



eisenia

Tecnologia e Meio Ambiente

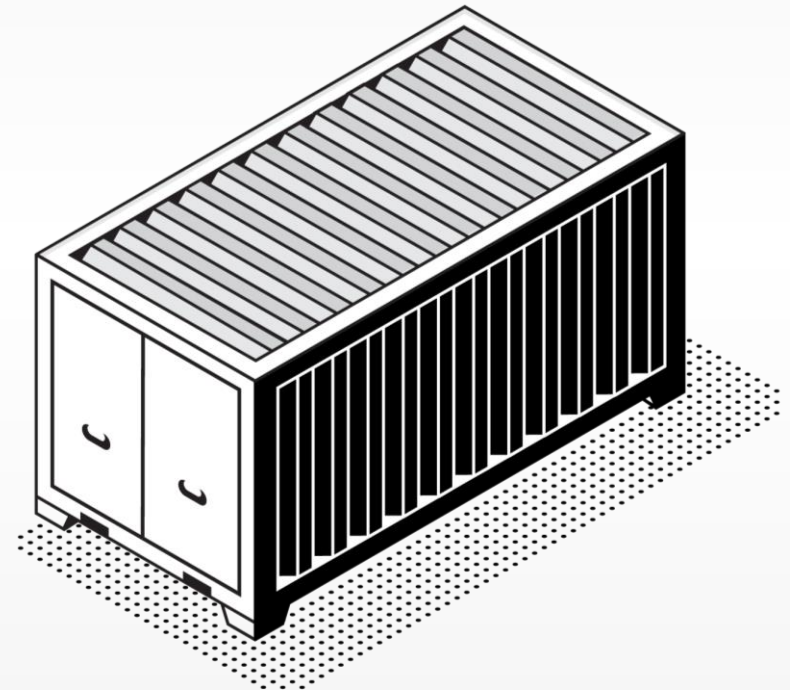
[www.eisenia.com.br](http://www.eisenia.com.br)

*“Empowering Nature”*

# APRESENTAÇÃO DE PRODUTO

---

EBMM – ETE BioModular® Móvel  
2020



# Por que utilizar EBMM da Eisenia?

Solução *turn-key* a para esgotos domésticos de a partir de 50 pessoas:

- Desenvolvido por especialistas nesse tipo de processo;
- Containers marítimos padrão de 20 e 40 pés;
- Riscos mínimos em construção e instalação.

## Conceito Modular

- Módulos específicos para necessidade do cliente;
- Redução de tempo e serviços necessários no local da instalação;
- Componentes selecionados e estudados para perfeita interface entre si:
  - Eficiência máxima na remoção dos contaminantes;
  - Custos mínimos de operação;
  - Flexibilidade de adequação à variações de necessidades particulares de cada cliente.



# Solução Turn-Key Completa

Escopo de fornecimento: Estação de Tratamento de Efluentes completa

Pedido

Engenharia  
de detalhe

Compras/  
Produção

Montagem

Teste  
Funcional\*

Pronto para  
Transporte

## Teste Funcional

- Preenchimento do sistema com água;
- Verificação de estanqueidade;
- Verificação de funcionamento de bombas e sistema elétrico;
- Garantia de funcionamento adequado.

## Considerar:

- Preparação do local da instalação: Base plana, conexão e recebimento do efluente local (Caixa equalizadora), conexão com tubulação de saída do efluente tratado;
- Espaços para pré tratamento (recepção do efluente) e pós tratamento de desinfecção (quando necessário).

# Conceito Modular

## 8 Módulos



Biofiltro (container marítimo)



Sistema de Desinfecção



Sistema de Aspersão



Sistema de medição de vazão



Sistema Básico de Controle (painel elétrico e sensor de nível)



Sistema de água de reúso

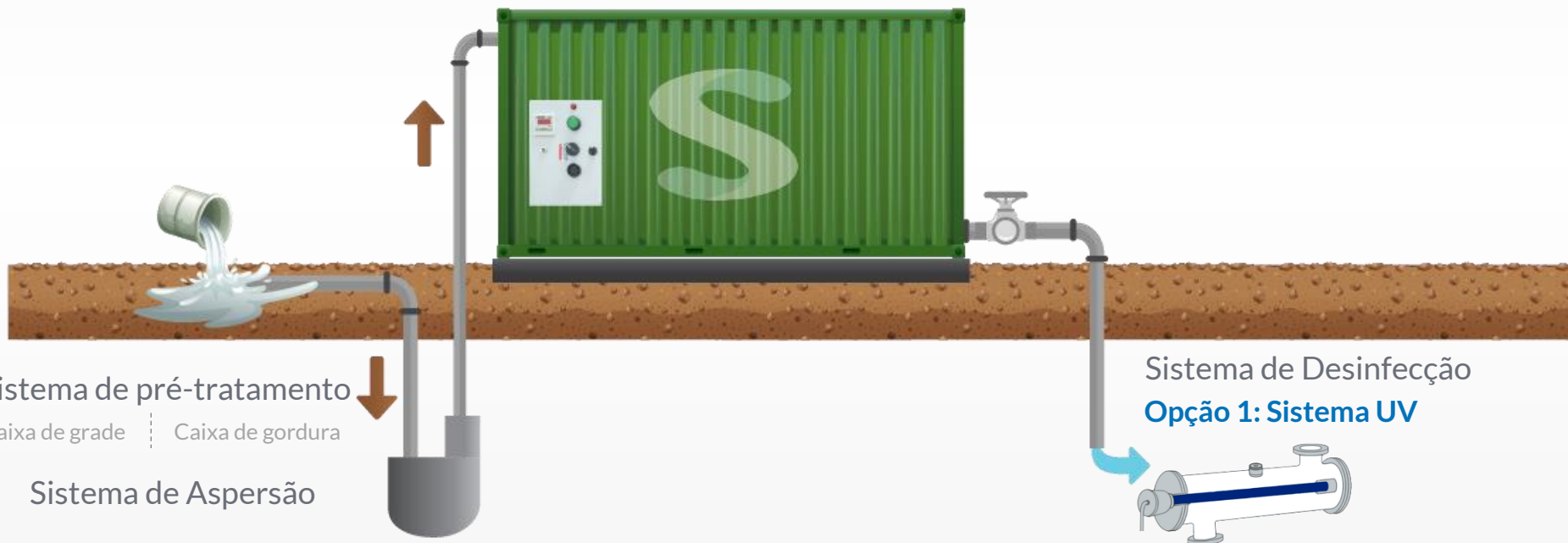
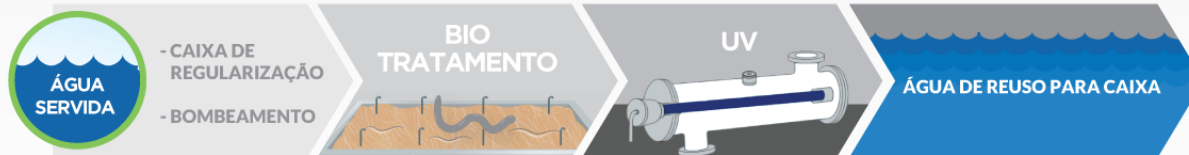


Sistema de pré-tratamento (gradeamento e caixa de gordura)



Sistema de automação e supervisão remota

# Conceito Modular



# Dados Técnicos

## Premissas de dimensionamento

Contaminação média do efluente: 300mg/l DBO5 e DQO 600mg/l

Efluente médio por dia por pessoa: 150 litros

Modelo EBMM		50	100
Área (m <sup>2</sup> )		20	35
Capacidade Nominal	m <sup>3</sup> /dia	7,5	15
Pessoas atendidas		50	100
Potência instalada máxima	kW	1	1
Produção anual de húmus	kg	700	1400



**GARANTIA DE PERFORMANCE NO LONGO PRAZO:** Contratos de Operação e Manutenção com a Eisenia e Tecnologia e Meio Ambiente

## Espaço Otimizado Externo

📍 Modelo EBMM 50  
50 pessoas  
Área necessária 20m<sup>2</sup>

📍 Modelo EBMM 100  
100 pessoas  
Área necessária 35 m<sup>2</sup>





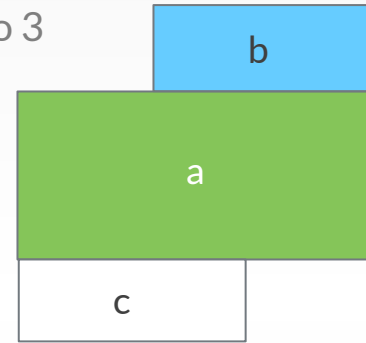
# Diversas possibilidades de configurações

## Vista superior

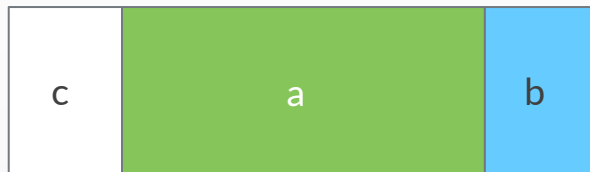
Opção 1



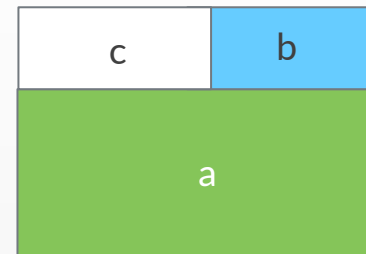
Opção 3



Opção 2



Opção 4



# Projetos Futuros

Verticalização da estrutura



# Harmonização com o espaço arquitetônico



# Harmonização com o espaço arquitetônico

Cobertura padronizada  
pelo fabricante

ou

Cobertura customizada  
pelo cliente



## Reúso dos recursos

- ✓ Rega de árvores e áreas verdes
- ✓ Adubo orgânico de alta qualidade
- ✓ Limpeza de asfalto



ÁGUA DE  
REUSO



HUMUS



### Resultado:

- Redução na consumo de água potável do empreendimento;
- Conservação de áreas verdes a baixo custo.

# Vantagens da solução biológica ETE BioModular - EBM



## Processo

- Natural e confiável;
- ETEs operando há mais de 20 anos;
- Sem produtos químicos;
- Não gera lodo;
- Não gera odor;
- Geração de húmus e água de reuso, classe IV.



## Operação & Manutenção

- Sem necessidade de operador;
- Sem partes rotativas;
- Consumo mínimo de energia elétrica;
- Sem produtos químicos.



## Construção

- Modular, podendo ser ampliada conforme a demanda;
- Descentralizada, reduzindo necessidade de coletores;
- Espaço significativamente menor que lagoas de estabilização.



Não necessita de mão-de-obra especializada



Redução custos



Sem produtos químicos



Sem custo de descarte do lodo

**-50%**  
**CUSTOS**  
OPERACIONAIS

# Fotos de instalações



# Conclusão

## Econômicas

- ✓ Menor custo de instalação;
- ✓ Custos operacionais até 80% menores;
- ✓ Gerar economia adicional a partir de obtenção de água de reúso;
- ✓ Possibilidade de utilizar a área para geração de energia elétrica e exportação para o grid;
- ✓ Possibilidade de integração com fornecedores locais de serviços, tais como: terraplanagem, obras civis, instalação de painéis fotovoltaicos.



## Ambientais

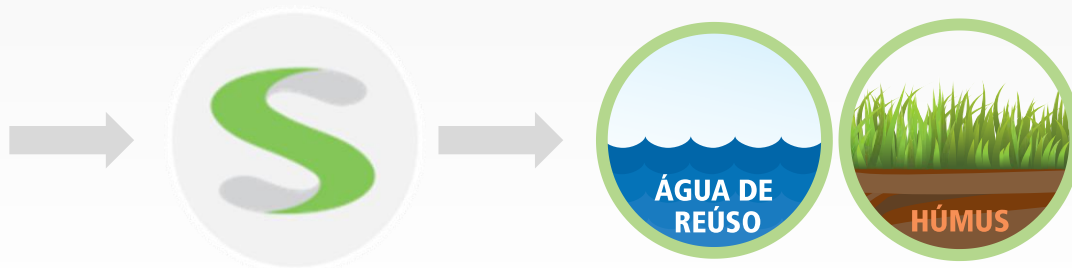
- ✓ Baixo gasto energético;
- ✓ Cumprir com as descargas de emissões ambientais;
- ✓ Não produz resíduos contaminantes;
- ✓ Não gera odores nem resíduos contaminantes;
- ✓ Produz húmus;
- ✓ Permite ter mais água no Meio Ambiente.

## Sociais

- ✓ É uma solução sustentável e barata para o problema das águas residuais;
- ✓ Melhora a qualidade de vida, eliminando inconvenientes, inclusive doenças, provocados por águas residuais;
- ✓ Possibilidade de comercializar/doar fertilizantes naturais;
- ✓ Possibilidade de ter áreas verdes sustentáveis, graças à água obtida para irrigação;
- ✓ Possibilidade de utilizar mão de obra local para construção, operação e manutenção da ETE;



# E porque não sonhar.....opex “negativo”...fonte de recursos e não de despesas



Em pequenas comunidades, municípios carentes, áreas com escassez de água e localidades remotas, acreditamos que a **ETE BioModular** pode atuar, em conjunto com a compostagem e hortas comunitárias, como um pilar de desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida local.

# Obrigado!

Contatos:

[info@eisenia.com.br](mailto:info@eisenia.com.br)

11 99291 9655

19 98145 3470

[www.eisenia.com.br](http://www.eisenia.com.br)



**eisenia**  
Tecnologia e Meio Ambiente