

**Tratamento dos esgotos domésticos no meio rural**  
*EMATER. Rio Grande do Sul/ ASCAR.*

Fôlder / 2005

Cód. Acervo: 39620

© Emater/RS-Ascar



Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12287/39620>

Documento gerado em: 07/11/2018 15:59

O Repositório Institucional (RI) da Extensão Rural Gaúcha é uma realização da Biblioteca Bento Pires Dias, da Emater/RS-Ascar, em parceria com o Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEDAP/UFRGS) que teve início em 2017 e objetiva a preservação digital, aplicando metodologias específicas, das coleções de documentos publicados pela Emater/RS- Ascar.

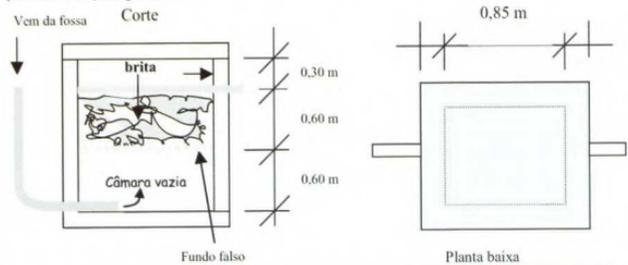
Os documentos remontam ao início dos trabalhos de extensão rural no Rio Grande do Sul, a partir da década de 1950. Portanto, salienta-se que estes podem apresentar informações e/ou técnicas desatualizadas ou obsoletas.

1. Os documentos disponibilizados neste RI são provenientes da coleção documental da Biblioteca Eng. Agr. Bento Pires Dias, custodiadora dos acervos institucionais da Emater/RS-Ascar. Sua utilização se enquadra nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
2. É vetada a reprodução ou reutilização dos documentos disponibilizados neste RI, protegidos por direitos autorais, salvo para uso particular desde que mencionada a fonte, ou com autorização prévia da Emater/RS-Ascar, nos termos da Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
3. O usuário deste RI se compromete a respeitar as presentes condições de uso, bem como a legislação em vigor, especialmente em matéria de direitos autorais. O descumprimento dessas disposições implica na aplicação das sanções e penas cabíveis previstas na Lei de Direito Autoral, nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e no Código Penal Brasileiro.

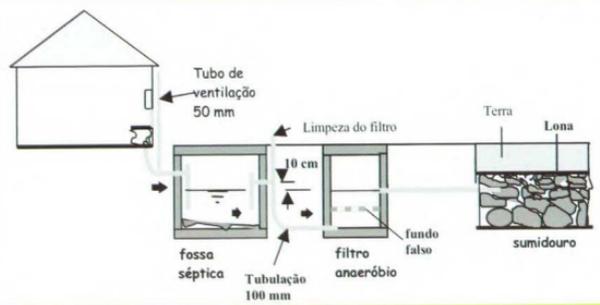
Para outras informações entre em contato com a Biblioteca da Emater/RS-Ascar - E-mail: [biblioteca@emater.tche.br](mailto:biblioteca@emater.tche.br)

# Filtro Biológico de Fluxo Ascendente

O Filtro biológico de fluxo ascendente é uma instalação complementar à fossa séptica. Utiliza-se este dispositivo para tratar o efluente da fossa quando este não pode ser disposto diretamente em um sumidouro escavado no solo. Isto ocorre quando o solo tem baixa capacidade de absorção ou quando o lençol freático (água subterrânea) está muito próximo da superfície e existe o risco destas águas serem contaminadas pelos esgotos que ainda contém alguma matéria orgânica e germes que podem ser patogênicos.



## Conjunto de Instalações para Tratamento de Esgotos Domésticos na Área Rural



# Tratamento dos Esgotos Domésticos no Meio Rural



## Por que é importante tratar os esgotos domésticos

Em cada dia de sua vida, o ser humano produz entre 100 e 250 gramas de fezes e entre 900 e 1.500 gramas de urina; além disso, utiliza aproximadamente 150 litros de água para todas as suas necessidades diárias: cozimento de alimentos, banho, escovação, limpeza da casa, rega de jardim e, inclusive, dar descarga no vaso sanitário. Isso quer dizer que todas as águas utilizadas acabam se misturando... e VIRAM ESGOTO !

## Qual a relação entre os esgotos e as doenças?

Muitas doenças podem ser transmitidas pelos resíduos humanos ( fezes, urinas, secreções ), seja por contato direto entre pessoas, através da utilização de água contaminada pelos esgotos ou, ainda, através de vetores ( ratos, moscas, baratas ) que, ao entrarem em contato com os esgotos podem contaminar os alimentos consumidos pelas pessoas.

Algumas doenças, como a febre tifóide, as verminoses, a hepatite e a cólera podem trazer problemas sérios: se não tratadas em tempo, podem levar, em muitos casos, até a morte.

Assim, é preciso dar um destino adequado ao esgoto gerado pelas atividades diárias, evitando graves problemas de saúde que possam vir a ocorrer caso sejam despejados diretamente no solo ou em cursos d'água.

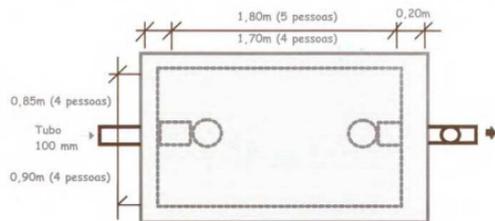
## Como realizar o tratamento dos esgotos domésticos

Quando se tem água encanada para o afastamento dos esgotos recomenda-se sempre iniciar-se o tratamento usando uma FOSSA SÉPTICA.

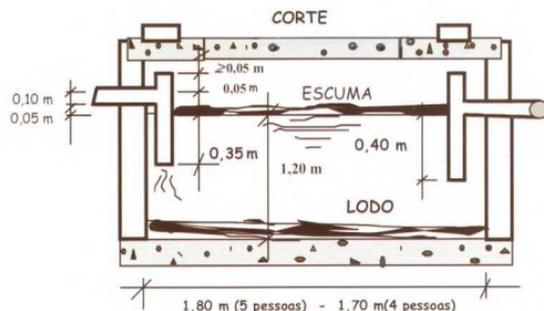
A FOSSA SÉPTICA é uma instalação sanitária constituída por uma caixa fechada, impermeável, destinada a realizar o tratamento primário dos esgotos domésticos (sistema anaeróbio - sem a presença de oxigênio), reduzindo o risco de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

### FOSSA SÉPTICA

- Dimensões para 4 e 5 pessoas  
(conforme NBR 7229)



PLANTA



## Como funciona a fossa séptica

- O esgoto que chega à fossa séptica é composto principalmente por fezes, urina, água e gordura.

- A parte mais pesada dessa mistura se deposita no fundo (decanta), formando o LODO. As bactérias anaeróbias (vivem em ambiente sem oxigênio) que se desenvolvem nesse meio digerem a matéria orgânica do LODO, produzindo gases que sobem e devem ser eliminados através do tubo de ventilação. Esse processo denomina-se digestão e é importante porque:

- reduz a quantidade de sólidos orgânicos no fundo, restando ao final material mineral inerte;
- reduz a quantidade de germes causadores de doenças, melhorando a qualidade do efluente da Fossa Séptica.

- A parte mais leve, incluindo graxas, óleos e gorduras, fica na superfície (ESCUMA) e deve ser removida quando cobrir a superfície.

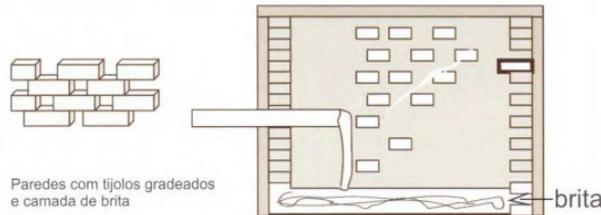
- O líquido que fica entre a Escuma e o Lodo contém material sólido em suspensão e em torno de 50% da matéria orgânica e germes que não foram destruídos.

Isto significa que a eficiência da Fossa não é total. Assim, este líquido é arrastado para fora da fossa, devendo sofrer mais um tratamento complementar, através de um sumidouro diretamente no solo ou, passando antes por um filtro biológico (quando o solo tenha baixa capacidade de absorção ou a água subterrânea esteja muito próxima da superfície).

## SUMIDOURO

O SUMIDOURO ou poço absorvente é uma instalação que tem por finalidade completar o tratamento dos esgotos, iniciado na fossa séptica. Este dispositivo é utilizado quando o solo tem boa capacidade de absorção do líquido que vem da fossa séptica e o nível máximo do lençol freático se encontra a pelo menos 1,5 m do fundo do sumidouro.

As paredes e o fundo são considerados área de absorção. Para cálculo da área total necessária utiliza-se, em média, 2,5 m<sup>2</sup> por pessoa. Assim, para uma família de 4 pessoas seriam necessários 10 m<sup>2</sup> de área de absorção. Para proteção das paredes, podem-se utilizar tijolos gradeados ou preencher todos os espaços com pedras de tamanhos diferentes, do fundo até o topo.



Paredes com tijolos gradeados e camada de brita

brita