

CEAVARP

Melhores práticas para o tratamento de efluentes sanitários em propriedades rurais.



Centro de Educação Ambiental do Povo do Vale do Rio Pomba

Saneamento Básico no Meio Rural com a Utilização de Tecnologia Social

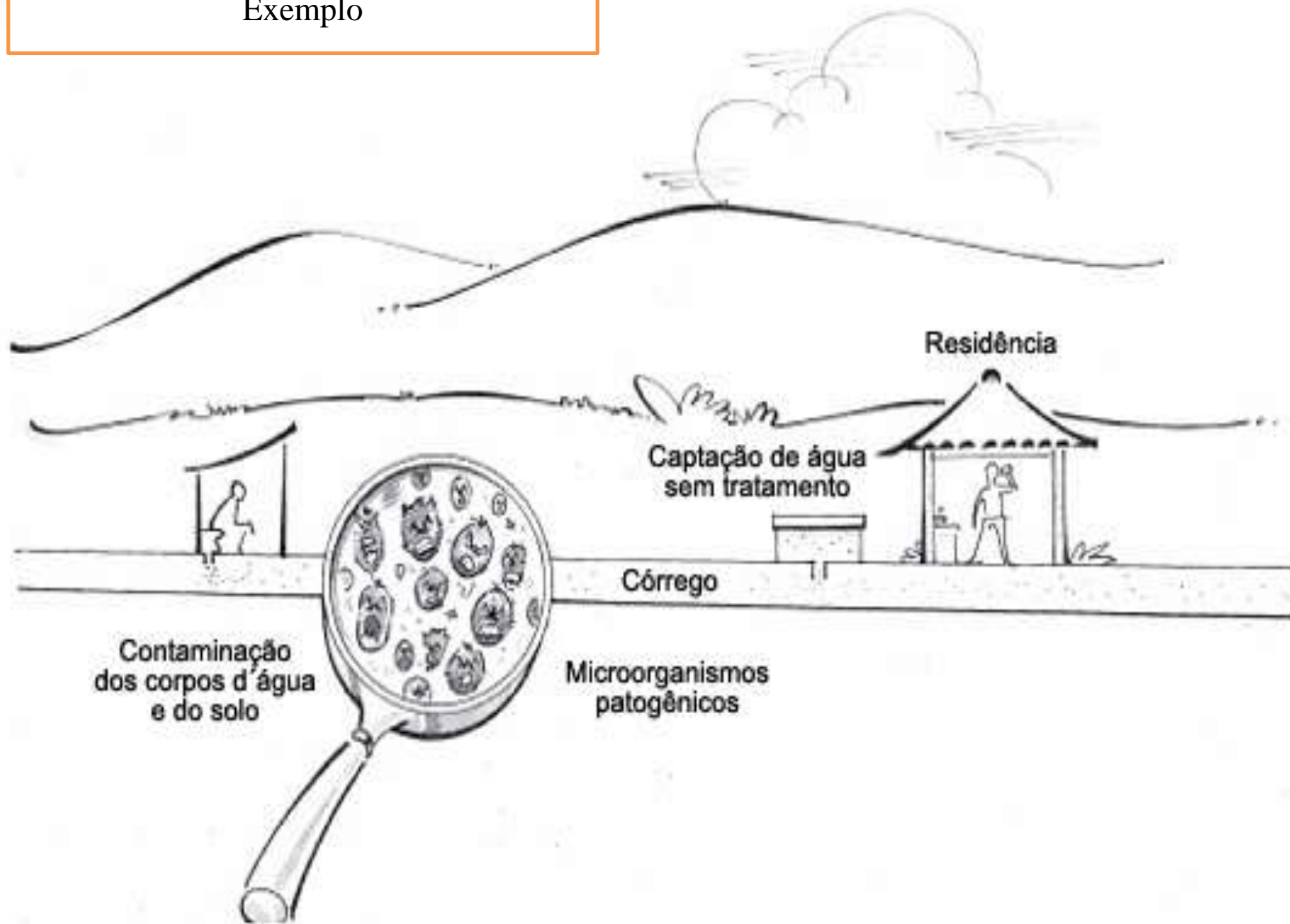
Conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais. (LEI Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020)

- Eixos de atuação:

1. Abastecimento de água potável;
2. Esgotamento sanitário;
3. Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
4. Drenagem e manejo das águas de pluviais urbanas.



Exemplo



Esgoto Sanitário Doméstico

- O esgoto sanitário consiste no **despejo** proveniente da água utilizada para fins higiênicos.
 - Águas cinzas
 - Águas negras
- ❖ Composição: água (98% - 99,9%) e sólidos (0,1% - 2%)



Sistemas de tratamento

- ❑ Quanto ao tipo:

- Pré-moldadas;
- Construídas.

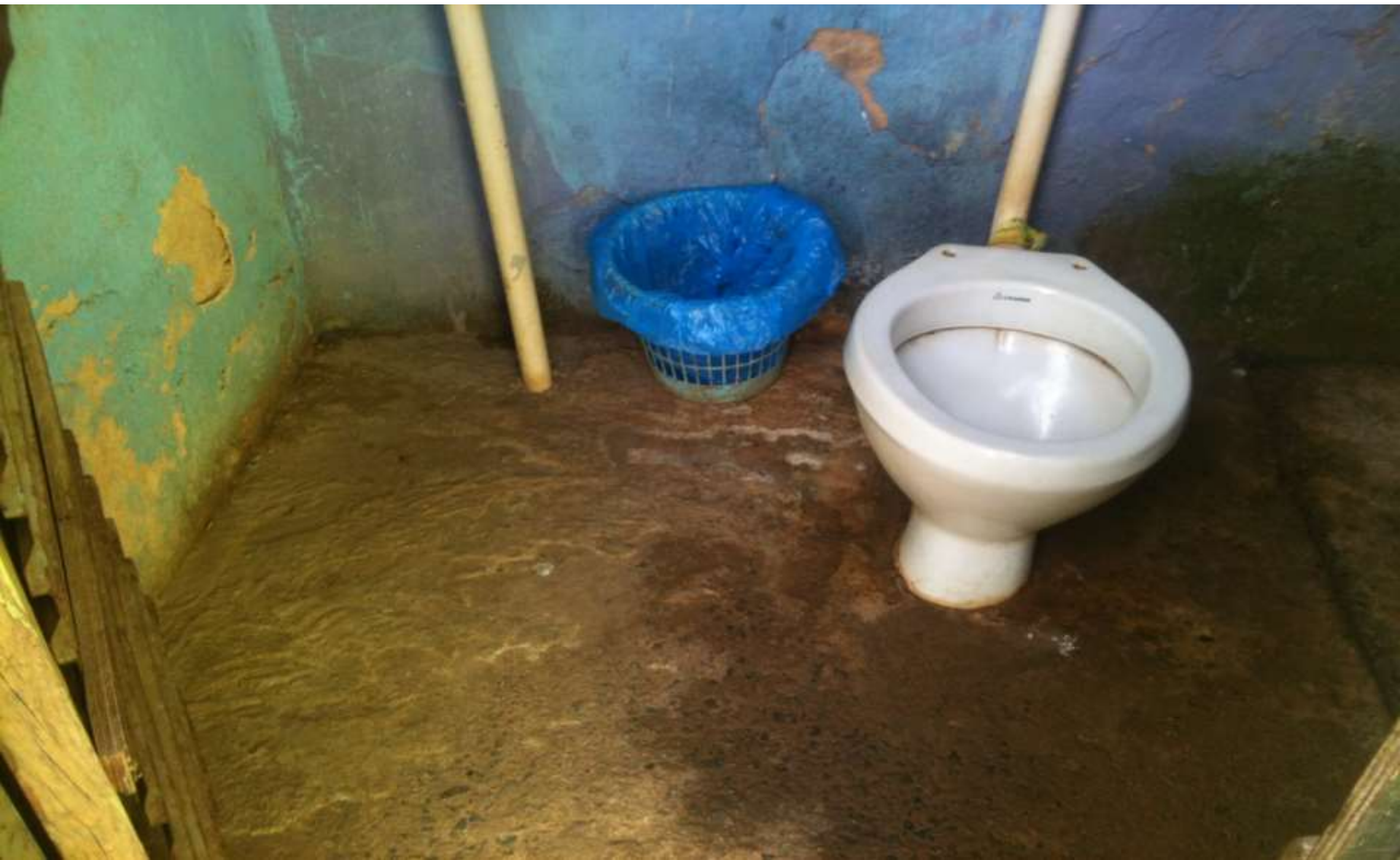
- ❑ Quanto ao modelo:

- Biodigestora sem aproveitamento do biofertilizante;
- Biodigestora com aproveitamento do biofertilizante;
- Ecológica (Evapotranspiradora).



Rede de esgotamento sanitário

Avaliação do local de instalação (**surpresas**).











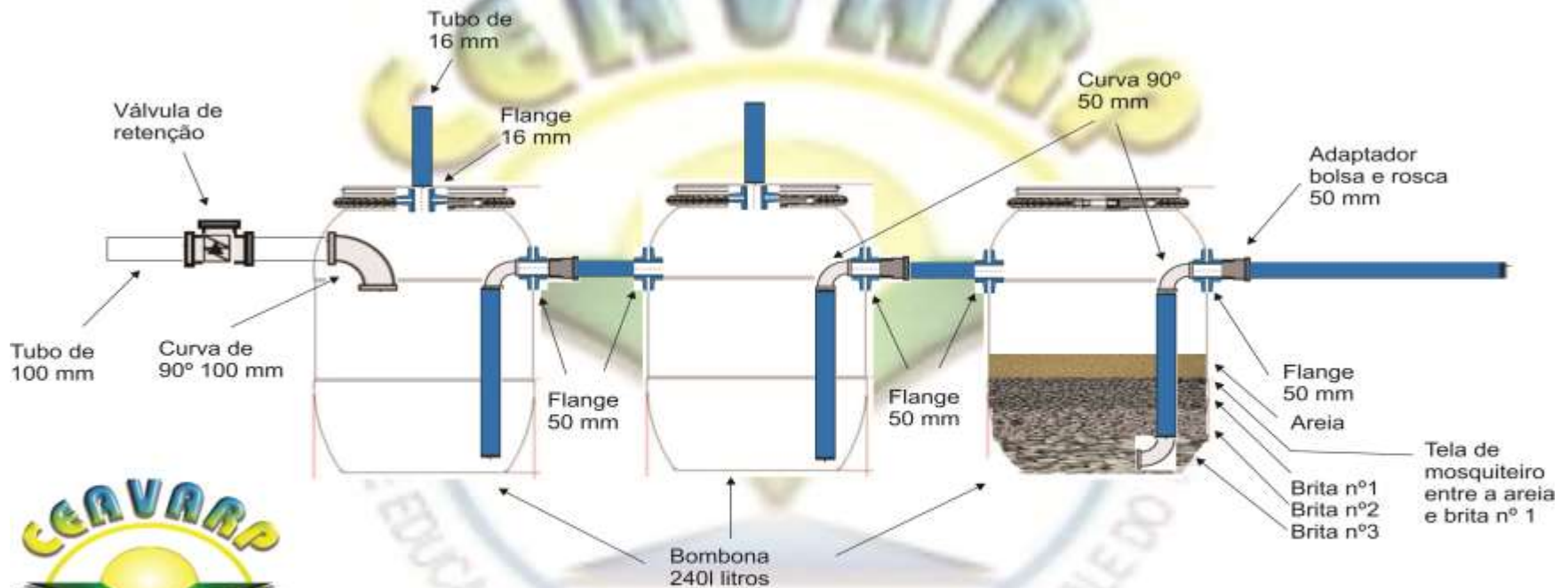
Fossas Sépticas Biodigestoras

- São unidades que desempenham funções múltiplas de sedimentação da matéria sólida e de remoção de materiais flutuantes, além de comporta-se como biodigestor de baixa carga sem mistura e sem aquecimento.
- Modelo: Fossa Séptica Biodigestora de Tanques Sépticos Interligados em Série.



Modelo CEAVARP

FOSSA SÉPTICA BIO-DISGESTORA RURAL



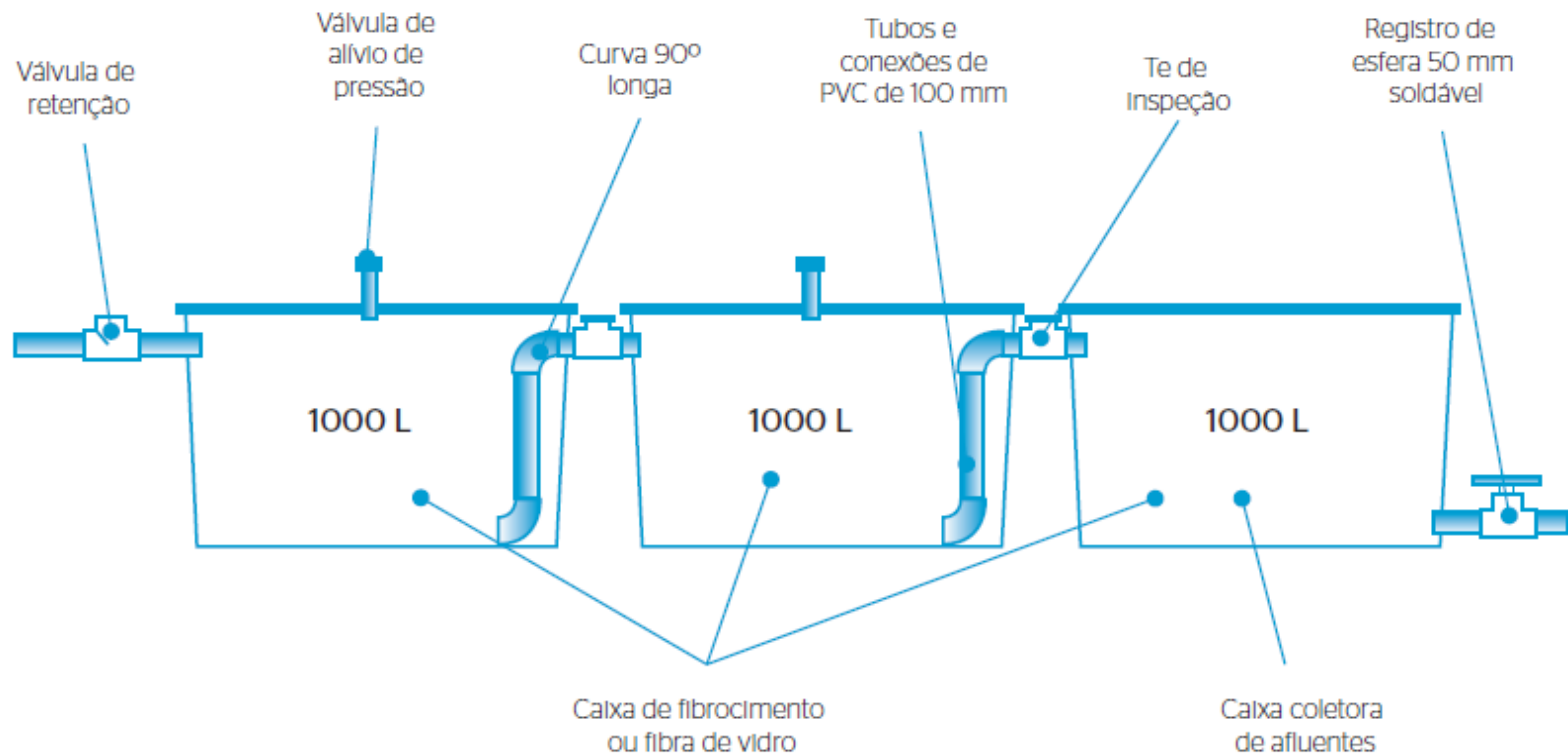
Relação de peças para montagem do Sistema de Tratamento Sanitário Rural

- | | |
|---|-----------------------------|
| 03 Bombonas de 240 litros com tampa rosqueada | 05 Flanges de 50 mm |
| 01 mts de tubo de PVC de 100 mm | 04 Curvas de 50 mm |
| 01 Válvula de retenção de 100 mm | 01 mts de tubo de 16 mm |
| 02 Flanges de 16 mm | 03 mts de tubo de PVC 50 mm |
| 03 Adaptador soldável inter. E rosca externa | 01 Joelho 90° de 100mm |

Contato: Anderson Pedrosa
 andersonpedrosa@ceavarp.org.br
 Tel (32) 9925 5760



Modelo Embrapa/CEAVARP



Biodigestora sem uso do biofertilizante

Montagem do sistema.



Instalação.









Funcionamento



Após um ano em uso.







Após limpeza.



Eficiência no Tratamento

● 92,4 %

- Obtendo eficácia de remoção de DBO da ordem de 82,4 % e de DQO de 74,7 %, levando em consideração a legislação estadual DN COPAM/CERH 01/08 a eficácia de tratamento mínima exigida para estes parâmetros é de 60 % e 55 % respectivamente.



Custo do Projeto???

- VALOR TOTAL: R\$ 81.571,16 reais.

Divido por 40 fossas: **R\$2.039,27**
reais.

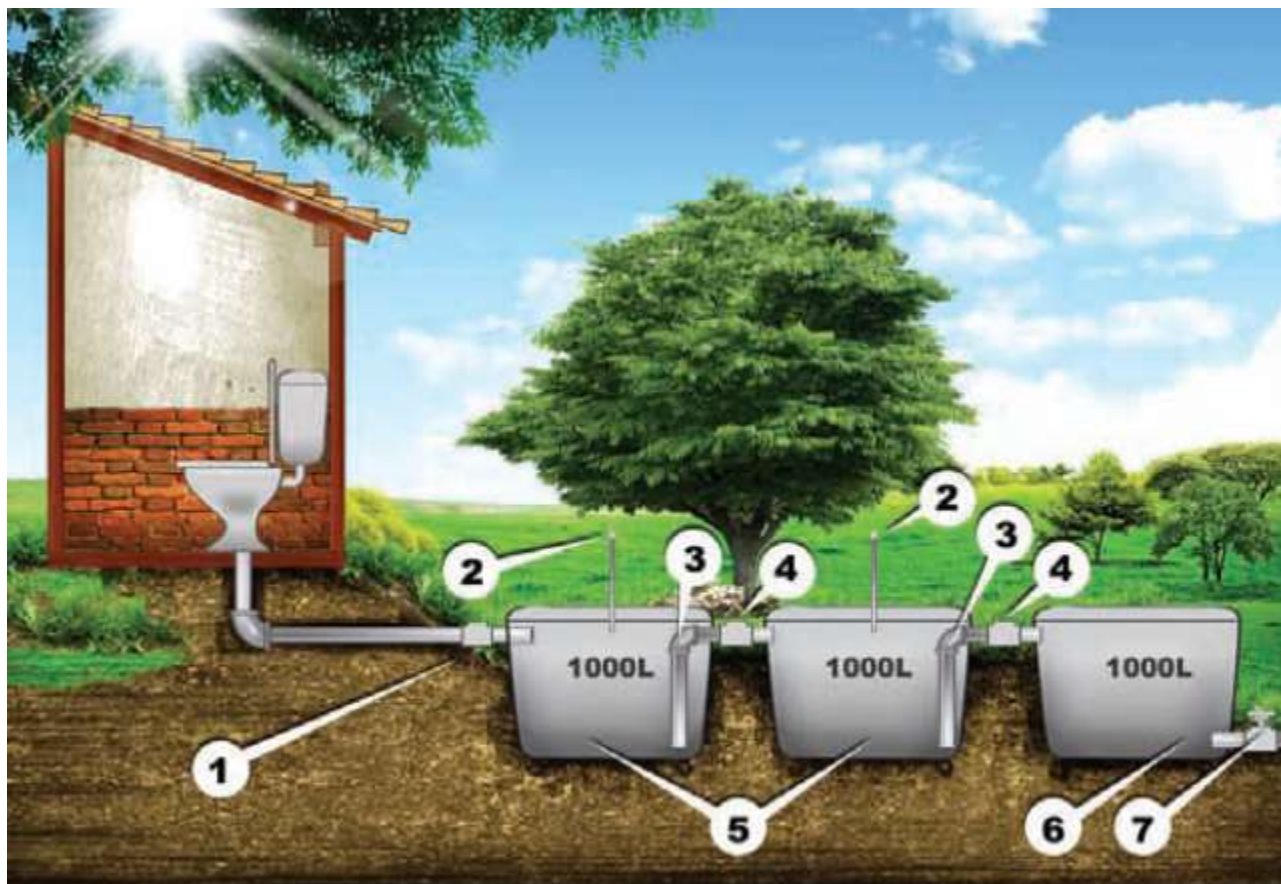
Custo de Mercado: R\$ 885,00 reais.





Biodigestora com uso do biofertilizante

Projeto Fossa Biodigestora com Geração de Biofertilizante.



Fonte: Novaes, 2001

Instalação

Escavação



Montagem















Eficiência no tratamento.

- 86 %



Custo de cada sistema implantado.

- Valor total do Projeto: R\$ 82.982.98 reais.
- Valor de cada fossa: R\$ 5.532.19 reais.
- Custo de Mercado: R\$ 2.700,00 reais.





Indicações para uso do Biofertilizante.

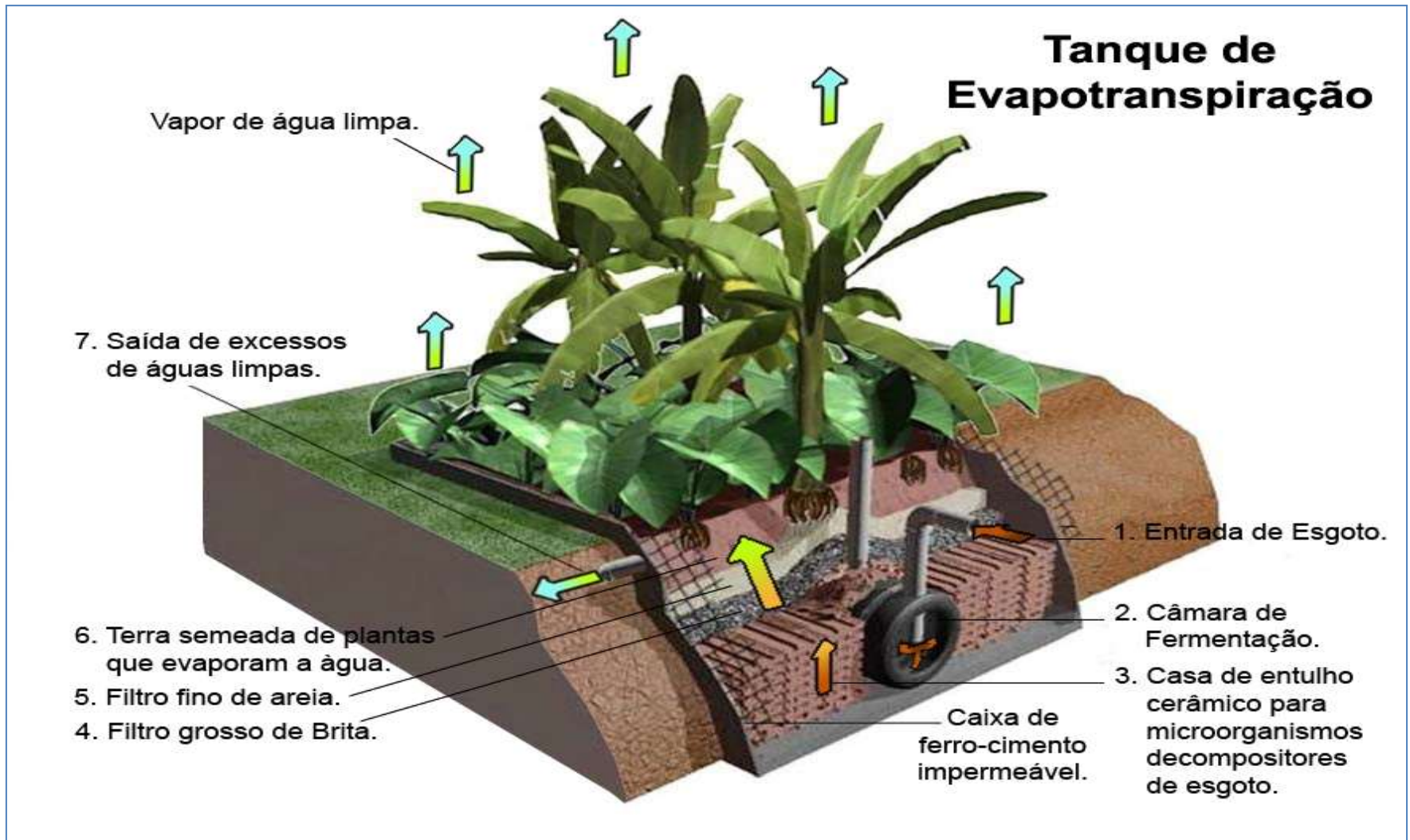
- Pimenta: 2 litros por pé/ de 5 em 5 dias (se não chover).
- Milho: 1 aplicação por semana.
- Frutas cítricas: até 10 litros por cova por aplicação.



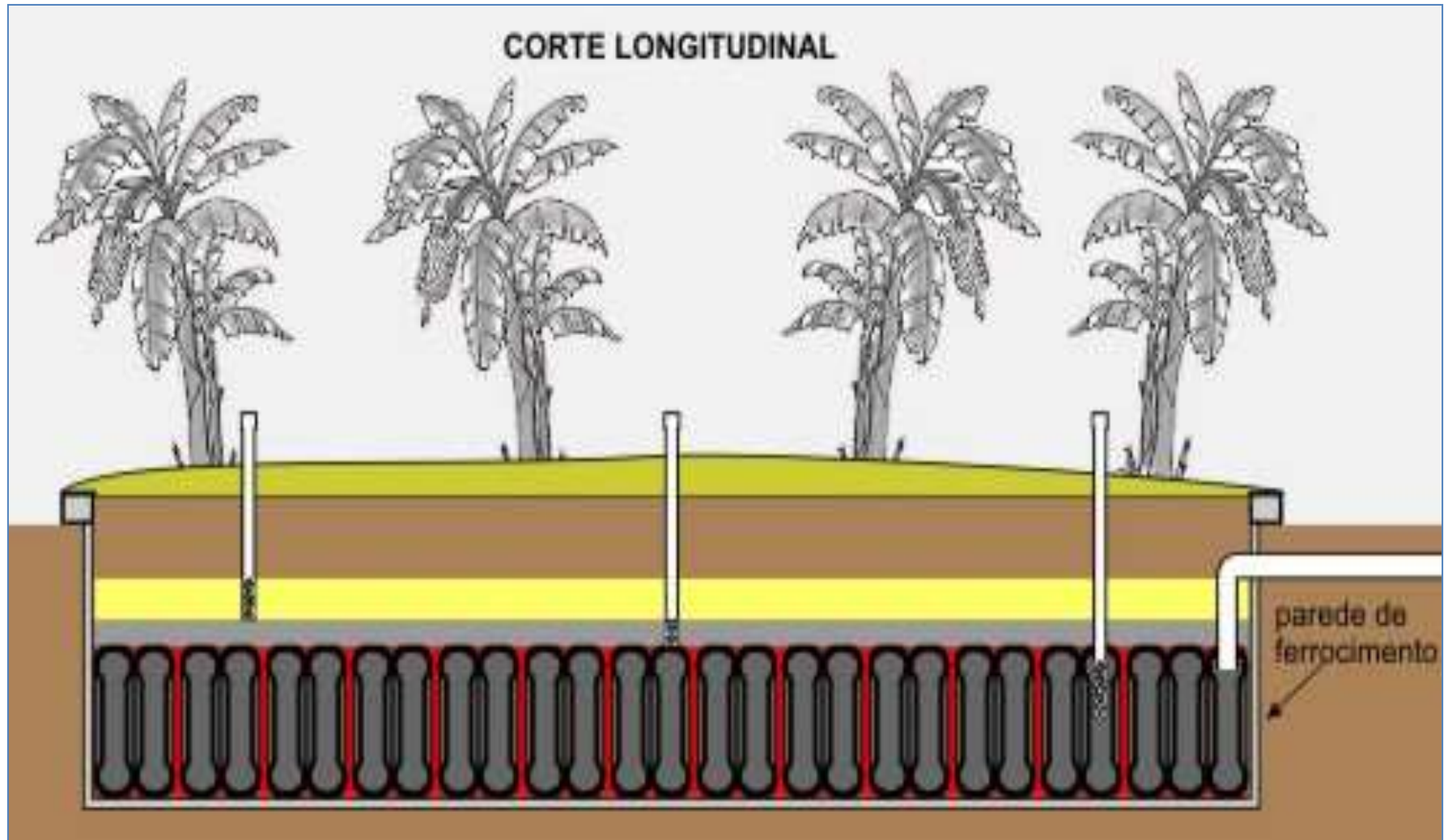


Ecológica

Ecológica, TEVAP, Evapotranspiradora



CORTE ESQUEMÁTICO











FOSSA SÉPTICA ECOLÓGICA COM Superadobe

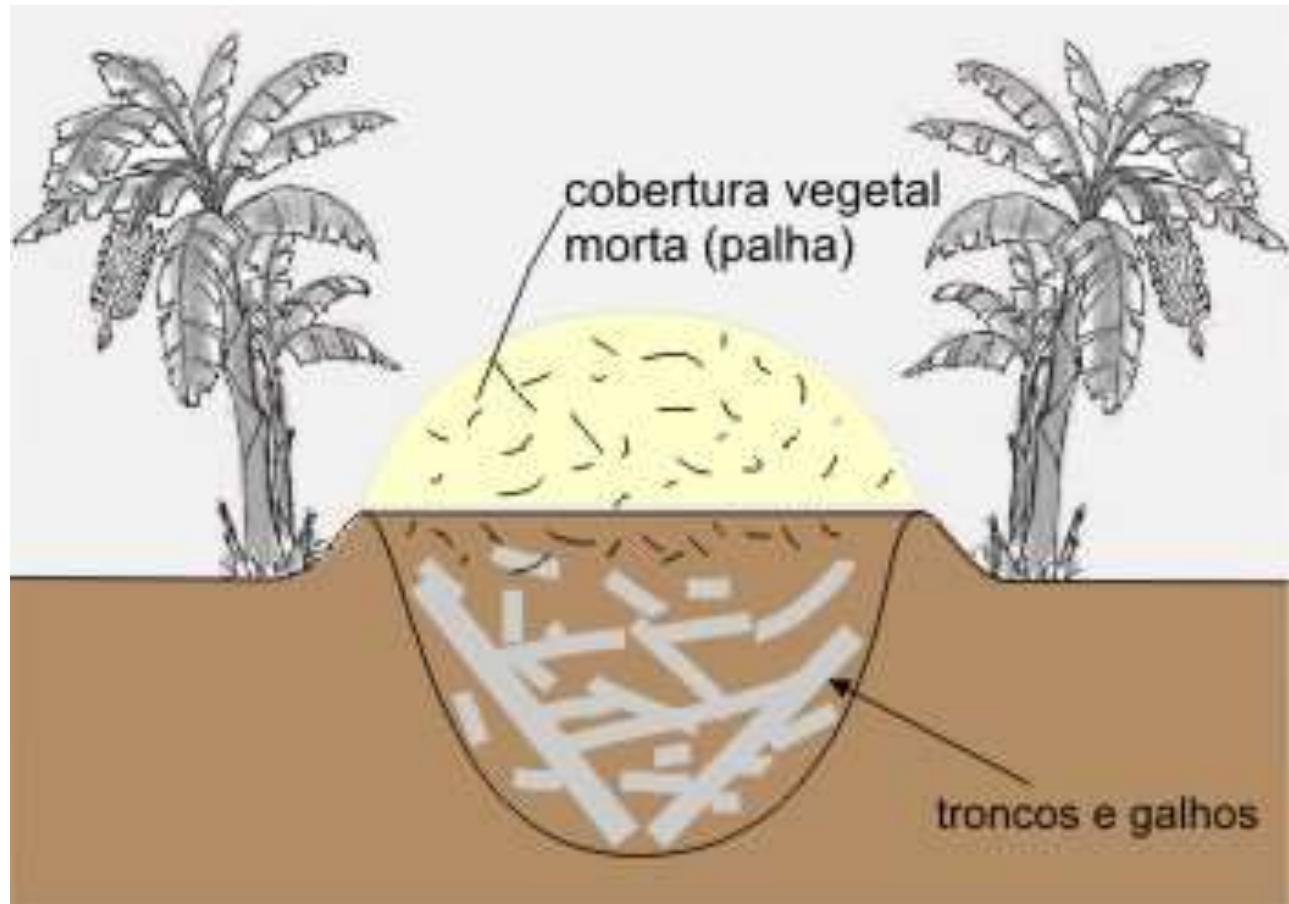




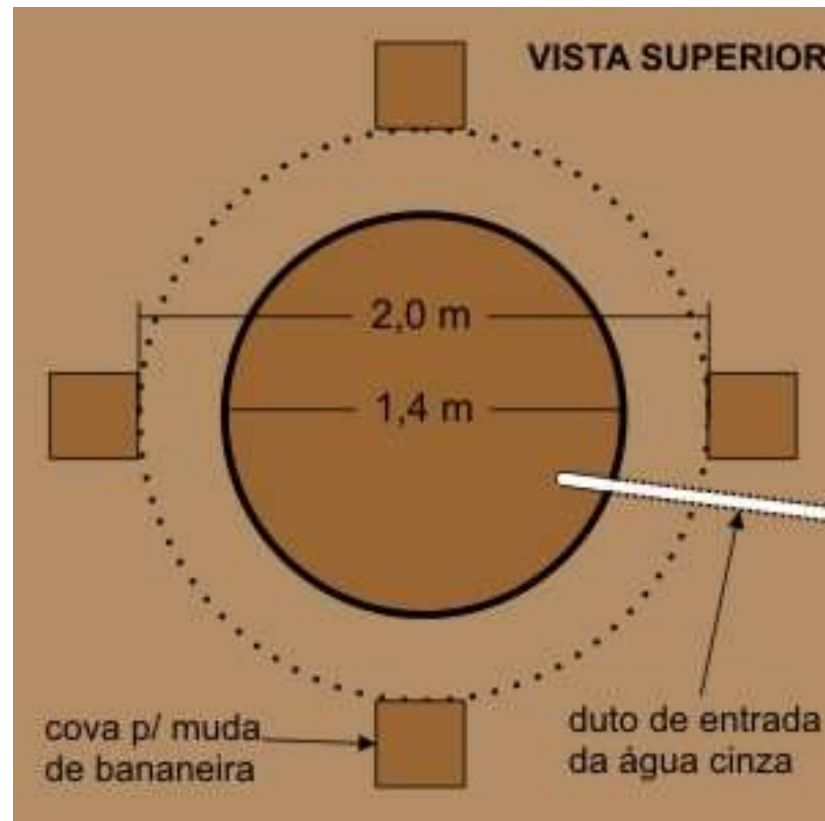
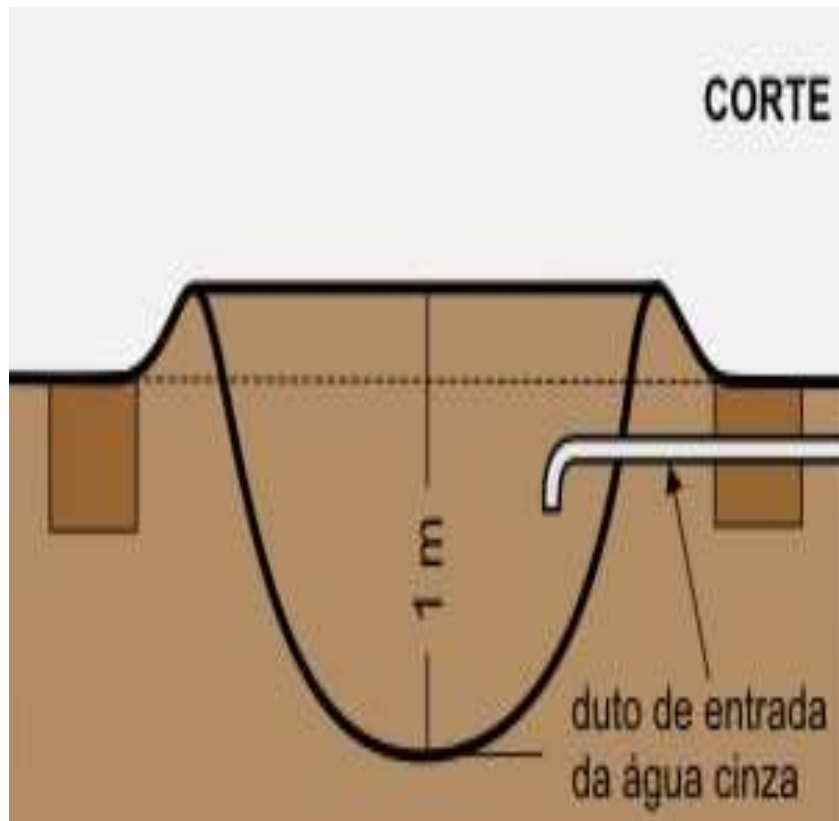
Círculo de Bananeiras

Alternativa para tratamento de águas cinzas.

- Circulo de bananeiras:



DIMENÇÃO





Biodigestor Sertanejo





Projeto Água Viva

**Nós somos do tamanho dos
nossos sonhos.**



Heverson Marangon

Agradeço a atenção!

Gerente Administrativo do CEAVARP

Heverson Vieira Marangon

heverson.vieira@ceavarp.org.br

Tel: 32 – 99993-5584