



---

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **Aquisição de Sistema Compacto de Tratamento de Efluentes Sanitários por Biodigestor Solicitação de Compras nº 773/2026**

#### **1. OBJETO**

Aquisição de sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, destinado ao atendimento das necessidades operacionais do empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Município de Caxambu/MG, em atendimento às condicionantes ambientais estabelecidas pela FEAM/URA.

#### **2. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A contratação compreende o fornecimento de sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, incluindo os componentes, conexões e acessórios necessários ao seu funcionamento, sem inclusão de serviços de instalação civil, escavação ou implantação.

O sistema deverá ser destinado ao tratamento de efluentes sanitários domésticos gerados no empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos do Município.

##### **2.1 Requisitos Técnicos Gerais**

O sistema deverá:

- Ser novo e de primeiro uso;
- Possuir resistência mecânica e durabilidade compatíveis com uso contínuo;
- Ser fabricado em material resistente à corrosão e à ação de efluentes sanitários;
- Atender integralmente às normas ABNT NBR 7229 e ABNT NBR 13969;
- Possuir estanqueidade adequada;
- Permitir manutenção e limpeza periódica;
- Ser entregue acompanhado de todos os acessórios necessários à montagem e funcionamento;
- Acompanhar manual de instalação e operação em português;
- Possuir documentação técnica do fabricante.

As especificações mínimas constantes neste Termo de Referência possuem caráter funcional e qualitativo, admitindo-se sistemas equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente atendam integralmente às características técnicas, desempenho operacional, durabilidade e finalidade pública pretendida pela Administração.

##### **2.2 Requisitos Técnicos Mínimos do Biodigestor**

O sistema deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:



- Tipo biodigestor compacto para tratamento de esgoto sanitário;
- Fabricação em polietileno de alta densidade, fibra ou material equivalente de alta resistência;
- Capacidade volumétrica mínima de 1.500 litros, compatível com a demanda operacional estimada do empreendimento;
- Compatibilidade com o tratamento de efluentes sanitários domésticos gerados no empreendimento;
- Tratamento anaeróbio com compartimentos integrados de decantação, digestão e filtragem biológica;
- Eficiência mínima de remoção de 80% da carga orgânica (DBO);
- Sistema com vedação adequada e resistência estrutural;
- Possibilidade de inspeção e manutenção periódica;
- Compatibilidade com disposição final do efluente tratado em sumidouro a ser dimensionado conforme normas técnicas aplicáveis;
- Sistema que permita extração de lodo e realização de limpeza periódica;
- Possibilidade de coleta de amostras para análise do efluente tratado.

Poderão ser ofertados sistemas equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente atendam integralmente às exigências técnicas, operacionais, ambientais e sanitárias estabelecidas pela Administração e pelas normas técnicas aplicáveis.

### **2.3 Documentação Técnica Exigida**

O licitante deverá apresentar:

- Catálogo técnico;
- Ficha técnica;
- Memorial descritivo;
- Manual de instalação e operação em português;
- Documentação técnica do fabricante;
- ART/RRT, quando aplicável.

### **2.4 Prazo e Condições de Entrega**

O prazo máximo para entrega será de até 15 (quinze) dias úteis após emissão da Ordem de Fornecimento.

O equipamento deverá ser entregue no Almoxarifado da Secretaria Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos do Município de Caxambu/MG, em horário comercial e mediante prévio agendamento com o setor responsável.

O sistema deverá ser entregue completo, devidamente acondicionado, acompanhado de todos os componentes, conexões, acessórios e documentação técnica necessários ao seu funcionamento.

Os produtos poderão ser recusados caso estejam em desacordo com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

O sistema deverá possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.



### **3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação decorre da necessidade de adequação ambiental do empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Município de Caxambu/MG, em atendimento às condicionantes estabelecidas em parecer técnico emitido pela FEAM/URA.

Embora a atividade de transbordo não demande consumo significativo de água, há geração de efluentes sanitários provenientes da utilização das instalações pelos colaboradores vinculados à operação, tornando necessária a implantação de sistema adequado de tratamento sanitário.

O sistema atualmente existente não atende integralmente às exigências técnicas e ambientais aplicáveis, podendo ocasionar riscos ambientais, sanitários e operacionais, além de possíveis autuações pelos órgãos competentes.

A contratação proporcionará:

- Atendimento às condicionantes ambientais da FEAM/URA;
- Regularidade ambiental do empreendimento;
- Redução de riscos de contaminação ambiental;
- Melhoria das condições sanitárias do local;
- Segurança operacional e ambiental;
- Conformidade com as normas técnicas vigentes.

A contratação encontra-se alinhada ao Plano Plurianual (PPA), à Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e à Lei Orçamentária Anual (LOA) vigente, possuindo dotação orçamentária específica e suficiente para sua execução.

### **4. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

A seleção do fornecedor será realizada com base na regular habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e técnica da empresa, conforme exigências estabelecidas no edital de licitação.

A aceitabilidade da proposta observará a compatibilidade dos preços apresentados com os valores previamente estimados pela Administração, conforme pesquisa de preços realizada pelo órgão licitante/município. Serão desclassificadas as propostas com valores manifestamente inexequíveis ou incompatíveis com o mercado, conforme critérios definidos no edital.

### **5. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

- O fornecimento deverá ocorrer de forma integral, no prazo estabelecido neste Termo de Referência, mediante emissão da Ordem de Fornecimento pela Administração.
- A entrega deverá ocorrer no Almoxarifado da Secretaria Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos do Município de Caxambu/MG, em horário comercial e mediante prévio agendamento.



# Prefeitura Municipal de Caxambu - MG

Praça Dezesesseis de Setembro, nº 24 – CEP: 37440-000 – Caxambu – MG

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

- O recebimento do objeto ocorrerá após conferência quantitativa e verificação da conformidade técnica do equipamento com as especificações constantes neste Termo de Referência.
- Os equipamentos que apresentarem defeitos, avarias, desconformidades ou divergências em relação às especificações exigidas serão recusados, ficando a contratada obrigada a promover sua substituição no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, sem ônus para a Administração.
- Todas as despesas com transporte, carregamento, descarregamento, entrega e substituição correrão por conta exclusiva da contratada.
- Não haverá necessidade de adaptação estrutural por parte da Administração para recebimento do equipamento.

## 6. MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

O modelo de gestão de contrato será o previsto no ordenamento jurídico, sobretudo o disposto no Decreto Municipal nº 3721 de 2024 e na Lei Federal 14.133/21.

O fiscal para a presente contratação será o senhor Lourenço Cotti Junior, que auxiliará o gestor de contratos públicos da Prefeitura Municipal de Caxambu Sandro Maciel Fernandes, conforme estabelece a legislação vigente.

## 7. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

Compete à contratada:

- Fornecer o equipamento conforme especificações estabelecidas neste Termo de Referência;
- Garantir a qualidade, funcionamento e durabilidade do sistema fornecido;
- Entregar o objeto completo, acompanhado da documentação técnica exigida;
- Substituir equipamentos defeituosos ou em desacordo com as especificações;
- Responsabilizar-se por danos causados à Administração ou a terceiros;
- Arcar com custos de transporte, entrega e substituição;
- Manter regularidade fiscal e trabalhista durante toda a execução contratual.

## 8. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Compete ao Município:

- Acompanhar e fiscalizar a execução contratual;
- Receber e conferir o equipamento fornecido;
- Rejeitar produtos em desacordo com as especificações;
- Fornecer informações necessárias à execução do objeto;
- Efetuar os pagamentos nas condições estabelecidas.

## 9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após a emissão da Nota Fiscal, condicionado à verificação, por parte do setor competente, do



# Prefeitura Municipal de Caxambu - MG

Praça Dezesesseis de Setembro, nº 24 – CEP: 37440-000 – Caxambu – MG

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

cumprimento integral das condições estabelecidas no edital, Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar, além da regularidade das informações constantes na Nota Fiscal.

## 10. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a presente aquisição terá caráter sigiloso, nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021, devidamente justificado como medida necessária para preservar a competitividade do certame, evitar a formação prévia de preços de referência pelos licitantes e propiciar a obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração. O referido valor será mantido sob guarda da Administração e tornado público após o encerramento da fase competitiva, em observância aos princípios da transparência, da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa.

## 11. SANÇÕES

No caso de descumprimento das obrigações contratuais ou editais, serão aplicadas, considerando a gravidade de cada caso, garantidos o direito ao contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, as sanções previstas nos artigos 155 a 168 da lei nº 14.133/2021, como advertência, multa, suspensão de licitar, declaração de inidoneidade.

## 12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos para a efetivação da contratação estão previstos no orçamento da Secretaria Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos, com dotação orçamentária específica, sendo esta:

Ficha	Dotação	Fonte	Código de Aplicação
773	02.14._.04.122.0016.2080.3.3.90.30.00	1.501	0000.0000

## 13. DISPOSIÇÕES FINAIS

Este Termo de Referência será parte integrante do edital de licitação, devendo ser cumprido na íntegra pela contratada.

Declaro que sou responsável pela elaboração do Termo de Referência, que corresponde à aquisição de sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, destinado ao atendimento das necessidades operacionais do empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Município de Caxambu/MG, em atendimento às condicionantes ambientais estabelecidas pela FEAM/URA. O Termo de Referência está adequado ao que dispõe a legislação em vigor.

Caxambu/MG, 13 de maio de 2026.



# Prefeitura Municipal de Caxambu - MG

Praça Dezesesseis de Setembro, nº 24 – CEP: 37440-000 – Caxambu – MG

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

---

MILLER LEVENHAGEN DOS SANTOS  
CHEFE DA CENTRAL DE PLANEJAMENTO  
E ADMINISTRAÇÃO

---

MILLER LEVENHAGEN DOS SANTOS

Servidor responsável pela redação do Termo de Referência

CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO  
SECRETÁRIO DE OBRAS PÚBLICAS,  
TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

---

CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO

Secretário Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos



---

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **1. SECRETARIA/ SETOR DEMANDANTE:**

Secretaria Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos de Caxambu/MG  
Endereço: Avenida João Pessoa, nº 367 – Centro – Caxambu/MG.

### **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E PROBLEMA A SER RESOLVIDO**

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar a necessidade de contratação de empresa especializada para fornecimento de sistema de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, compatível com disposição final em sumidouro, destinado ao empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Município de Caxambu/MG.

A demanda decorre de exigência técnica constante em parecer emitido pela FEAM/URA, no âmbito do processo de regularização ambiental do empreendimento, o qual determinou a implantação de sistema adequado de tratamento dos efluentes sanitários gerados no local, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT.

Conforme informado no parecer técnico ambiental, embora a atividade de transbordo de resíduos sólidos urbanos não demande consumo significativo de água, haverá geração de efluentes sanitários decorrentes da utilização das instalações pelos colaboradores vinculados à operação.

A operação contará com aproximadamente 14 colaboradores, distribuídos da seguinte forma:

- 02 profissionais atuando diretamente no local;
- 09 profissionais com permanência transitória na área operacional;
- 03 profissionais administrativos em regime remoto.

Atualmente, o sistema existente não atende integralmente às exigências técnicas e ambientais estabelecidas pelos órgãos competentes, tornando necessária a implantação de solução definitiva, ambientalmente adequada e compatível com o porte da operação.

A não realização da contratação poderá acarretar:

- Descumprimento de condicionantes ambientais;
- Risco de autuações e sanções pelos órgãos ambientais;
- Comprometimento da regularidade ambiental do empreendimento;
- Riscos de contaminação do solo e do lençol freático;
- Impactos ambientais decorrentes do lançamento inadequado de efluentes sanitários;
- Prejuízos à continuidade operacional do sistema de transbordo de resíduos sólidos urbanos.



Dessa forma, torna-se necessária a contratação de solução tecnicamente adequada para tratamento dos efluentes sanitários gerados no empreendimento, garantindo atendimento às exigências ambientais, sanitárias e operacionais aplicáveis.

### **3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A contratação encontra-se alinhada:

- Ao Plano Plurianual (PPA) vigente;
- À Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- À Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2026;
- Ao planejamento administrativo da Secretaria Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos.

A despesa possui previsão orçamentária específica e compatível com as ações de manutenção e adequação da infraestrutura operacional vinculada aos serviços públicos municipais.

### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A contratação compreende o fornecimento de sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, incluindo os componentes, conexões e acessórios necessários ao seu funcionamento, para posterior instalação pela equipe técnica do Município.

Os requisitos técnicos mínimos deverão constar integralmente na Solicitação de Compras e no futuro Termo de Referência.

#### **4.1 Requisitos Técnicos Gerais**

O sistema deverá:

- Ser novo e de primeiro uso;
- Possuir resistência mecânica e durabilidade compatíveis com uso contínuo;
- Ser fabricado em material resistente à corrosão e à ação de efluentes sanitários;
- Atender integralmente às normas ABNT NBR 7229 e ABNT NBR 13969;
- Possuir estanqueidade adequada;
- Permitir manutenção e limpeza periódica;
- Ser entregue acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem e manuais técnicos.

#### **4.2 Requisitos Técnicos Mínimos do Biodigestor**

A contratação compreende o fornecimento de sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, incluindo os componentes, conexões e acessórios necessários ao seu funcionamento, sem inclusão de serviços de instalação civil, escavação ou implantação, com as seguintes características mínimas:



- Tipo biodigestor compacto para tratamento de esgoto sanitário;
- Fabricação em polietileno de alta densidade, fibra ou material equivalente de alta resistência;
- Capacidade volumétrica mínima de 1.500 litros, compatível com a demanda operacional estimada do empreendimento;
- Compatibilidade com o tratamento de efluentes sanitários domésticos gerados no empreendimento;
- Tratamento anaeróbio com compartimentos integrados de decantação, digestão e filtração biológica;
- Eficiência mínima de remoção de 80% da carga orgânica (DBO);
- Sistema com vedação adequada e resistência estrutural;
- Possibilidade de inspeção e manutenção periódica;
- Compatibilidade com disposição final do efluente tratado em sumidouro a ser dimensionado conforme normas técnicas aplicáveis;
- Sistema que permita extração de lodo e realização de limpeza periódica;
- Possibilidade de coleta de amostras para análise do efluente tratado.

Poderão ser ofertados sistemas equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente atendam integralmente às exigências técnicas, operacionais, ambientais e sanitárias estabelecidas pela Administração e pelas normas técnicas aplicáveis.

O licitante deverá apresentar:

- Catálogo técnico;
- Ficha técnica;
- Memorial descritivo;
- Documentação técnica do fabricante;
- ART/RRT, quando aplicável.

#### **4.3 Condições de Fornecimento**

O equipamento deverá ser fornecido completo, acompanhado de todos os componentes, conexões, acessórios e orientações técnicas necessárias à sua correta instalação e funcionamento.

O licitante deverá apresentar:

- Catálogo técnico;
- Ficha técnica;
- Memorial descritivo;
- Manual de instalação e operação em português;
- Especificações dimensionais e operacionais do sistema.

#### **5. ESTIMATIVAS DA QUANTIDADE A SEREM CONTRATADAS**

A estimativa considera:

- A aquisição de 01 (um) sistema compacto de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor;



- A demanda operacional do empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos do Município;
- A capacidade mínima necessária de armazenamento e tratamento dos efluentes sanitários gerados;
- As exigências constantes no parecer técnico da FEAM/URA SM de LA/RAS – CAT nº 99/2026;
- A necessidade de atendimento às normas ambientais e sanitárias aplicáveis.

O quantitativo pretendido mostra-se suficiente para atendimento da demanda operacional atualmente existente no empreendimento, observadas as condições de utilização previstas pela Administração Pública.

## **6. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Foram realizadas pesquisas de preços por meio da plataforma Banco de Preços, a qual permite a comparação de valores efetivamente contratados por órgãos públicos de todas as regiões do país, visando verificar a compatibilidade dos preços praticados no mercado e a viabilidade da contratação dentro dos padrões de qualidade exigidos pela Administração.

Verificou-se a existência de diversos fabricantes e fornecedores aptos ao fornecimento de sistemas compactos de tratamento de efluentes sanitários compatíveis com as necessidades do Município.

As especificações técnicas adotadas possuem caráter exclusivamente funcional e operacional, objetivando assegurar:

- Eficiência do tratamento sanitário;
- Conformidade ambiental;
- Durabilidade;
- Segurança operacional;
- Facilidade de manutenção;
- Atendimento às normas técnicas vigentes.

Não há exigência de marca específica, sendo admitidas soluções equivalentes ou superiores, desde que comprovado o atendimento integral das especificações técnicas estabelecidas.

A pesquisa observou os parâmetros previstos no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

## **7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

O valor estimado para a presente contratação terá caráter sigiloso, nos termos do art. 24 da Lei nº 14.133/2021, devidamente justificado como medida necessária para preservar a competitividade do certame, evitar a formação prévia de preços de referência pelos licitantes e propiciar a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração. O valor permanecerá sob guarda da Administração e será divulgado após o encerramento da fase competitiva, em observância aos princípios da transparência, da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa.



## **8. RESULTADOS PRETENDIDOS E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A contratação tem como objetivo garantir a implantação de sistema adequado de tratamento de efluentes sanitários no empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos do Município.

Pretende-se:

- Atender integralmente às condicionantes ambientais estabelecidas pela FEAM/URA;
- Assegurar a regularidade ambiental do empreendimento;
- Evitar riscos de contaminação ambiental;
- Garantir condições sanitárias adequadas aos colaboradores;
- Promover segurança operacional e ambiental;
- Assegurar conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A solução escolhida consiste na aquisição de sistema compacto de biodigestão anaeróbia para posterior instalação pelo Município por equipe técnica própria ou contratada pela Administração, visando atendimento às exigências ambientais estabelecidas pela FEAM/URA e às normas técnicas aplicáveis.

- Eficiência no tratamento sanitário;
- Facilidade de operação e manutenção;
- Compatibilidade com o porte do empreendimento;
- Viabilidade técnica e operacional;
- Adequação às normas da ABNT.

## **9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

A contratação será realizada em lote único, considerando a necessidade de compatibilidade técnica entre os componentes do sistema de tratamento de efluentes sanitários, visando assegurar o adequado funcionamento do conjunto fornecido.

## **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Após aprovação do presente Estudo Técnico Preliminar deverão ser adotadas as providências necessárias para continuidade do procedimento administrativo, incluindo elaboração do Termo de Referência, encaminhamento ao Departamento de Compras, instauração do procedimento licitatório, designação de fiscal do contrato, conferência técnica do equipamento fornecido e posterior instalação do sistema pela Administração Pública, com emissão de relatório técnico e fotográfico para atendimento às exigências ambientais da FEAM/URA.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

A presente contratação possui relação com as atividades operacionais do empreendimento de transbordo de resíduos sólidos urbanos do Município. Não há, contudo, contratação interdependente obrigatória em andamento.



# Prefeitura Municipal de Caxambu - MG

Praça Dezesesseis de Setembro, nº 24 – CEP: 37440-000 – Caxambu – MG

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

## 12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação possui impacto ambiental positivo, considerando que visa a implantação de sistema adequado de tratamento de efluentes sanitários.

Como medidas mitigadoras e preventivas deverão ser observadas:

- Correta destinação do efluente tratado;
- Manutenção periódica do sistema;
- Limpeza preventiva;
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos provenientes da manutenção;
- Observância das normas ambientais aplicáveis.

O sistema deverá operar conforme projetado e dentro das especificações técnicas estabelecidas.

## 13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante do exposto, declaro viável a contratação de empresa especializada para fornecimento de sistema de tratamento de efluentes sanitários por biodigestor, considerando sua relevância para atendimento das condicionantes ambientais, regularidade operacional do empreendimento e proteção ambiental.

Caxambu/MG, 13 de maio de 2026.

CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO  
SECRETÁRIO DE OBRAS PÚBLICAS,  
TRÂNSITO E SERVIÇOS PÚBLICOS

CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO  
Secretário Municipal de Obras, Trânsito e Serviços Públicos