



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

**Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

SETEMBRO/2024



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.

Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	3
3.	PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL	5
4.	REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	5
4.1.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO	5
5.	ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES	7
6.	LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR	8
6.1.	METODOLOGIA DE PESQUISA DE PREÇOS	8
6.2.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	9
6.3.	JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO	9
6.4.	CONCLUSÃO	10
7.	ESTIMATIVA DO VALOR	10
8.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	10
9.	JUSTIFICATIVA DE NÃO PARCELAMENTO	13
10.	DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	13
11.	PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO	15
12.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	15
13.	IMPACTOS AMBIENTAIS	15
14.	VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	17



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO DE BIODIGESTOR DE PEQUENO PORTE MÓVEL, ATRAVÉS DO PROGRAMA ITAIPU MAIS QUE ENERGIA, NO MUNICÍPIO DE NOVA ANDRADINA - MS.

1. INTRODUÇÃO

O princípio do planejamento é um dos pilares da Lei 14.133/2021 e tem como objetivo assegurar que as licitações e os contratos públicos sejam conduzidos de forma mais eficiente e transparente.

Para tanto, a nova lei estabelece uma série de regras e procedimentos que devem ser observados na fase de planejamento da contratação pública, dentre elas a obrigatoriedade da elaboração de estudos técnicos preliminares para todas as contratações públicas, destacando-se assim a importância do princípio do planejamento.

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.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação de uma empresa para a aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel para uma escola municipal em Nova Andradina/MS pode ser justificada com base em diversos benefícios ambientais, educacionais e econômicos. A seguir, são detalhados alguns dos principais pontos que sustentam essa necessidade:

Gestão de resíduos orgânicos: As escolas geram uma quantidade significativa de resíduos orgânicos, incluindo restos de alimentos e materiais vegetais. A utilização de um biodigestor permitiria a conversão desses resíduos em biogás e biofertilizante por meio de processos anaeróbios. Esse processo não



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

apenas reduz a quantidade de lixo destinado a aterros sanitários, como também transforma o que seria um problema em recursos úteis e sustentáveis.

Redução de emissões de gases de efeito estufa: A decomposição anaeróbica de resíduos orgânicos em aterros sanitários produz metano, um dos gases de efeito estufa mais potentes. A implementação de um biodigestor evita a liberação desse metano na atmosfera, contribuindo significativamente para a redução das emissões de gases que promovem o aquecimento global. Assim, essa medida estaria alinhada com os esforços globais de mitigação das mudanças climáticas.

Educação ambiental: Um biodigestor instalado em uma escola oferece uma oportunidade valiosa para a educação ambiental dos alunos. Os estudantes podem aprender sobre o ciclo de vida dos resíduos, a importância da gestão sustentável de resíduos e as tecnologias verdes para a produção de energia. Este conhecimento prático pode inspirar atitudes mais conscientes e sustentáveis desde cedo, promovendo uma cultura de respeito ao meio ambiente.

Economia de recursos financeiros: Biodigestores geram biogás, uma fonte de energia renovável que pode ser utilizada para diversas finalidades, como cozimento e geração de eletricidade. A utilização do biogás na escola pode resultar em economia nos custos de energia, além de reduzir a dependência de fontes não renováveis. Esta economia pode ser reinvestida em outras áreas essenciais da educação, beneficiando ainda mais a comunidade escolar.

Estímulo à inovação tecnológica: A implementação de tecnologias sustentáveis, como biodigestores, pode estimular a inovação e a adoção de práticas ambientalmente amigáveis na comunidade escolar. Esta exposição à tecnologia de ponta pode inspirar os alunos a buscar soluções inovadoras para desafios ambientais, fomentando uma nova geração de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

Incentivo a participação comunitária: A instalação de um biodigestor pode envolver a comunidade local, promovendo parcerias entre a escola, autoridades locais e empresas. Essa participação comunitária fortalece os laços entre a escola e a comunidade, criando um ambiente propício para iniciativas sustentáveis. Além



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

disso, esta colaboração pode servir de modelo para outras instituições e projetos na região.

Ao considerar os benefícios detalhados acima, a aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel para uma escola municipal em Nova Andradina/MS representa uma decisão estratégica, alinhada aos princípios da sustentabilidade. Esta iniciativa proporcionará benefícios significativos tanto para o ambiente escolar quanto para a comunidade circundante, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável e consciente. A contratação pública para essa finalidade é, portanto, não apenas justificável, mas também altamente recomendável.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O presente estudo está alinhado com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2024.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos de contratação são condições indispensáveis para a solução contratada atender ao objetivo do projeto. Eles orientam e delimitam a forma como a empresa CONTRATADA deverá executar os serviços, assegurando que os serviços atendam às necessidades e expectativas da Prefeitura Municipal de Nova Andradina.

4.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel para a escola municipal em Nova Andradina/MS deve atender às diretrizes estabelecidas no programa Mais que Energia, realizado por Itaipu Binacional em parceria com a Caixa Econômica Federal. Essas especificações técnicas são fundamentais para garantir a eficácia e a sustentabilidade do equipamento, bem como para assegurar que ele atenda às necessidades específicas da instituição. A seguir, são detalhadas as especificações técnicas mínimas que o biodigestor deve conter, conforme as diretrizes do programa mencionado.

Volume do tanque de gás: O biodigestor deve possuir um tanque de gás com capacidade mínima de 2.500 litros. Essa especificação é crucial para garantir



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PVME1P202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

o armazenamento adequado do biogás produzido, permitindo seu uso contínuo e eficiente para diversas aplicações na escola.

Volume do tanque do Biodigestor: O tanque principal do biodigestor deve ter um volume mínimo de 4.000 litros. Essa capacidade assegura que o equipamento possa processar uma quantidade significativa de resíduos orgânicos, maximizando a produção de biogás e biofertilizantes.

Resíduos utilizados: O biodigestor deve ser capaz de processar resíduos de alimentos provenientes da cozinha escolar, bem como resíduos animais. Essa versatilidade é essencial para a gestão eficaz dos resíduos orgânicos gerados na escola.

Material de construção: O equipamento deve ser confeccionado em lona de polietileno com proteção UV. Esse material é durável e resistente às condições ambientais, garantindo a longevidade e a eficiência do biodigestor.

Fogareiro de biogás: O biodigestor deve incluir um fogareiro específico para biogás, permitindo que o biogás produzido seja utilizado para cozinhar, contribuindo para a economia de energia e a sustentabilidade.

Tubulação de gás externa e interna: O equipamento deve possuir uma tubulação de gás externa com no mínimo 10 metros de comprimento e uma tubulação interna com no mínimo 3 metros. Essa tubulação é necessária para a distribuição segura e eficiente do biogás produzido.

Filtro de gás: A inclusão de um filtro de gás é fundamental para remover impurezas do biogás, assegurando a qualidade do combustível produzido e a segurança de seu uso.

Saída combinada de gás e fertilizante: O biodigestor deve ter uma saída combinada para o biogás e o biofertilizante. Isso facilita a coleta e o uso eficiente dos subprodutos do processo de digestão anaeróbica.

Guia de montagem detalhado: O equipamento deve vir acompanhado de um guia de montagem detalhado em formato digital. Esse guia é essencial para a instalação correta do biodigestor e para garantir que ele funcione de acordo com as especificações técnicas.



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

Garantia: O biodigestor deve ter uma garantia mínima de 12 meses. Essa garantia assegura que qualquer defeito de fabricação ou problema técnico será resolvido pelo fornecedor, garantindo a confiabilidade do equipamento.

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel para uma escola municipal em Nova Andradina/MS, conforme as especificações técnicas estabelecidas pelo programa Mais que Energia, é essencial para garantir a eficiência e a sustentabilidade do equipamento. O cumprimento dessas especificações técnicas assegura que o biodigestor atenderá às necessidades da escola, proporcionando uma gestão eficaz dos resíduos orgânicos, a produção de energia renovável e a promoção da educação ambiental. Além disso, a conformidade com essas diretrizes é um requisito obrigatório para o atendimento ao plano de ações firmado no convênio entre o município de Nova Andradina e Itaipu Binacional. Dessa forma, a contratação do biodigestor não apenas contribui para a sustentabilidade ambiental e econômica, mas também fortalece as parcerias institucionais e o compromisso com a inovação tecnológica e a participação comunitária.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade estimada de equipamentos foi definida através de um requisito obrigatório em atendimento ao plano de ações firmado no convênio entre o município de Nova Andradina e Itaipu Binacional, na tabela abaixo segue uma estimativa de equipamentos a serem adquiridos para solução do problema diagnosticado:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	BIODIGESTOR DE PEQUENO PORTE - VOLUME DO TANQUE DE GÁS: 2.500L; VOLUME DO TANQUE DO BIODIGESTOR:	UN	1



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

4.000L; UTILIZA RESÍDUOS DE ALIMENTOS (COZINHA) E/OU ANIMAIS; MATERIAL: LONA DE POLIETILENO COM PROTEÇÃO UV; UM FOGAREIRO DE BIOGÁS; TUBULAÇÃO DE GÁS EXTERNA (MÍNIMO 10 METROS) E TUBULAÇÃO DE GÁS INTERNA (MÍNIMO 3 METROS); FILTRO DE GÁS; SAÍDA COMBINADA DE GÁS E FERTILIZANTE; GUIA DE MONTAGEM DETALHADO (ARQUIVO DIGITAL); GARANTIA: MÍNIMO DE 12 MESES		
---	--	--

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel para a escola municipal em Nova Andradina/MS é uma iniciativa que visa promover a gestão sustentável de resíduos orgânicos, a produção de energia renovável e a educação ambiental. Para garantir uma escolha eficiente e fundamentada, foi realizado um levantamento de mercado abrangente, considerando diversas fontes e métodos de obtenção de preços. Este estudo apresenta a metodologia utilizada na pesquisa de preços e a justificativa da escolha da solução.

6.1. METODOLOGIA DE PESQUISA DE PREÇOS

Para a obtenção de uma referência de preços justa e competitiva, foi realizada uma pesquisa de mercado utilizando três fontes distintas:



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

Cotações diretas com fornecedores: Foram obtidas três cotações diretas com fornecedores especializados na fabricação e comercialização de biodigestores.

Contratação similar por administração pública: Foi considerado o valor de uma contratação similar realizada por outra administração pública, fornecendo uma referência prática e recente de mercado.

Painel de preços: Foi consultado o painel de preços, uma ferramenta que agrega dados de contratações públicas realizadas, proporcionando uma visão ampla e atualizada dos valores praticados.

Os preços obtidos foram os seguintes:

- Fornecedor 1: R\$ 13.584,70
- Fornecedor 2: R\$ 15.400,00
- Fornecedor 3: R\$ 15.186,00
- Contratação Similar: R\$ 15.400,00
- Painel de Preços: R\$ 18.500,00

6.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os valores obtidos foram analisados utilizando a mediana dos preços, resultando em um valor de referência de R\$ 15.400,00. A escolha da mediana como método estatístico foi fundamentada por sua capacidade de minimizar o impacto de valores atípicos, proporcionando uma referência mais robusta e representativa do mercado.

6.3. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO

A escolha do biodigestor de pequeno porte móvel com as especificações mencionadas é justificada por diversos fatores:

Adequação às Necessidades: O equipamento atende perfeitamente às necessidades de gestão de resíduos orgânicos gerados pela escola, transformando-os em biogás e biofertilizantes.

Conformidade com Diretrizes de Sustentabilidade: As especificações do biodigestor estão alinhadas com os critérios de sustentabilidade estabelecidos pelo



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

programa Mais que Energia, garantindo a promoção de práticas ambientalmente responsáveis.

Benefícios Educacionais e Econômicos: A implementação do biodigestor oferece uma oportunidade valiosa para a educação ambiental dos alunos e pode resultar em economia de recursos financeiros pela produção de energia renovável.

Custo-Benefício: A mediana dos preços pesquisados oferece um valor competitivo e justificado, garantindo uma aquisição eficiente e dentro dos padrões de mercado.

6.4. CONCLUSÃO

O levantamento de mercado e a análise detalhada dos preços e especificações técnicas justificam a escolha do biodigestor de pequeno porte móvel como a solução mais adequada para a escola municipal em Nova Andradina/MS. Esta escolha não apenas atende às diretrizes de sustentabilidade e eficiência, mas também promove benefícios significativos para a comunidade escolar e o meio ambiente. A aquisição do biodigestor, seguindo os critérios estabelecidos, representa um passo importante na promoção da educação ambiental e na gestão sustentável de resíduos.

7. ESTIMATIVA DO VALOR

Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, Artigo 23 e seu § 1º, incisos II, III e IV, e também ao Decreto Municipal nº 3.330, de 19 de janeiro de 2024, foi realizada uma pesquisa de preços com base em 3 (três) fontes distintas, onde o valor estimado para aquisição do equipamento é de R\$15.400,00, conforme regulamento, o valor estimado definido é o de melhor preço aferido. Mais detalhes sobre a pesquisa realizada podem ser observados em Quadro Resumo, anexo a este estudo.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Vivemos em uma era marcada por desafios ambientais significativos, desde o aumento constante na geração de resíduos até a necessidade urgente de transição para fontes de energia mais limpas. Nesse cenário, a gestão sustentável



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

de resíduos e o uso de fontes de energia renovável são fundamentais para construir um futuro mais equilibrado e resiliente. A gestão sustentável de resíduos busca minimizar a quantidade de lixo enviado para aterros sanitários, reduzindo, assim, os impactos ambientais negativos, como a contaminação do solo, da água e do ar. A adoção de práticas de reciclagem e reutilização na gestão de resíduos contribui para a preservação dos recursos naturais, evitando a extração excessiva de matérias-primas. Dessa forma, torna-se essencial implementar medidas sustentáveis, e a aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel surge como uma alternativa viável e eficaz.

Um biodigestor de pequeno porte utiliza processos anaeróbicos para decompor resíduos orgânicos, como restos de alimentos e resíduos agrícolas. Este equipamento possui características e especificações específicas, como capacidade de processamento, volume interno, materiais resistentes à corrosão e eficiência na geração de biogás. No mercado, existem diversos modelos de biodigestores, classificados como fixos ou móveis. Os biodigestores fixos apresentam vantagens como maior estabilidade estrutural, ideal para instalações permanentes, maior controle das condições operacionais e maior durabilidade, compensando o investimento ao longo do tempo. Por outro lado, os biodigestores móveis oferecem flexibilidade para atender diferentes demandas em locais variados, são ideais para situações temporárias ou comunidades itinerantes, possuem potencial para reduzir custos de manutenção em locais específicos e são financeiramente mais acessíveis para projetos de menor escala.

Considerando as condições locais e os objetivos do projeto, a escolha de um biodigestor de pequeno porte móvel é a solução mais apropriada para a gestão sustentável de resíduos e a produção de biogás. O equipamento será instalado na Escola Municipal Delmiro Salvione Bonin, localizada na área rural de Nova Andradina/MS, onde será utilizado como uma atividade educativa entre alunos e professores. A escola já foi reconhecida nacionalmente por suas iniciativas sustentáveis, tornando-se um ambiente ideal para a implementação do biodigestor. O biodigestor deve atender às seguintes especificações mínimas, conforme diretrizes do programa Mais que Energia, realizado por Itaipu Binacional em parceria com a Caixa Econômica Federal: volume do tanque de gás de 2.500 litros;



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

volume do tanque do biodigestor de 4.000 litros; utilização de resíduos de alimentos (cozinha) e/ou animais; material em lona de polietileno com proteção UV; um fogareiro de biogás; tubulação de gás externa (mínimo 10 metros) e tubulação de gás interna (mínimo 3 metros); filtro de gás; saída combinada de gás e fertilizante; guia de montagem detalhado (arquivo digital); garantia mínima de 12 meses.

Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, Artigo 23 e seu § 1º, incisos II, III e IV, e também ao Decreto Municipal nº 3.330, de 19 de janeiro de 2024, foi realizada uma pesquisa de preços abrangente, utilizando cinco fontes distintas para garantir a transparência e a competitividade do processo de contratação. A pesquisa incluiu cotações diretas com três fornecedores especializados na fabricação e comercialização de biodigestores: Gaiatec Comércio e Serviços de Automação e Sistema do Brasil (R\$ 13.584,70), Biomoviment Ambiental LTDA (R\$ 15.400,00) e Pientka Comércio e Serviços (R\$ 18.500,00). Além disso, considerou-se o valor de uma contratação similar realizada pela Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande - PR (R\$ 15.186,00) e foi consultado o Painel de Preços, que apresentou o valor de R\$ 16.950,00. A análise dos valores resultou em uma mediana de R\$ 15.400,00, escolhida por ser a metodologia mais robusta e representativa dos preços praticados no mercado.

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel é tratada como um requisito obrigatório para atender ao plano de ações firmado no convênio entre o município de Nova Andradina e Itaipu Binacional. Até 85% dos recursos necessários para a execução do projeto são oriundos de Itaipu Binacional, e os pagamentos estão condicionados à liberação efetiva desses recursos pela entidade. A gestão sustentável de resíduos e o uso de fontes de energia renovável são essenciais na busca por um futuro mais saudável e equilibrado. A implementação de práticas sustentáveis na escola contribuirá não apenas para a preservação do meio ambiente, mas também para a formação de uma sociedade mais consciente e resiliente, preparando as gerações futuras para os desafios ambientais.



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

9. JUSTIFICATIVA DE NÃO PARCELAMENTO

Para atender o objetivo desta contratação, que em resumo visa a aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel, através do Programa Itaipu Mais que Energia, se faz necessário o fornecimento do equipamento por uma mesma empresa que irá gerenciar essa atividade e garantir seu perfeito cumprimento, de modo que a separação é improvável, e assim sendo entendemos que é melhor a aquisição via lote único.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de um biodigestor de pequeno porte móvel para a Escola Municipal Delmiro Salvione Bonin em Nova Andradina/MS, por meio do Programa Itaipu Mais que Energia, visa alcançar resultados significativos e multidimensionais. Esta iniciativa, alinhada às diretrizes de sustentabilidade e inovação tecnológica, pretende transformar a gestão de resíduos orgânicos na escola, promover a educação ambiental e contribuir para a economia de recursos. A escolha de um biodigestor de pequeno porte móvel está fundamentada em uma análise detalhada das necessidades locais e dos objetivos do projeto, considerando a flexibilidade e a eficácia deste tipo de equipamento.

A implementação do biodigestor trará resultados ambientais substanciais ao reduzir a quantidade de resíduos orgânicos destinados a aterros sanitários, diminuindo a produção de metano, um potente gás de efeito estufa. O processo anaeróbico utilizado pelo biodigestor converte resíduos orgânicos, como restos de alimentos e resíduos agrícolas, em biogás e biofertilizantes. O biogás gerado pode ser utilizado para diversas finalidades, como cozimento e geração de eletricidade, substituindo fontes de energia não renováveis e contribuindo para a redução da pegada de carbono da escola. Além disso, o biofertilizante produzido poderá ser utilizado nas hortas escolares, promovendo uma agricultura mais sustentável e enriquecendo o solo com nutrientes essenciais.

No aspecto educacional, a instalação do biodigestor na escola proporcionará uma ferramenta prática para a educação ambiental dos alunos. Eles poderão aprender sobre o ciclo de vida dos resíduos, a importância da gestão sustentável



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

de resíduos e as tecnologias verdes para a produção de energia. Esta experiência prática complementar o currículo escolar, incentivando os estudantes a desenvolverem uma consciência ambiental desde cedo. A escola, já reconhecida por suas iniciativas sustentáveis, poderá continuar a liderar pelo exemplo, demonstrando a viabilidade e os benefícios das práticas sustentáveis para outras instituições.

Economicamente, a utilização do biogás produzido pelo biodigestor reduzirá os custos com energia da escola, liberando recursos que podem ser reinvestidos em outras áreas prioritárias da educação. A economia gerada contribui para a sustentabilidade financeira da escola, tornando o projeto viável a longo prazo. Além disso, a aquisição do biodigestor por meio do Programa Itaipu Mais que Energia, que prevê que até 85% dos recursos necessários sejam oriundos de Itaipu Binacional, garante que os investimentos municipais sejam otimizados, condicionando os pagamentos à liberação efetiva dos recursos pela entidade.

A escolha de um biodigestor de pequeno porte móvel se justifica pela flexibilidade e adaptabilidade do equipamento, que pode atender diferentes demandas em locais variados. Esta característica é particularmente relevante para a Escola Municipal Delmiro Salvione Bonin, localizada em uma área rural. O biodigestor móvel pode ser deslocado conforme necessário, oferecendo uma solução dinâmica e escalável para a gestão de resíduos. Sua instalação e operação são facilitadas por sua estrutura móvel, que não requer uma infraestrutura permanente complexa.

Em suma, a contratação de um biodigestor de pequeno porte móvel para a Escola Municipal Delmiro Salvione Bonin promete resultados positivos e abrangentes. Ambientalmente, reduzirá os resíduos orgânicos e as emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. Educacionalmente, enriquecerá o aprendizado dos alunos, promovendo a consciência ambiental e a sustentabilidade. Economicamente, reduzirá os custos operacionais da escola, garantindo a viabilidade financeira do projeto. Este investimento, realizado através do Programa Itaipu Mais que Energia, representa um passo importante para a construção de um futuro mais sustentável e consciente, beneficiando tanto a escola quanto a comunidade de Nova Andradina/MS.



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Responsabilidade das partes: Esclarecer as responsabilidades de cada parte envolvida, incluindo as obrigações do contratante e do contratado.

Documentação e relatórios: Estabelecer requisitos para a documentação e relatórios que devem ser fornecidos ao longo do período de contrato, incluindo relatórios de progresso, testes e conformidade com as normas.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foi evidenciada necessidade de contratações Correlatas e/ou Interdependentes.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição de um biodigestor de pequeno porte móvel pelo município de Nova Andradina/MS, apesar de seus inúmeros benefícios ambientais, econômicos e educacionais, pode também trazer alguns impactos ambientais que necessitam de uma análise cuidadosa e de medidas de mitigação adequadas. A implementação de um biodigestor em uma escola municipal visa promover a gestão sustentável de resíduos e a produção de energia renovável. No entanto, para garantir que os benefícios superem os possíveis impactos negativos, é crucial identificar e abordar esses impactos de maneira proativa.

Primeiramente, é importante considerar que a operação de um biodigestor envolve a decomposição anaeróbica de resíduos orgânicos, o que pode gerar odores desagradáveis se o sistema não for devidamente monitorado e mantido. Para mitigar este impacto, é essencial implementar um sistema de controle de odores eficaz. Isso pode incluir a instalação de filtros de carvão ativado e a manutenção regular do equipamento para garantir que todos os componentes estejam funcionando corretamente. A capacitação da equipe responsável pela operação do biodigestor também é fundamental para assegurar que práticas de manutenção preventiva sejam seguidas rigorosamente.

Outro possível impacto ambiental é a produção de efluentes líquidos que, se não tratados adequadamente, podem contaminar o solo e as fontes de água locais. Os efluentes do biodigestor podem conter nutrientes e patógenos que, ao serem



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

liberados no meio ambiente sem tratamento, podem causar poluição hídrica. Para mitigar este impacto, é recomendada a instalação de um sistema de tratamento de efluentes que permita a reutilização segura do líquido como biofertilizante. A análise periódica da qualidade dos efluentes e o cumprimento das normas ambientais vigentes são essenciais para evitar a contaminação e garantir a segurança do uso do biofertilizante produzido.

A produção de biogás no biodigestor, embora benéfica como fonte de energia renovável, também apresenta riscos potenciais de explosão e incêndio se não forem adotadas medidas de segurança adequadas. Para mitigar esses riscos, é crucial a instalação de dispositivos de segurança, como válvulas de alívio de pressão e sistemas de monitoramento de gás. Além disso, o treinamento adequado dos operadores sobre os procedimentos de segurança e a realização de inspeções regulares do sistema são práticas indispensáveis para prevenir acidentes.

Ademais, a introdução de resíduos orgânicos no biodigestor deve ser feita de maneira controlada para evitar a sobrecarga do sistema, o que poderia levar à falha do processo anaeróbico e à emissão de gases indesejáveis. A segregação correta dos resíduos na origem e a limitação da quantidade de resíduos introduzidos no biodigestor são medidas importantes para assegurar o funcionamento eficiente do equipamento. Implementar um programa educativo na escola para conscientizar alunos e funcionários sobre a importância da segregação de resíduos pode contribuir significativamente para o sucesso do projeto.

Além das medidas específicas de mitigação, a realização de um monitoramento ambiental contínuo é fundamental para identificar e abordar rapidamente quaisquer impactos ambientais que possam surgir durante a operação do biodigestor. Isso inclui a medição regular das emissões de gases, a análise da qualidade dos efluentes e a avaliação do estado do solo e da água nas proximidades do biodigestor. O monitoramento ambiental permite a tomada de decisões informadas e a implementação de ações corretivas quando necessário.

Em conclusão, enquanto a implementação de um biodigestor de pequeno porte móvel em Nova Andradina/MS oferece uma solução inovadora para a gestão de resíduos orgânicos e a produção de energia renovável, é essencial reconhecer e mitigar os possíveis impactos ambientais associados ao seu uso. Medidas de



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

controle de odores, tratamento de efluentes, segurança na produção de biogás e gestão adequada dos resíduos são estratégias cruciais para assegurar que os benefícios do biodigestor sejam maximizados e os impactos ambientais minimizados. A aquisição desse equipamento, quando acompanhada de um plano de mitigação robusto e de um monitoramento ambiental contínuo, pode contribuir significativamente para a sustentabilidade e a qualidade de vida na comunidade escolar e no município como um todo.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante de todo o exposto, esta unidade entende que a aquisição do biodigestor de pequeno porte móvel é primordial para o bom funcionamento e desenvolvimento educacional da Escola Municipal Delmiro Salvione Bonin em Nova Andradina/MS.

Nova Andradina – MS, 06 de setembro de 2024.

Equipe de planejamento:

Gustavo Joaquim da Silva
Engenheiro Civil
CREA-SP 5070325570
Visto MS 38874

Munir Sami Campitelli Ibrahim
Arquiteto e Urbanista
CAU A152890-4



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PMETP202400284

SIGA



PREFEITURA DE NOVA ANDRADINA

Estado de Mato Grosso do Sul
Governo Municipal

Michele Beniti Barbosa

Engenheira Civil
CREA-SP 5061334449
Visto MS 15752

Aprovado por:

Júlio César Castro Marques
Secretário Municipal de Infraestrutura



Assinado com senha por GUSTAVO JOAQUIM DA SILVA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA, JULIO CESAR CASTRO MARQUES - SECRETARIO / SEMINFRA, MUNIR SAMI CAMPITELLI IBRAHIM - FISCAL DE OBRAS / DEA e MICHELE BENITI BARBOSA - GESTOR DE SERVIÇOS ORGANIZACIONAIS / DEA.
Data: 11/09/2024 09:32:23 - Documento Nº: 285714-6747 - consulta à autenticidade em <https://siga.pmna.ms.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=285714-6747>



PVETP202400284

SIGA