

APRENDA A CONSTRUIR UM SISTEMA

FOSSA-FILTRO

COM: SEU FOSSINHA

VAMOS
LÁ?



Autores:

Pedro Rosso
Milena Brandão
Eduardo Tanaka
Andrea Bettioli

01 Saneamento básico e meio ambiente: um compromisso de todos

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra.

O Saneamento Básico inclui atitudes adotadas em comunidades para proporcionar uma situação saudável e higiênica para os habitantes, garantindo seu bem estar e a proteção do meio ambiente. Por exemplo:

A654 Aprenda a construir um sistema fossa-filtro com Seu Fossinha /
Pedro Rosso... [et.al.]. — Criciúma : IF-SC, 2012.
14p. : il.
1. Fossas sépticas – Projetos e construção. 2. Esgotos. 3.
Saneamento.
I. Rosso, Pedro.

Tratamento e distribuição de água para consumo

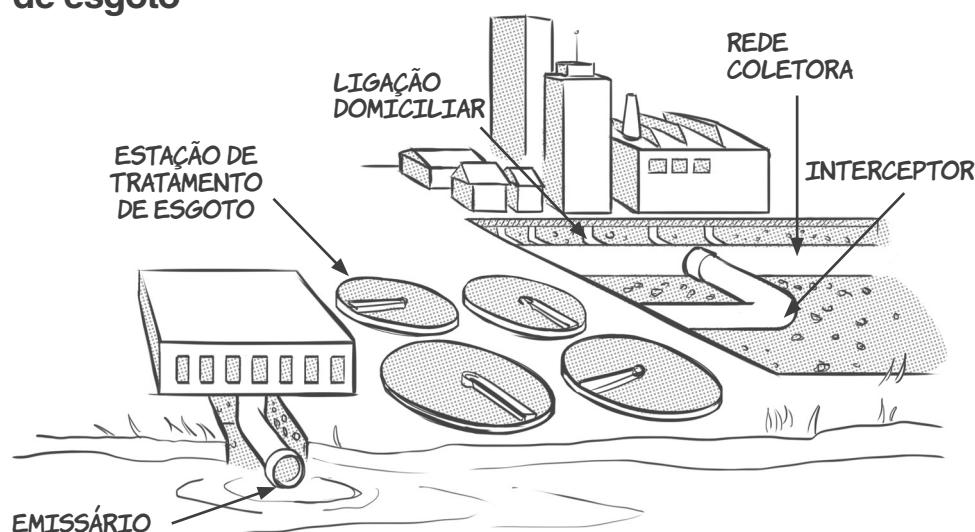


Coleta e tratamento de resíduos sólidos



No Brasil, **2,4%** dos resíduos sólidos urbanos são coletados seletivamente, envolvendo cerca de **800 mil** pessoas.

Coleta e tratamento de esgoto



Você sabe o que acontece quando o esgoto não é coletado e tratado?

Pode contaminar os rios, lagos e oceanos e causar enchentes.



Pode causar diversas doenças, como hepatite, diarréia, esquistossomose e febre tifóide.

Essas doenças matam mais de **cinco milhões** de pessoas por ano.



Apenas **11%** das construções do município são atendidas por sistema de coleta e tratamento de esgoto.

O esgoto do restante das edificações é de **responsabilidade do proprietário**.



Para proteger o meio ambiente e a saúde das pessoas é necessário a participação de todos. Por isso, antes de lançar seus dejetos na rede pluvial, nos rios e córregos ou mesmo nas ruas, é importante tratar seu esgoto.

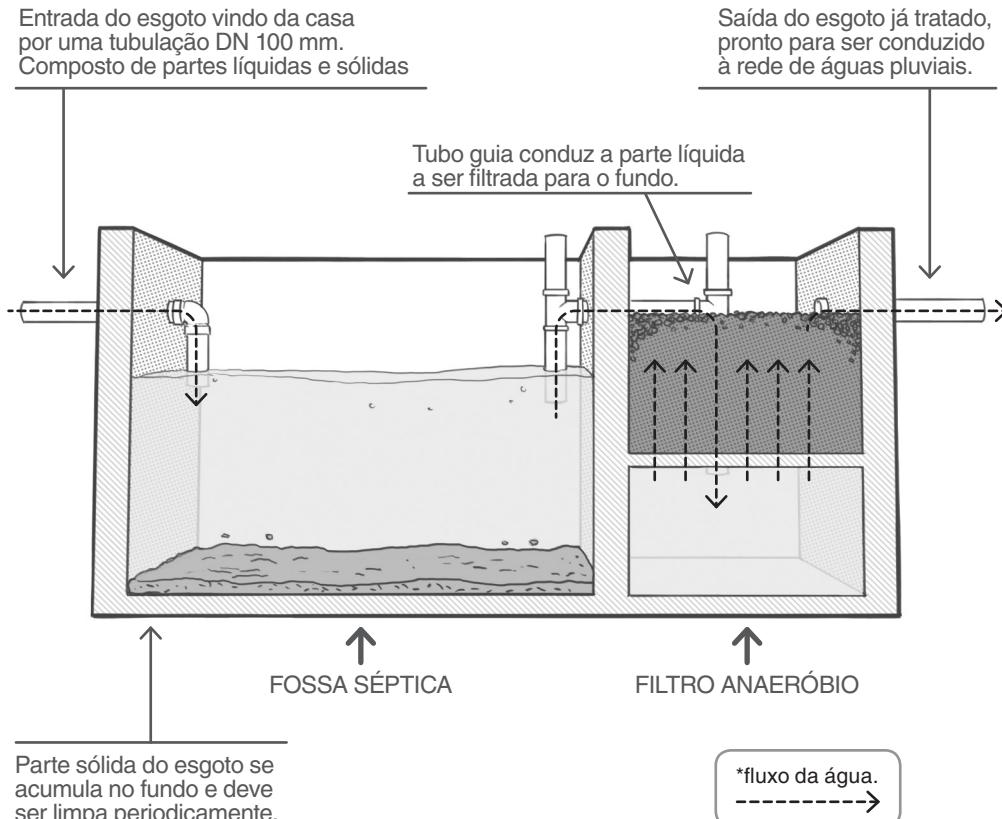
Você sabe que você mesmo pode tratar o esgoto de sua casa?

Como? Com a construção do sistema fossa-filtro.

A fossa séptica separa a parte sólida da líquida presente no esgoto. O funcionamento é simples: as partes sólidas, que são mais pesadas, descem e se acumulam no fundo da fossa.

Dentro da fossa, o esgoto sofre a ação de microorganismos que promovem decomposição dos materiais, principalmente os sólidos, gerando gases e líquidos. Assim, o volume do esgoto é gradativamente reduzido, facilitando todo o processo.

O material que não sofre decomposição forma o lodo, que deve ser limpo todo o ano.



O filtro anaeróbico é um tanque que contém brita nºs 4 e 5 como preenchimento, a filtração é feita pela superfície da brita, que retém os microorganismos contidos na água.

02 Como construir um sistema fossa-filtro? Seu Fossinha sabe!!



IMPORTANTE:

Esse sistema fossa-filtro é indicado para construções de pequeno porte. A prefeitura de Criciúma não exige projeto hidrossanitário para casas de até 60m². Sendo assim, as orientações a seguir o ajudarão a realizar esta obra, mesmo sem projeto.



PASSO 1:
SEPARAR TUDO QUE VOCÊ
PRECISA PARA A SUA OBRA.
AQUI VAI A LISTA DE
MATERIAIS:



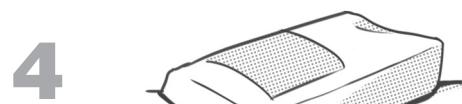
Blocos de concreto ou tijolos



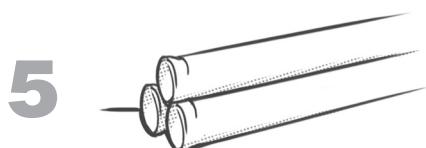
Areia para argamassa de assentamento e para concreto.



Brita para o concreto e brita número 4 ou 5 para o filtro anaeróbio



Cimento



Tubulação para esgoto DN 100 mm



Tê para esgoto DN 100 mm



Joelho para esgoto DN 100 mm



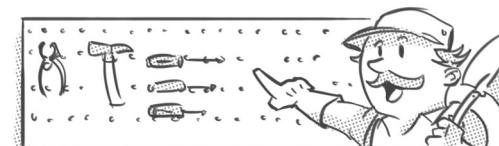
Tampão tipo "CAP"



Ferros para armaduras.



Madeira e pregos para formas



...E AS FERRAMENTAS QUE SERÃO UTILIZADAS NA OBRA:



Colher de pedreiro



Martelo



Pá de cavar



Brocha



Desempenadeira de borracha



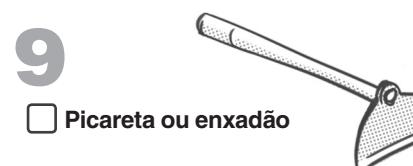
Régua



Prumo



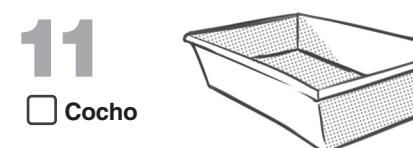
Nível de bolha



Picareta ou enxadão



Trena



Cocho



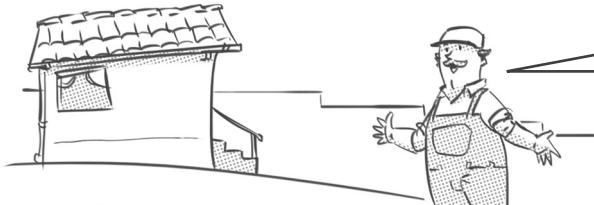
Balde



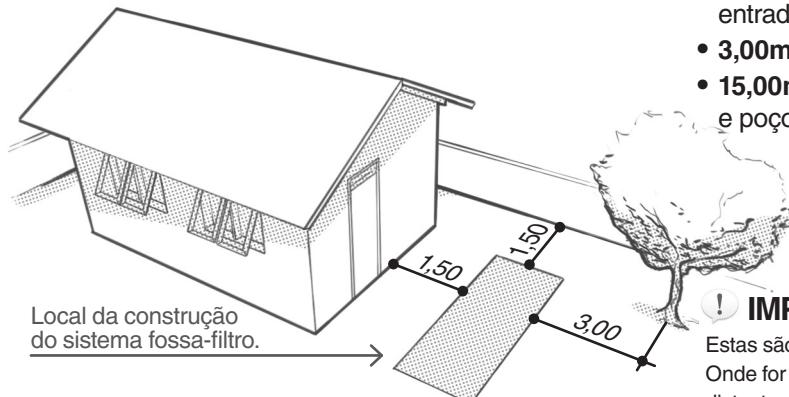
Serrote



Esquadro



O local da construção do seu sistema fossa-filtro deve possuir os seguintes afastamentos mínimos:



PASSO 2: ESCOLHER O LOCAL PARA CONSTRUIR SEU SISTEMA FOSSA-FILTRO

- **1,50m** de construções, limites de terreno e entrada de água;
- **3,00m** de árvores e
- **15,00m** de rios, córregos e poços artesianos.

! IMPORTANTE:

Estas são distâncias mínimas. Onde for possível, construa mais distante do terreno vizinho, árvores e fontes de água limpa.

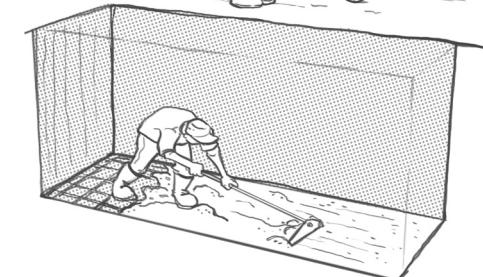
**AGORA QUE VOCÊ JÁ TEM TUDO O QUE
PRECISA. VAMOS INICIAR A OBRA!**

PASSO 3: ABERTURA DO BURACO



PASSO 4: EXECUÇÃO DO CONTRAPISO DO SISTEMA FOSSA-FILTRO:

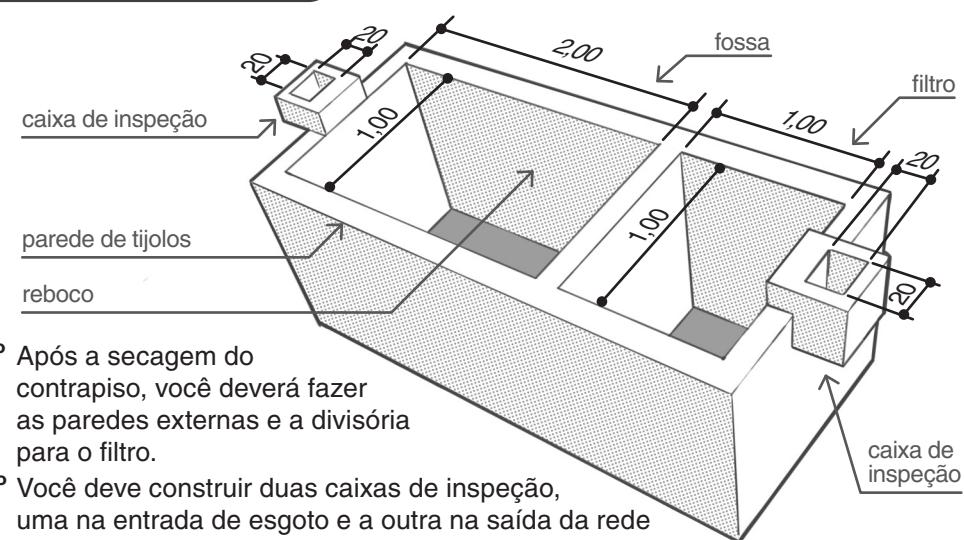
- 1º Nivelar a base da fossa e compactar o solo manualmente.
- 2º Chapiscar a lateral ou executar a caixaria.
- 3º Espalhar e reguar o concreto.
- 4º Esperar secar.



PASSO 5: CONSTRUÇÃO DAS PAREDES E DIVISÓRIA ENTRE FOSSA E FILTRO

! IMPORTANTE:

A construção das paredes do filtro inclui a colocação da laje perfurada (passo 06) a uma altura de 50cm a partir do fundo. Os passos 5 e 6 deverão ser executados ao mesmo tempo.



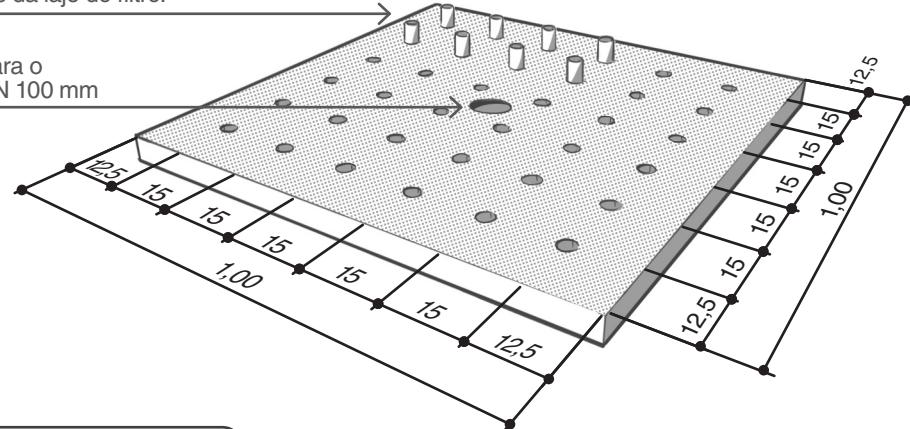
- 1º Após a secagem do contrapiso, você deverá fazer as paredes externas e a divisória para o filtro.

- 2º Você deve construir duas caixas de inspeção, uma na entrada de esgoto e a outra na saída da rede pluvial com dimensões internas de 20x20cm.

PASSO 6:
CONSTRUÇÃO DA LAJE
PERFURADA PARA O FILTRO

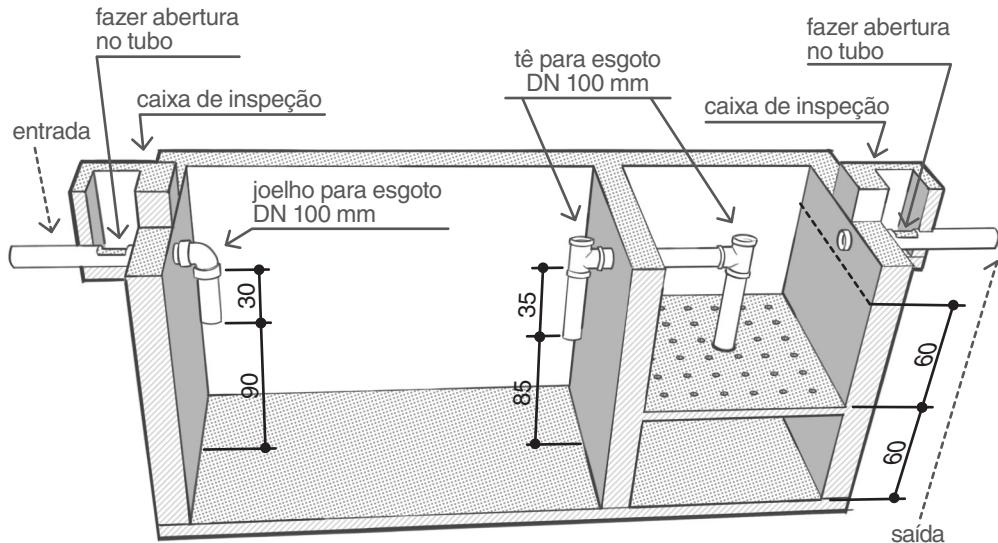
Canos de DN 25mm servem de molde para os furos da laje do filtro.

Furo para o tubo DN 100 mm

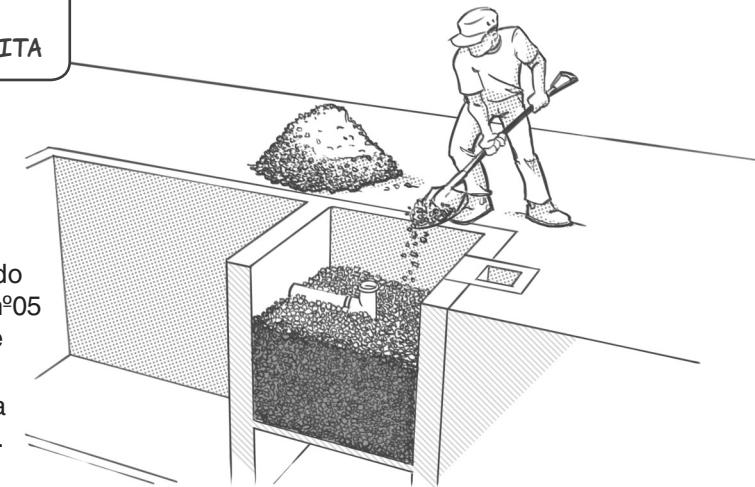


PASSO 7:
INSTALAÇÃO DOS
TUBOS E CONEXÕES

- 1º Prontas as paredes você deverá instalar os tubos e as conexões.
- 2º Observe cimento da entrada para a saída, com objetivo de promover o fluxo do material.



PASSO 8:
COLOCAÇÃO DA BRITA



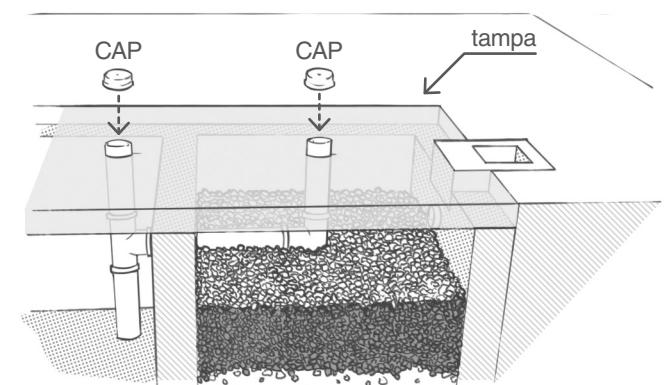
PASSO 9:
CONSTRUÇÃO DA TAMPA

- 1º Você pode construir a tampa, usando laje pré-moldada ou do tipo treliçada, comprada no tamanho da fossa.
- 2º Faça uma caixaria ao redor das paredes externas.
- 3º Monte a laje pré-moldada, deixando os canos previamente instalados, (coloque os ferros). E espalhe o concreto.

PASSO 10:
ABERTURAS PARA
MANUTENÇÃO

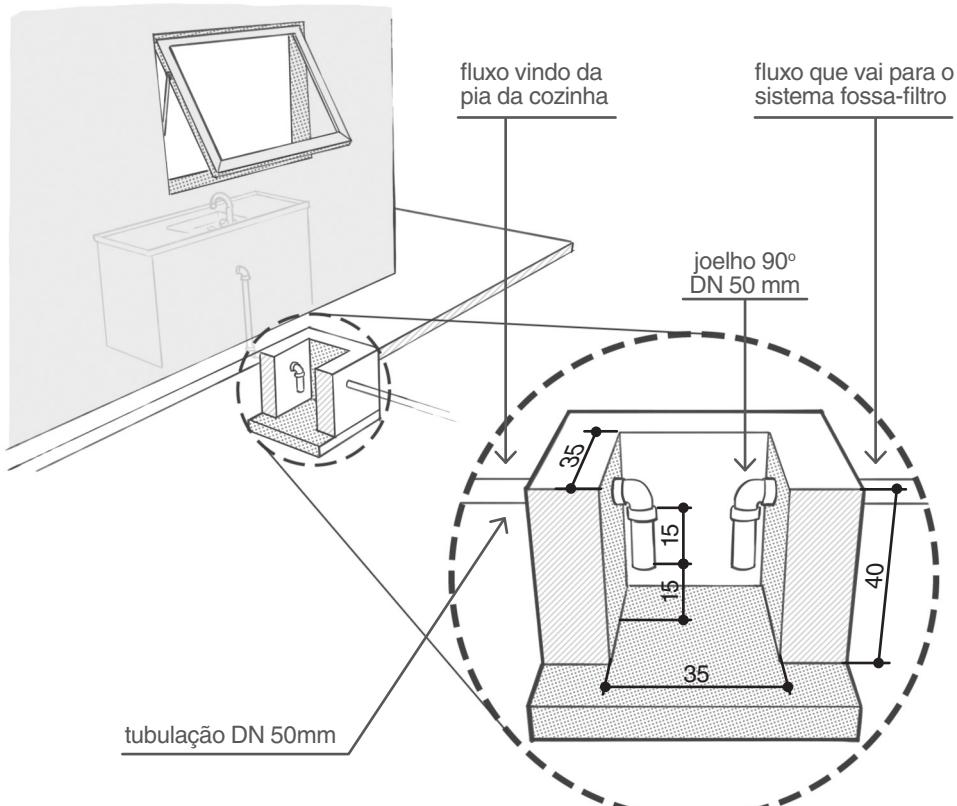


- 1º Coloque o tubo DN 100 mm sobre os dois Tês da fossa-filtro.
- 2º Corte os canos da abertura de limpeza deixando espaço para encaixar o tampão tipo "CAP".



03 Manutenção do sistema fossa-filtro

Evite jogar óleo, azeite e borra de café na pia de sua cozinha. A gordura entope as tubulações de esgoto e atrapalha o funcionamento do sistema fossa-filtro. Para amenizar esta situação, você deve instalar uma caixa de gordura na saída do esgoto da pia da cozinha.



A limpeza do sistema fossa-filtro deve ser feita a cada um ano. Como foram deixadas aberturas, será possível realizar manutenção e limpeza com o mangote do caminhão limpa-fossa.

Assim, você evita mau cheiro e vazamentos!

Esta cartilha foi idealizada e produzida durante o desenvolvimento do Projeto de Extensão “Como construir uma fossa de forma correta? Seu Fossinha sabe!”, aprovado e financiado pelo Edital APROEX - 01/2012/PRERE do IFSC.

Coordenação:

Prof. Pedro Rosso, MSc.

Contato: pedro.rosso@ifsc.edu.br

Equipe executora:

Arq. Milena de Mesquita Brandão, MSc. (docente)

Eng. Andrea Murillo Betioli, Dra. (docente)

Carlos Antônio Marques (bolsista)

Vanessa de Carvalho Santiago (bolsista)

Vanessa Ferreira (bolsista)

Projeto gráfico e Diagramação:

Eduardo Tanaka [www.edutanaka.com]

Ilustrações:

Eduardo Tanaka

Milena de Mesquita Brandão

Apoio:

Departamento de Planejamento Físico e Territorial da Prefeitura

Municipal de Criciúma (DPFT/PMC)

União das Associações de Bairro de Criciúma (UABC)

Agradecimentos:

Aos alunos do Curso Técnico em Edificações Alkieris Alair Pereira, Thomaz Silvestre Ferreira Neto e Rodrigo Goulart Espíndola, que inspiraram a equipe executora desta extensão com seu Projeto Integrador, desenvolvido no Semestre 2012/1.

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Reitora:

Prof. Maria Clara Kaschny Schneider, Dra.

Pró-Reitor de Extensão e Relações Externas:

Prof. Golberi de Salvador Ferreira, Dr.

Diretora Geral do Campus Criciúma:

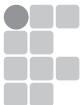
Prof. Sandra Margarete Bastianello Scremen, Dra.

Chefe do Depto. de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus Criciúma:

Prof. Adilson Jair Cardoso, Dr.

Coordenadora da Área da Construção Civil:

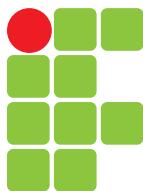
Prof. Andrea Murillo Betioli, Dra.



De acordo com a legislação de Criciúma, proprietários de casas de até 60 m² podem solicitar alvará de construção sem apresentar projeto hidro-sanitário. Nesses casos, é disponibilizada uma orientação técnica para a construção de sistema de tratamento de esgoto individual, composto por fossa séptica e filtro anaeróbio.

Com o objetivo de facilitar a compreensão dessa orientação técnica por parte de proprietários e/ou prestadores de serviços, esta cartilha apresenta um passo-a-passo, com ilustrações e explicações que tornam possível a construção ou a autoconstrução do sistema fossa-filtro.

Essa é a contribuição da equipe do projeto de extensão “*Como construir uma fossa de forma correta? Seu Fossinha sabe!*” do **IFSC - Campus Criciúma** para manter o meio ambiente saudável e promover a qualidade de vida da população de Criciúma e região.



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Criciúma