



Sistema Ecoete

Tratamento sustentável de esgoto com
biotecnologia inovadora patenteada



Quem somos

Fazemos parte do Grupo PRS Ambiental, empresa fundada em 2001, com ampla experiência no desenvolvimento, aplicação e aperfeiçoamento de soluções sustentáveis em saneamento para cidades, residências, condomínios, loteamentos, hospitais e diversos outros segmentos.

Com esse respaldo técnico, institucional e de infraestrutura, a BPS Ambiental une inovação, conhecimento e presença local para levar soluções eficazes e conscientes em tratamento de esgoto sanitário no Sul do Brasil.



Conceitos

- A biotecnologia Ecoete foi desenvolvida para garantir um tratamento de esgoto prático, eficiente e sustentável.
- Seu funcionamento é dividido em estágios que atuam em conjunto para transformar o efluente bruto em água que atenda aos padrões da CONAMA 430 para efluentes tratados, própria para descarte ambiental seguro.
- O diferencial está no exclusivo blend Ecoete, que potencializa a hidrólise e acelera a remoção da carga orgânica, garantindo mais eficiência em menos espaço.

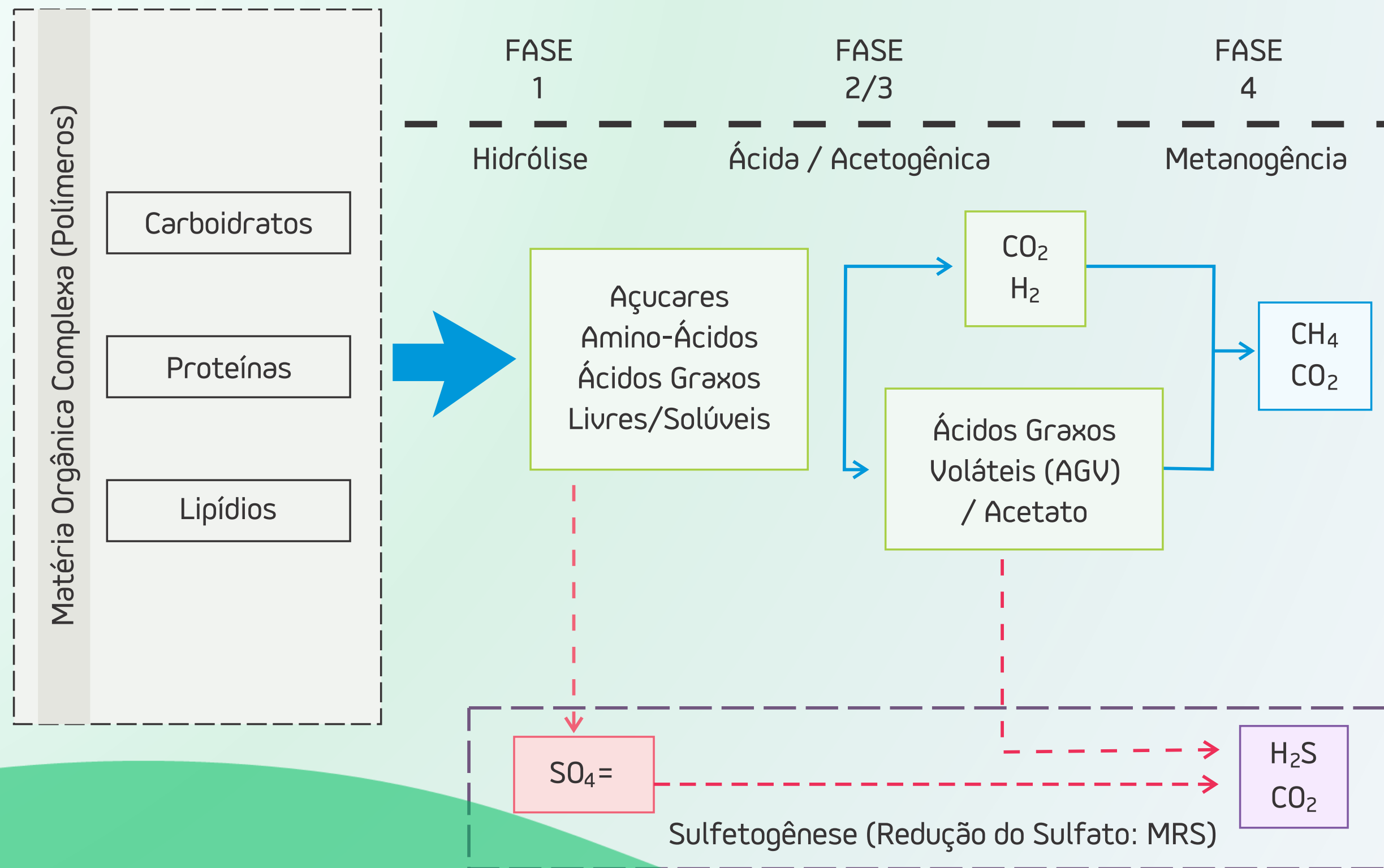


Processos

- **Estágio 1 e 2:** ocorre o contato do efluente bruto com a biomassa, promovendo a competição bacteriana. Nesse processo, o exclusivo blend Ecoete produz a enzima necessária para o início da hidrólise.
- **Estágio 3:** é a etapa em que a hidrólise se desenvolve, estabilizando os elementos e promovendo a remoção da carga orgânica por meio de um blend de bactérias inoculadas em meio suporte.
- **Estágio 4:** tem como função principal o polimento do efluente, atendendo aos padrões da CONAMA 430 para efluentes tratados.



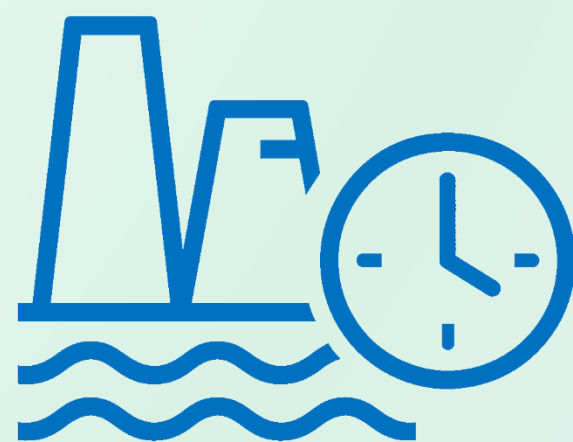
Processos



Processos

Ecoete: Microbiologia Ambiental Avançada

- Tempo de detenção hidráulica (TDH)
50% menor em comparação com
sistemas convencionais do mercado.
- Não há tempo hábil para a produção de
gases fétidos, principalmente
compostos de enxofre.



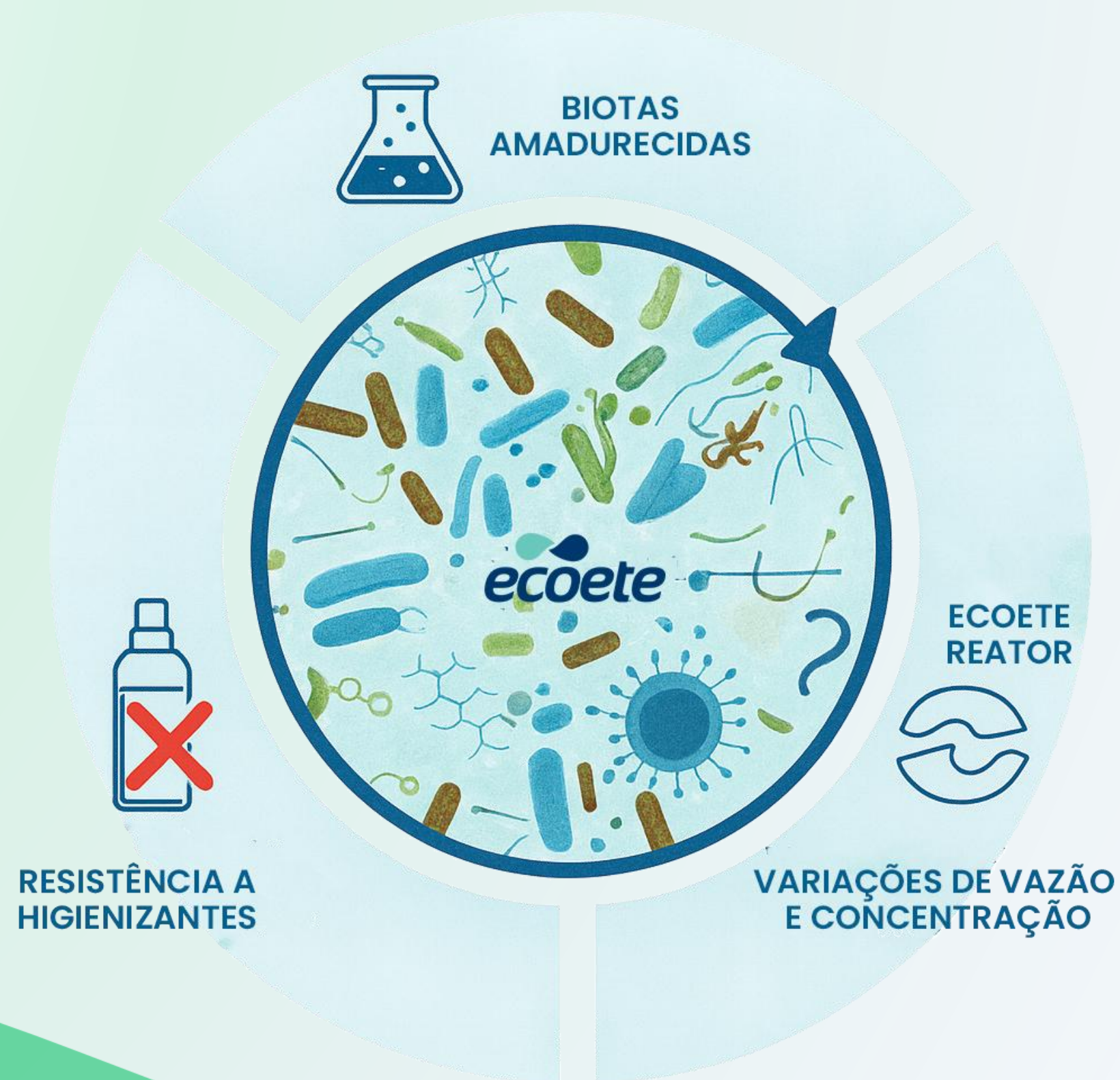
Processos

Ecoete: Microbiologia Ambiental Avançada

Nicho Ambiental Microbiológico Único

- 1 – Mistura complexa de Biotas amadurecidas.
- 2 – Flora diversificada de decompositores.
- 3 – Resistência a higienizantes.

Alta capacidade no tratamento de águas cinzas e negras.



Desempenho

O sistema Ecoete oferece desempenho excepcional em todos os aspectos.

Principais vantagens

- Total conformidade com normas e resoluções nacionais e internacionais;
- Operação simples, segura e de baixo custo;
- Produção mínima de lodo digerido;
- Instalação prática e rápida;
- Não requer energia elétrica no pré-tratamento nem no reator;
- Ocupa uma área significativamente reduzida;
- Alta eficiência na remoção da carga orgânica;
- Estrutura modular e expansível;
- Adaptável a diferentes volumes de vazão.

Eficiência de Remoção – Sistema Ecoete

Parâmetro	Eficiência de Remoção (%)
DBO 5,20 (mg/L)	85%
DQO (mg/L)	85%
Óleos e Graxas (mg/L)	85%
Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	95%
Coliformes Fecais (NMP/100 mL)	85%

Desempenho



Cercamento da Estrutura



ATIVIDADE EM GERAL
LICENÇA DE OPERAÇÃO

REQUERIMENTO

Associação Hospitalar Comunitária e Beneficente de Nonoai de CPF/CNPJ nº 90.894.221/0001-43 REQUER análise das informações referente ao Item 4.3.8 da Licença de Operação Regularização LOR Nº 11/2024. Item 4.3.8 – Deverá ser apresentado ao Departamento de Meio Ambiente – DEMA, numa periodicidade semestral (abril e outubro), relatório técnico descrevendo as condições do Sistema de Esgoto Sanitário, atestando o funcionamento e eficiência desta, com registro fotográfico.

Quadro 01: Resultado da análise do efluente bruto e tratado.

Parâmetros levantados	Efluente Bruto	Efluente Tratado	Unidade
Alumínio Total	0,324	0,0619	mg/L
Arsênio Total	< 0,006	<0,006	mg/L
Bário Total	0,0442	0,0205	mg/L
Boro Total	0,00918	0,0137	mg/L
Cádmio Total	< 0,001	<0,001	mg/L
Chumbo Total	< 0,006	<0,006	mg/L
Cianeto Total	< 0,005	<0,005	mg/L
Cobalto Total	< 0,006	<0,006	mg/L
Cobre Total	0,0881	0,00788	mg/L
Cor Aparente	>90	>90	CU
Cromo Total	< 0,006	< 0,006	mg/L
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxigênio)	219	7,60	mg/L
DQO (Demanda Química de Oxigênio)	1305	268	mg/L

REMOÇÃO DBO 96,60 %

Desempenho

Físico Químico						
Análise	Resultado	DNC COPAM/CERH- MG nº 8 - Lançamento de Efluentes	LQ	Incerteza ±	Referência	Data Análise
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno (Agentes Tensoativos)	0,17 mg/L	2 mg/L	0,1	0,02	SMWW, 24ª Edição, Método 5540 C	04/05/2025
Cálculo de Remoção de DBO	99,1 %	-	-	-	---	15/05/2025
Cálculo de Remoção de DQO	99,2 %	-	-	-	---	15/05/2025
DBO	17 mg/L	60 (*DBO) mg/L	2	0,2	SMWW, 24ª Edição, Método 5210B	04/05/2025
DQO	42 mg/L	180 (*DQO) mg/L	5	4,82	SMWW, 24ª Edição, Método 5220D	04/05/2025

Óleos e Graxas	< 10 mg/L	(*OG) mg/L	10	-	SMWW, 24ª Edição, Método 5520B	08/05/2025
Sólidos em Suspensão Totais	8,3 mg/L	100 (*SSU) mg/L	2,5	0,38	SMWW, 24ª Edição, Método 2540D	06/05/2025
Materiais Sedimentáveis (Sólidos Sedimentáveis)	0,14 mL/L	1 mL/L	0,10	0,005	SMWW, 24ª Edição, Método 2540F	04/05/2025

REMOÇÃO DBO 99,1 %
SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 99,88 %
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 99,8%

engequisa

desde 1989

meio ambiente por inteiro

Relatório de Ensaios 21181/2025.1.A

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 21181/2025.0

Proposta Comercial: PC1768/2025.2

LABORATÓRIO RECONHECIDO

ABNT NBR 15568:2004/2017

PRC: 281.01

Data de Publicação: 16/05/2025 09:55

Identificação Conta	
Cliente: PRS SANEAMENTO E FISCALIZACAO LTDA	CNPJ/CNP: 04.825.263/0001-90
Contato: Marília Rezende	Telefone: (31) 99780-3140
Endereço: Rua dois, 484 • Cond. Valle dos Igarapés • Igarapé • Minas Gerais • CEP: 32.900-000 • Brasil	

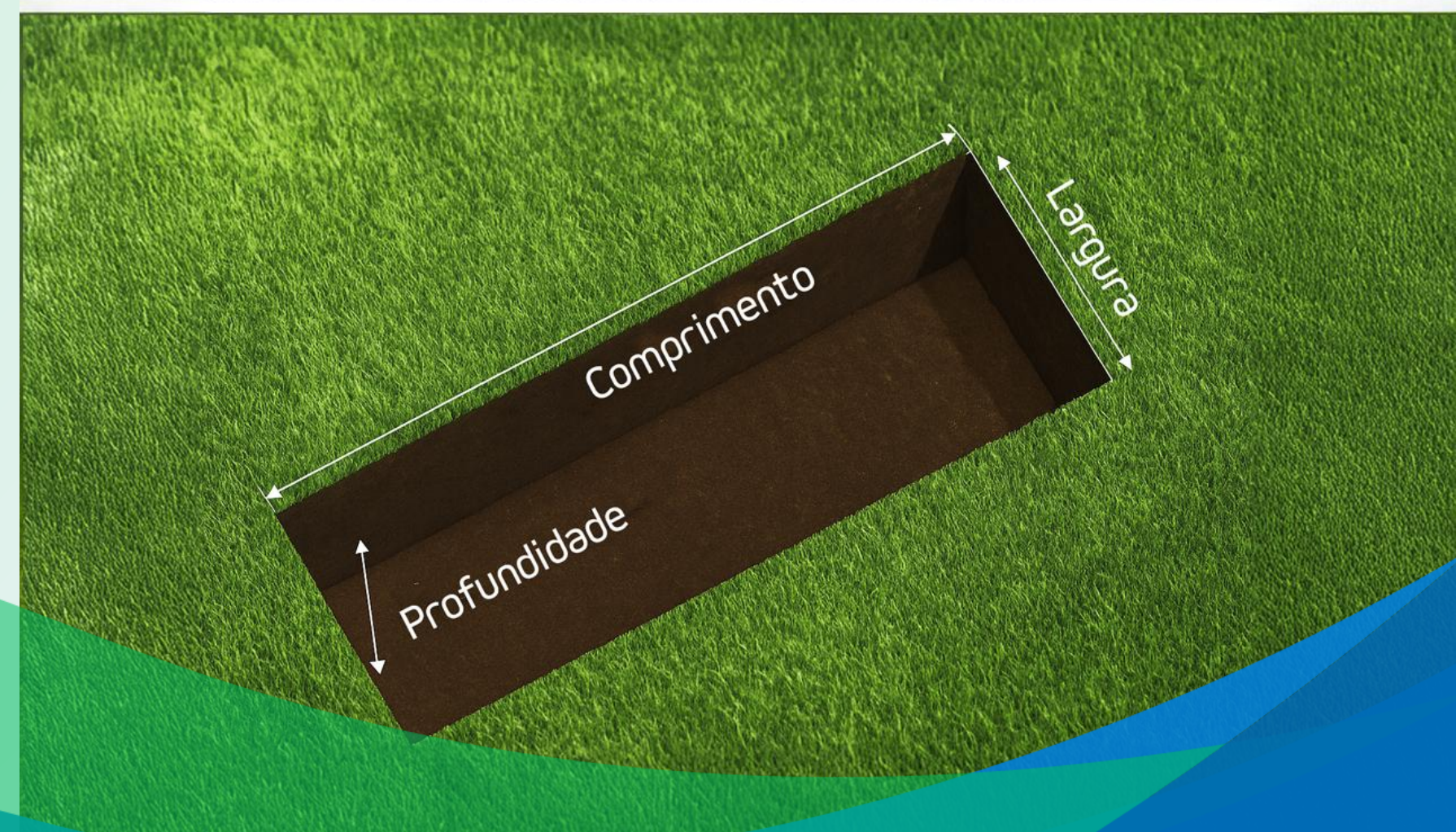
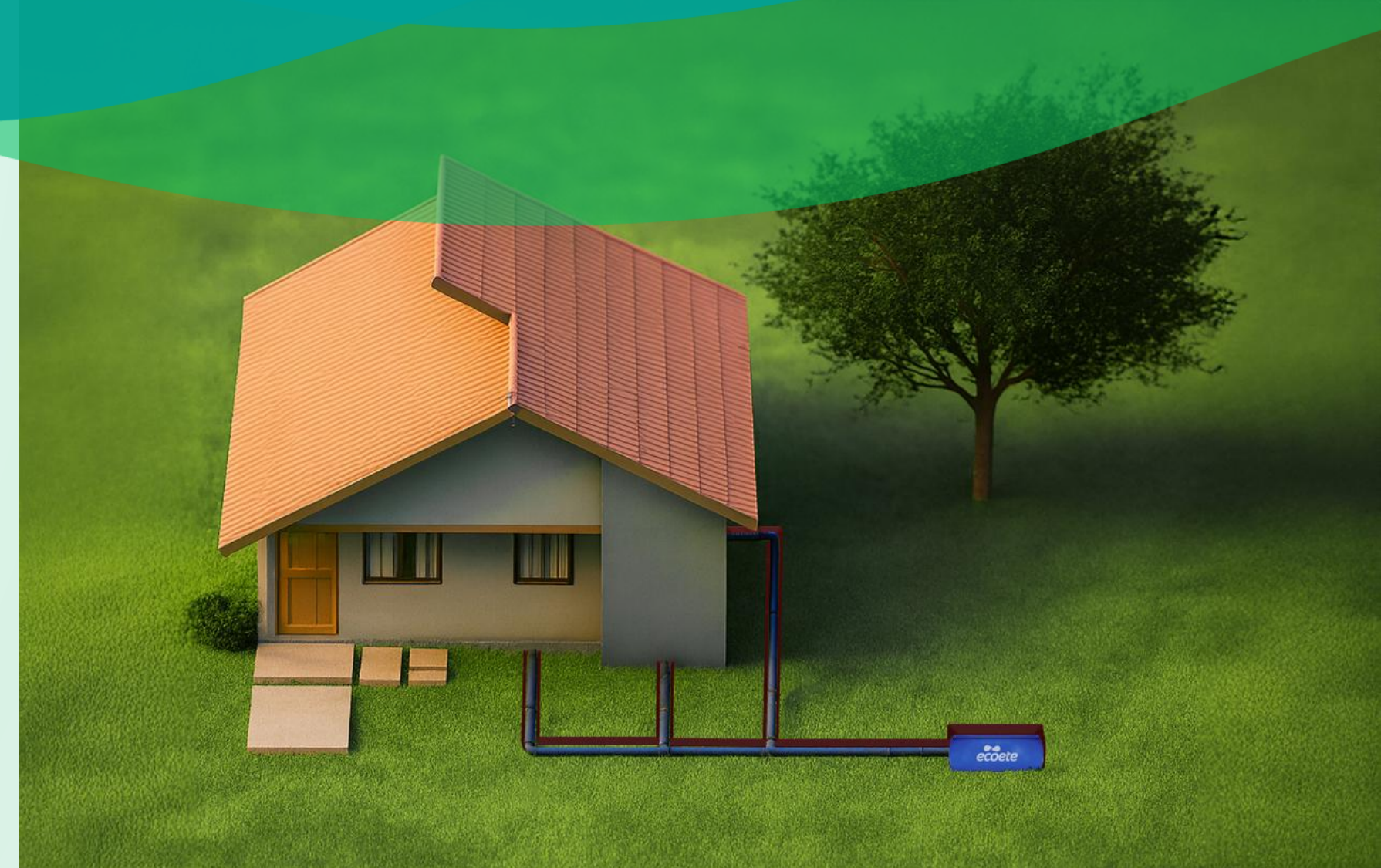
Nº Amostra: 21181-1/2025.1 - Efluente - Entrada	
Tipo de Amostra: Efluente	Atividade de Coleta: CA3738/2025
Data Coleta: 02/05/2025 11:45	Data Recebimento: 03/05/2025
Tipo de Amostragem: Simples	Responsável pela Amostragem: Engequisa
Metodologia de Amostragem: Segundo PT006 • Amostragem • Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24ª Edição, Método N°1060 e norma ABNT NBR 9898 • Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	
Endereço Coleta: Rodovia MG 040 • Km 48 • S/N • Santa Cruz • Brumadinho	

Resultados Analíticos					
Amostragem					
Análise	Resultado	LQ	Incerteza ±	Referência	Data Análise
pH	6,60	1,00-14,00	0,21	SMWW, 24ª Edição, Método 4500H+ B	02/05/2025
Temperatura	24,8 °C	+10,0	0,2	SMWW, 24ª Edição, Método 2580 B	02/05/2025

Físico Químico					
Análise	Resultado	LQ	Incerteza ±	Referência	Data Análise
Agentes Tensoativos	0,97 mg/L	0,1	0,09	SMWW, 24ª Edição, Método 5540 C	04/05/2025
DBO	1861 mg/L	2	22	SMWW, 24ª Edição, Método 5210B	04/05/2025
DQO	5039 mg/L	5	578	SMWW, 24ª Edição, Método 5220D	04/05/2025
Nitrogênio Amoniacal	63,49 mg/L	0,06	5,97	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-NH3- F	06/05/2025
Óleos e Graxas	< 10 mg/L	10	-	SMWW, 24ª Edição, Método 5520B	08/05/2025
Sólidos em Suspensão	7204 mg/L	2,5	331	SMWW, 24ª Edição, Método 2540D	04/05/2025
Sólidos Sedimentáveis	72 mL/L	0,10	2,4	SMWW, 24ª Edição, Método 2540F	04/05/2025

Instalação

- A instalação dos tanques de PRFV da ECOETE é de baixíssima complexidade. Faz-se necessário observar os seguintes aspectos locacionais: topografia, lençol freático, nivelamento, inclinação da rede e tipologia do solo.
- O sistema deve ser dimensionado de acordo com padrões normativos ou dados do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), adotando sempre o número máximo de usuários.
- A projeção populacional futura deve ser avaliada separadamente, considerando a possibilidade de modularidade do sistema.
- A instalação do equipamento pode ser feita diretamente no solo, podendo ser enterrado, semienterrado ou aéreo, dependendo da profundidade da rede.

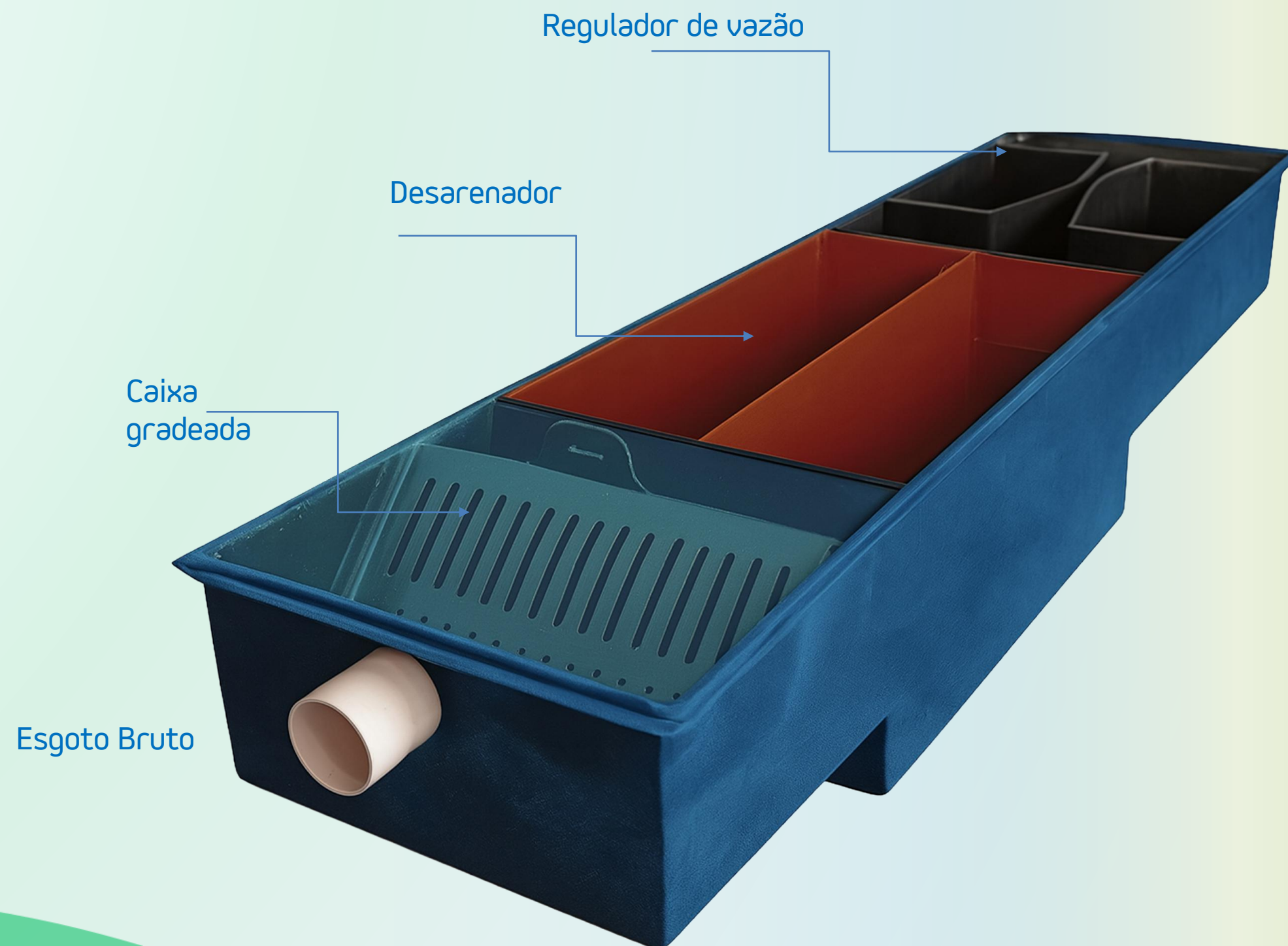


Operação

Onde pode ser descartado os resíduos?

Um ponto de destaque, que torna o sistema Ecoete o de melhor custo-benefício do mercado, é a facilidade operacional, com baixíssimo custo.

Devido à geração mínima de sólidos no reator, a ponto da necessidade de retirada, deverá ser realizada apenas a limpeza periódica no pré-tratamento (caixa gradeada/desarenador), para retirada de materiais não degradáveis, como plásticos e metais.



Projetos

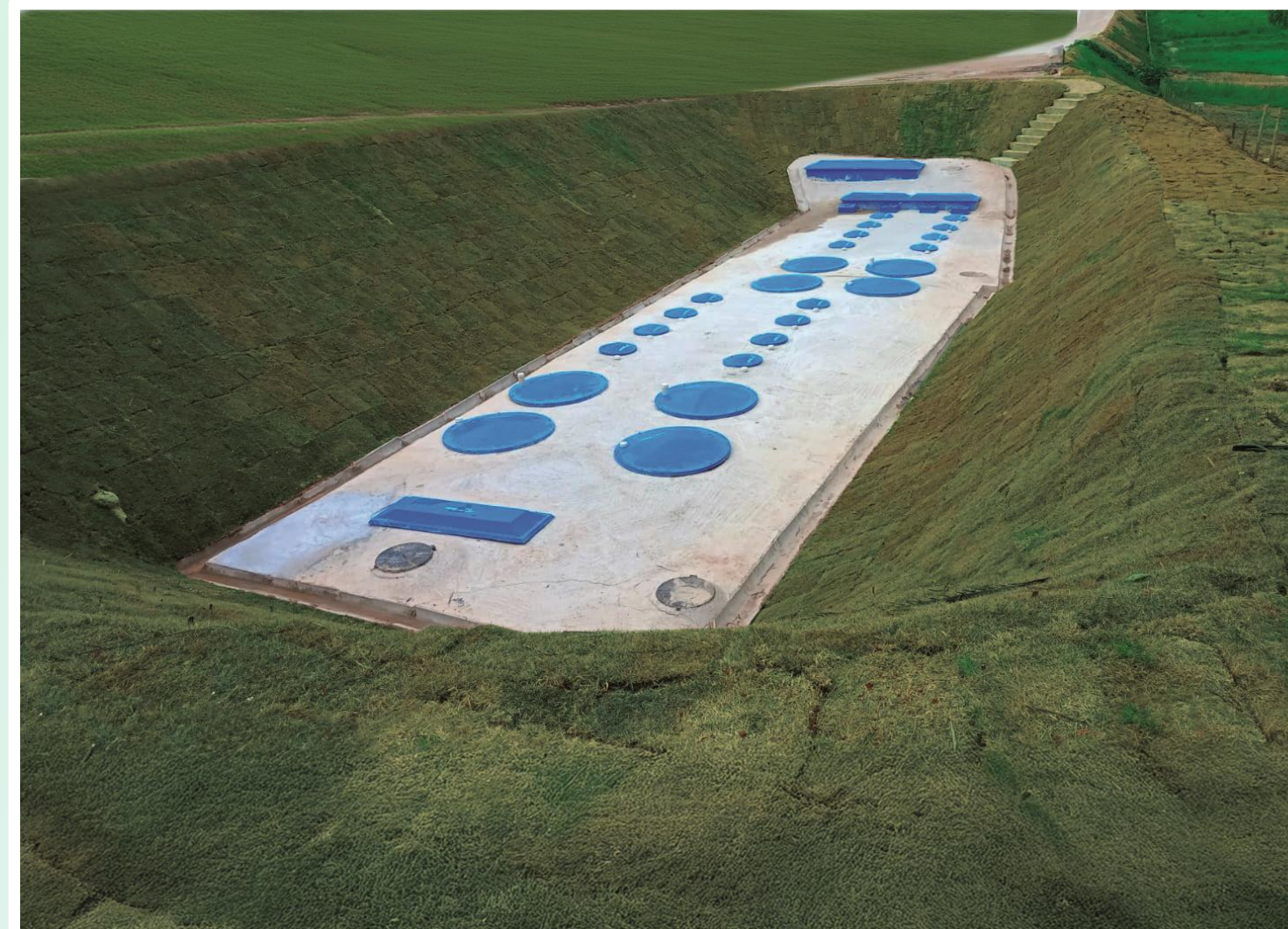
Sistema Unifamiliar

Até 15 pessoas



Sistema Multifamiliar

Acima de 15 pessoas

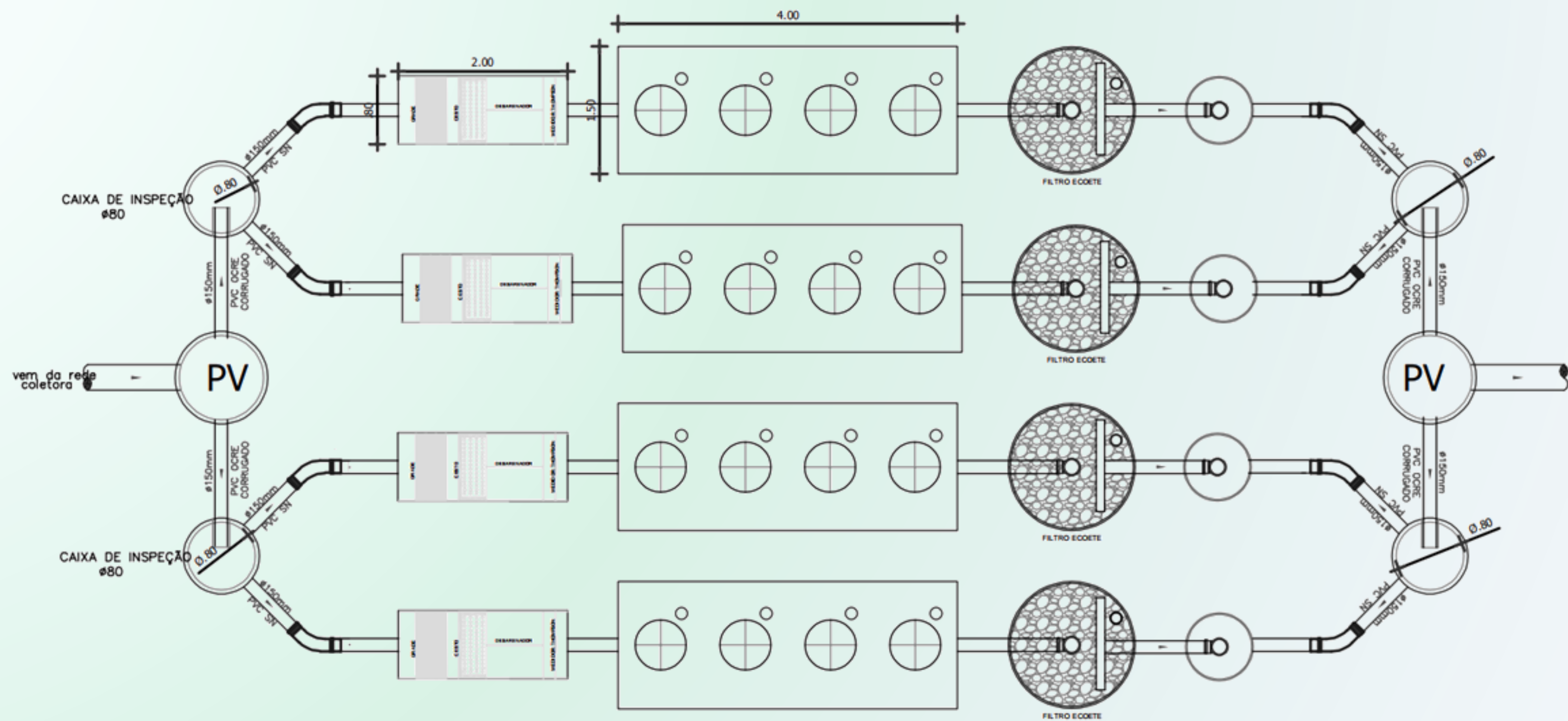




Projetos



Projetos



Projetos

Onde pode ser descartado o efluente?



O descarte pode ser feito em sumidouros, rios, córregos, lagos e lagoas, desde que haja autodepuração suficiente para receber o efluente tratado.

Conclusões e Benefícios do Sistema Ecoete.

O Sistema Ecoete representa um avanço sustentável no tratamento de efluentes, unindo:

- ▶ **Alta performance técnica** com mínimo impacto ambiental.
- ▶ **Tecnologia moderna** aliada à praticidade operacional.
- ▶ **Conformidade com normas e inovação em biotecnologia.**

Ecoete: a Tecnologia do Futuro no Tratamento de Efluentes. Sustentabilidade, eficiência e conformidade em uma solução integrada.



Sustentabilidade

Baixa geração de resíduos e menor pegada ambiental.



Confiabilidade Técnica

Desempenho estável e resultados consistentes



Facilidade de Implantação

Sistema modular, adaptável a diferentes contextos.



Segurança Ambiental

Atendimento a todas as normas e legislações.



Viabilidade Econômica

Menor custo operacional e menor área de instalação.



Obrigado!

