



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por finalidade a “contratação de empresa especializada para fornecimento de biodigestor de pequeno porte que transforme resíduos orgânicos em biogás e fertilizante para o atendimento das demandas de uma unidade escolar da rede municipal de ensino, vinculada à Secretaria Municipal de Educação do Município de Bom Sucesso/PR”, conforme instrumento de repasse nº 4103206/2023 /2023- Itaipu.

1.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD
1	<p>Biodigestor de pequeno porte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Produzidos em Lona de Polietileno com proteção UV.• Utilizados para resíduos de alimentos (cozinha) e/ou animais.• O biodigestor deve produzir fertilizante líquido natural.• Cada unidade de biodigestor deve converter resíduos orgânicos em biogás, a ser utilizado como alternativa aos gás de cozinha liquefeito de petróleo (GLP).• Apresentar duas câmaras independentes, sendo uma responsável pela digestão e outra pelo armazenamento do gás produzido.• O sistema deverá contar com saída combinada de gás e fertilizante.• O equipamento deverá funcionar sem a necessidade de energia elétrica, com mecanismo ergonômico de entrada dos resíduos orgânicos e mecanismo de purificação do biogás com carvão ativado.• Cada biodigestor deve ter incluso filtro natural de carvão ativado, tanques vedados e válvula de liberação do gás automática, sendo instalados acima do solo sem necessidade de escavação, para, assim, minimizar riscos de contaminação.• A acompanhado de um fogareiro de biogás;• Acompanhado de tubulação de gás externa e tubulação de gás interna;• Cada equipamento de biodigestão deve vir acompanhado de Manual de montagem e operação detalhado em Língua Portuguesa (arquivo digital).• O biodigestor deve estar adequado às normas ambientais vigentes e devidamente certificado e com garantia de fabricação mínima de doze meses.	UND	1
DIMENSÕES APROXIMADAS			
<ul style="list-style-type: none">• Dimensões do sistema: menor que 10 m².• Volume mínimo do tanque de gás: 2.500L.• Volume mínimo do tanque do biodigestor: 4.000L.• Tubulação de gás externa: mínimo 10 metros.• Tubulação de gás interna: mínimo 3 metros.			
RECOMENDAÇÕES			
<p>Consoante a orientação do Anexo II- Saneamento Ambiental, indicado em https://www.itaipu.gov.br/pagina/especificacoes-tecnicas, em especial o item 2.1. b); Recomenda-se que o equipamento utilize como referência a norma ABNT NR ISSO 23590 - Requisitos do sistema de biogás caseiro — Projeto, instalação, operação, manutenção e segurança, não sendo obrigatório qualquer tipo de Certificação Nacional ou Internacional.</p>			



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº _____

- 1.3. As descrições utilizadas no presente ETP foram baseadas nos requisitos técnicos apresentados no Anexo II- Especificação Técnica Saneamento Ambiental, do documento que compõe as diretrizes do Processo de Seleção do Programa Mais que Energia da Itaipu Binacional, bem como aquelas elaboradas pelos profissionais técnicos competentes da área demandante, os quais atestam que as especificações técnicas do objeto, são aquelas estritamente necessárias para a aferição da adequação do objeto, ao fim a que se destina, não havendo exigências desprovidas de razoabilidade.

2. NECESSIDADES DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A necessidade de aquisição e instalação de biodigestor de pequeno porte em uma unidade escola da rede municipal de ensino do município de Bom Sucesso/PR, deriva da necessidade de promover a destinação final ambientalmente correta, segura e benéfica dos resíduos orgânicos gerados nas escolas municipais, sendo ferramenta agregada para aplicação de educação ambiental interdisciplinar para os alunos desta municipalidade. Ademais, o uso do biodigestor reduzirá o volume destes resíduos enviados aos aterros sanitários e lixões, corroborando para o aumento da vida útil destes locais e auxiliando no processo de sustentabilidade ambiental do município, impactando positivamente no aumento de indicadores de saúde e saneamento público.
- 2.2. Além disso, o uso de biodigestores possui subprodutos gerados, como o biogás e o biofertilizante orgânico, possibilitando a economicidade ao poder público municipal tanto no consumo de gás liquefeito e/ou de botijão quanto na redução de custos de coleta, transporte e destinação destes resíduos caso fossem descartados da maneira comum. De maneira conjunta, se mostra como benefício, o uso do biofertilizante natural para uso na jardinagem e/ou cultivo de hortas com os alunos deste município aprimorando as atividades de educação ambiental.
- 2.3. O incentivo a adoção de sistemas de biodigestão tem como objetivos:
- Buscar ações compartilhadas com a união, estados e municípios para promover o tratamento local dos resíduos orgânicos com o uso da inovação e tecnologias instalando biodigestores em escolas e tratando localmente os resíduos orgânicos;
 - Combater o desperdício de alimentos, transformando resíduos orgânicos em biogás e fertilizantes; Incentivar o uso do biogás como um combustível alternativo nas cozinhas evitando o uso da queima de lenha, esterco animal ou outros equipamentos e acessórios alternativos utilizados para a obtenção de fogo;
 - Incentivar o uso do fertilizante orgânico líquido nos locais de geração, em áreas verdes e na produção de alimentos saudáveis como alternativa aos produtos industrializados;
 - Fomentar a Educação Ambiental como recurso pedagógico de proteção à saúde pública e ao meio ambiente;
 - Atender a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - ONU, pautadas em 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS que visam promover a disseminação de informação e conscientização e que tratam das



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº

matérias e aspectos relacionados à alimentação saudável e a preservação ambiental em todas as suas formas e práticas, baseadas em consumo consciente e desenvolvimento sustentável, auxiliando no comprometimento de metas sustentáveis e incentivo a ferramentas como os biodigestores de uso autônomo, os quais se consolidam em ações de intenso impacto social e ambiental.

- 2.4. Considerando ainda que o uso de biodigestores no contexto escolar, atende diretamente um dos princípios básicos definidos pela Política Nacional de Educação Ambiental– PNEA (Lei Federal nº 9.795/1999), a qual estabelece: “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”. Sendo assim, este equipamento quando utilizado de forma adequada, trabalha sobre o enfoque da sustentabilidade, criando a interface entre o ambiental, com o reaproveitamento total de resíduos orgânicos que possam vir a restar da alimentação escolar, gerando subprodutos naturais, sendo biogás reaproveitado como energia em forma de calor para cozimento e/ou aquecimento, trazendo dignidade, saúde e segurança; e o uso do biofertilizante em forma líquida para jardinagem e pequenos cultivos, auxiliando na geração de renda, com a economia no uso de recursos não renováveis e aceleração natural e saudável de hortas e outros cultivos. Dessa forma constituindo-se assim tripé de sustentabilidade econômica, social e ambiental aprimorado através da educação ambiental enquanto ferramenta de transformação cultural.
- 2.5. Buscando cumprir o previsto no Termo de Convênio nº4103206/2023/2023 firmado entre o Município e a Itaipú Binacional, bem como atender as demandas desta municipalidade com os objetivos supracitados, torna-se indispensável à aquisição de um sistema de biodigestor anaeróbico de pequeno porte com o devido treinamento, para dar dinâmica às atividades realizadas pela unidade escolar do Município de Bom Sucesso/PR, abaixo apresentada, justificando-se desta forma a necessidade da referida contratação.

LOCAL		ÁREA	ENDEREÇO
1	Escola Municipal Professor João Teixeira Marabolim	Zona Urbana	Avenida Coronel Gabriel Jorge Franco, 70, Centro, CEP: 86940-000
QUANTIDADE TOTAL			1 UNIDADE

3. ÁREA REQUISITANTE

3.1. **Local:** Secretaria de Educação Bom Sucesso/PR

3.2. **Solicitante:** Rayra E. da Costa

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. O objeto a ser contratado enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns, por possuir padrões de desempenho e características gerais e específicas, usualmente, encontradas no mercado. (Art. 6, XLI da Lei 14.133/2021).
- 4.2. À vista disso, a licitação será realizada na modalidade Pregão Eletrônico.
- 4.3. É vedada a participação de empresas conforme o previsto no art. 14, da



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº _____

Lei 14.133/2021, além de: que estiverem reunidas em consórcio e cooperativas.

- 4.4. Documentos a serem exigidos em Edital levando em consideração ao disposto no (art.70, III, da Lei 14.133/2021)
- 4.5. Habilitação Jurídica: Ato Constitutivo (art.66daLei14.133/2021).
- 4.6. Habilitação Fiscal e Trabalhista: (Art.68,daLei14.133/2021).
- 4.7. Habilitação Econômico-Financeira: (Art.69,II,daLei14.133/2021).
- 4.8. Qualificação Técnica: (Art.67,II,daLei14.133/2021).

5. PESQUISA DE PREÇOS

- 5.1. Foi realizada ampla pesquisa de preços, nas diversas fontes disponíveis, como dispõe o art. 368 do Decreto Estadual 10.086/2022.
- 5.2. É importante destacar que a administração pública não dispõe de ata de registro de preços (Federal ou Estadual), inviabilizando a eventual adesão por carona com outros entes públicos.
- 5.3. Considerando a singularidade e especificidades do objeto em questão, foram identificados apenas dois fabricantes que atendessem as especificações do objeto. Cada um dos fabricantes contam com apenas um fornecedor, os quais detêm exclusividade na comercialização dos seus produtos. Diante disso, foram obtidas duas cotações via e-mail, cujo os respectivos correspondentes unitários são apresentadas no mapa de apuração de preços.
- 5.4. Essa exclusividade está respaldada pelo art. 74, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a contratação direta por inexigibilidade quando o objeto do contrato for o fornecimento de bens ou serviços que só possam ser fornecidos ou prestados por um único fornecedor. Reforçamos ainda que, conforme o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, é vedada a contratação de produtos ou serviços em desacordo com as patentes depositadas no Brasil ou no exterior.
- 5.5. Foi realizada ainda a pesquisa no portal de compras governamental, no qual foi encontrado um processo licitatório municipal, para verificar aquisição de equipamento semelhante ao objeto solicitado. Ressalta-se que a data do contrato de aquisição relacionado ao processo licitatório consta no mapa de apuração de preços.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM CONJUNTO COMPLETO

- 6.1. Aquisição do biodigestor de acordo com as especificações técnicas, com padrões de qualidade adequados à satisfação das necessidades.
- 6.2. O objeto da presente licitação deverá ser entregue pela empresa contratada, de forma única na quantidade solicitada, na unidade escolar anteriormente definida no item 2.5 de segunda a sexta-feira das 08:00 às 17:00, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, após a assinatura do contrato.
- 6.3. A escola passará a destinar corretamente os resíduos orgânicos gerados na preparação de alimentos, consequentemente minimizando a saturação de aterros sanitários.
- 6.4. É recomendável que o equipamento utilize como referência a norma ABNT NBR ISO 23590.
- 6.5. A contratada deve apresentar certificação comprovando conformidade com as



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº

normas e legislações brasileiras, tanto no processo de fabricação do bem, como na performance durante vida útil; capacidade técnica comprovada da empresa quanto a manutenção dos equipamentos e certificação de segurança.

- 6.6. Cada equipamento deve converter resíduos orgânicos em biogás, a ser utilizado como alternativa aos gás de cozinha liquefeito de petróleo (GLP), com reservatório integrado.
- 6.7. Deve produzir e armazenar fertilizante líquido natural.
- 6.8. O equipamento deve respeitar alimitação da área de intalação (10m2), juntamente com a especificação do comprimento mínimo do tubo de gás, visando otimizar o espaço e garantir a seguridade no funcionamento dos equipamentos.
- 6.9. O equipamento deve atuar de forma autônoma, sem a necessidade de instalação na rede elétrica, contribuindo para a praticidade e eficiência do sistema.
- 6.10. A empresa fornecedora do equipamento deverá fornecer manual de montagem e operação em língua portuguesa.
- 6.11. A garantia do produto para defeito de fabricação deve ser de 12 meses.
- 6.12. A contratação se dará por meio de processo licitatório, assegurando a transparência e a competitividade entre potenciais fornecedores, conforme os princípios legais que regem as contratações públicas.

7. AESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

- 7.1. Foi definida a quantidade de 1 (uma) unidade para o exercício de 2024, fundamentada nas diretrizes estabelecidas no instrumento de repasse nº 4103206/2023 /2023- Itaipu.
- 7.2. O quantitativo a ser adquirido engloba 1 (um) escola localizada na área urbana .
- 7.3. A escolha da unidade escolar localizada em área urbana é baseada no fato de que as cidades são os maiores geradores de resíduos sólidos. Analisando o número de refeições servidas na escola urbana, conclui-se que a unidade em questão produz um volume
- 7.4. considerável de resíduos orgânicos. A seleção de apenas uma unidade para essa implantação representa a experimentação de uma nova tecnologia direcionada ao ambiente escolar, proporcionando soluções ambientais, conhecimento e conscientização ambiental.

ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	LOCAL
Biodigestor anaeróbio de pequeno porte	UND	1	Escola Municipal Professor João Teixeira Marabolim
QUANTIDADE TOTAL			1 UNIDADE

8. ESTIMATIVO DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 8.1. A Estimativa do Valor da Contratação é de R\$15.311,57 (Quinze mil, trezentos e onze reais e cinquenta e sete centavos), conforme o correspondente unitário informado na planilha relativa ao mapa de apuração de preços.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

- 9.1. Não haverá parcelamento do objeto pela interdependência dos itens que compõe o



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº _____

lote.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1. Eventuais Contratações/ Interdependentes não se aplica ao caso concreto, pois os fornecedores dos materiais serão integralmente prestados pela contratada, não havendo necessidade de subcontratações ou contratações correlatas, tendo em vista que a empresa deverá possuir capacidade técnica total e compatível com a demanda pleiteada.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1. A presente contratação encontra respaldo institucional tendo compatibilidade com o plano plurianual e com as leis de diretrizes orçamentárias; e, adequação orçamentária e financeira com a lei orçamentária anual. Bem como, constante das contratações anuais da Secretaria Municipal de Educação.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 12.1. Elaboração de Termode Referência;
- 12.2. Autorizaçãoda Autoridade Competente;
- 12.3. Elaboração do Edital;
- 12.4. Processamento da Licitação;
- 12.5. Contratação;
- 12.6. Em Relação à solução definida não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações.

13. POSSÍVEISIMPACTOSAMBIENTAIS

- 13.1. Visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental, a Contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade previstas no art. 5º,da IN nº 1/SLTI/MPOG/2010, quando couber;
- 13.2. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- 13.3. ACONTRATADA deverá estar alinhada com a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, observando a correta aplicação nos produtos/serviços.

14. MAPEAMENTO DE RISCOS

14.1. Fase de Planejamento :

- 14.1.1. **RISCO 1:** Erro na elaboração do orçamento, formação de preço, estimativo da planilha de custo.
- 14.1.2. **DANO:** Atraso na contratação, com retificação do ETP e TR. Indícios de preço ou orçamento subestimado.
- 14.1.3. **AÇÃO PREVENTIVA:** O Departamento de meio ambiente, deve realizar levantamento e conferir as informações antes do envio ao setor de licitações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

ESTADO DO PARANÁ

E-mail: e.bomsucesso@yahoo.com.br

Praça Paraná, 77 – CEP 86940 000 – Bom Sucesso – Estado do Paraná

CNPJ: 75.771.261/0001-04

Fone (43)3442-1460 – (43)3442-2367

PMBS/PR

Nº _____

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. Os estudos Preliminares evidenciaram que a contratação da solução se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se viável a contratação pretendida.

16. ANEXOS

16.1. As cópias das cotações de preços recebidas dos fornecedores e obtidas por meio do portal de compras do governo (compras.gov), juntamente com o mapa de cotação, encontram-se anexadas a este documento para referência e documentação completa do processo de análise de preços.

17. RESPONSÁVEIS

17.1. Responsáveis pela aprovação e conferência da pesquisa de preços, Secretária Ronita Aparecida de Carvalho e Diretora Rayra Emanuely da Costa, respectivamente.

Bom Sucesso, Paraná , 19 de Março de 2024.

Ronita Aparecida de Carvalho
Secretária Municipal de Educação
Matrícula 900065

Rayra Emanuely da Costa
Diretora Municipal de Meio Ambiente
Matrícula 900071