem, cultivo de alimentos, agricultura, etc.;
- Redução dos custos com a compra de fertilizantes químicos;
- Redução dos gastos mensais com gestão de resíduos;
- Redução dos gastos mensais com energia ou gás;
- Redução das emissões de gases de efeito estufa devido à decomposição anaeróbica dos resíduos;
- Conservação de recursos naturais através da produção de energia renovável e fertilizante orgânico;
- Promoção de práticas sustentáveis e educação ambiental na comunidade;

## **13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO**

A contratante, antes da formalização da futura contratação, definirá gestores e fiscais da contratação, orientando-os com base na legislação vigente sobre acompanhamento contratual da administração pública

## **14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E DAS RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS QUE PODEM SER ADOTADAS**

Conservação de recursos naturais através da produção de energia renovável e fertilizante orgânico;

## **15. ANÁLISE DE RISCOS**

Falta de recursos orçamentários para contratação do objeto:

Probabilidade: BAIXA

DANOS: Falta de Recursos Orçamentários

IMPACTOS: Não aquisição do equipamento, falas no tratamento ambiental.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO: cientificar que há recursos orçamentários suficientes para a contratação.

RESPONSÁVEL: Departamento de Contabilidade

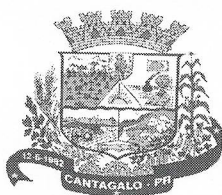
Ausência de fornecedores habilitados para o fornecimento do objeto:

Probabilidade: MÉDIA

DANOS: Atraso ou não efetivação da Contratação.

IMPACTOS: Necessidade de Refazer o processo licitatório, causando assim atraso na contratação.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO: cientificar que o preço proposto pela contratação é



# Prefeitura do Município de Cantagalo

ESTADO PARANÁ

CNPJ 78.279.981/0001-45

Rua Cinderela, 379 - Centro - CEP: 85160-000 - Fone: 42 3636-1185

atrativo e suficiente ao atendimento das condições de habilitação.

RESPONSÁVEL: Equipe de planejamento.

Descumprimento Contratual ou inexecução do processo licitatório:

Probabilidade: MÉDIA

DANOS: falha na aquisição do equipamento

IMPACTOS: não será efetivado o correto tratamento dos resíduos orgânicos animais.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO: rescindir a contratação, proceder a abertura de processo administrativo para apuração das responsabilidades.

RESPONSÁVEL: Equipe de procedimento Sancionatório.

Pedido de reequilíbrio financeiro logo no início da contratação.

Probabilidade: MÉDIA

DANOS: Atraso na aquisição do Equipamento.

IMPACTOS: atraso no tratamento dos resíduos.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO: analisar com eficiência os pedidos, respondendo-os no menor tempo possível e proferindo a decisão.

RESPONSÁVEL: Fiscal Técnico.

## 16. DISIGNAÇÃO DE FISCAL E GESTOR

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput). Neste caso a fiscalização ficará sob responsabilidade do senhor **Marcos do Bonfim Aires**.

O gestor do contrato será o secretário da pasta interessada requisitante do objeto, que terá a função de administrar o contrato, desde sua concepção até a finalização, com observância ao Art. 6º do Decreto Municipal nº 214/2023. Neste caso o gestor será o Senhor **Ivanir Ecco**.

## 17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita, mostra-se possível tecnicamente e fundamentalmente necessária.

Diante do exposto, **DECLARAMOS SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Cantagalo, 26 de março de 2024.

Ivanir Ecco

Secretário de Meio Ambiente