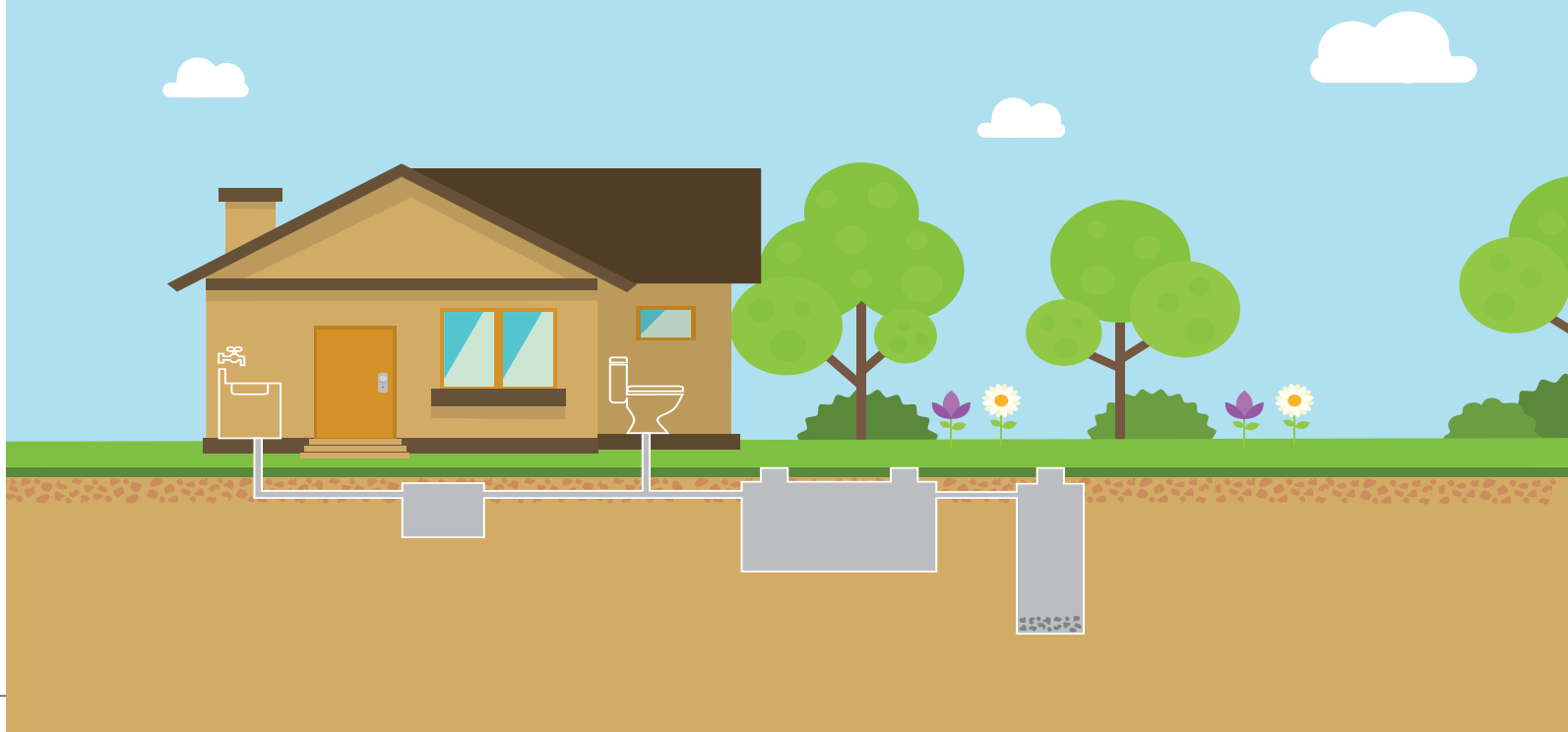
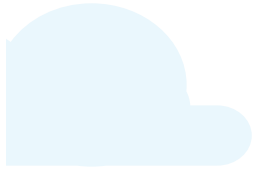




# PROJETO UNIFAMILIAR

CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO  
DAS FOSSAS SÉPTICAS





# PROJETO UNIFAMILIAR

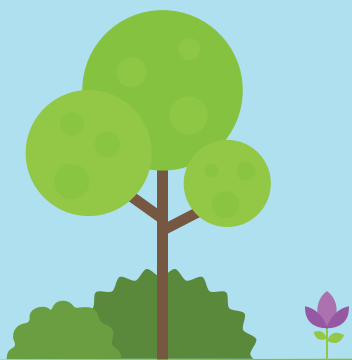
CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO  
DAS FOSSAS SÉPTICAS



Esta cartilha foi elaborada para ajudar você a tratar o esgoto da sua residência nos locais onde a Sanepar não está presente. Assim, você estará ajudando na preservação do meio ambiente.

#### O QUE É ESGOTO DOMÉSTICO?

São definidos como esgoto doméstico todos os despejos de cozinhas, lavanderias, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, bidês, banheiras, mictórios e ralos de pisos internos de um domicílio.



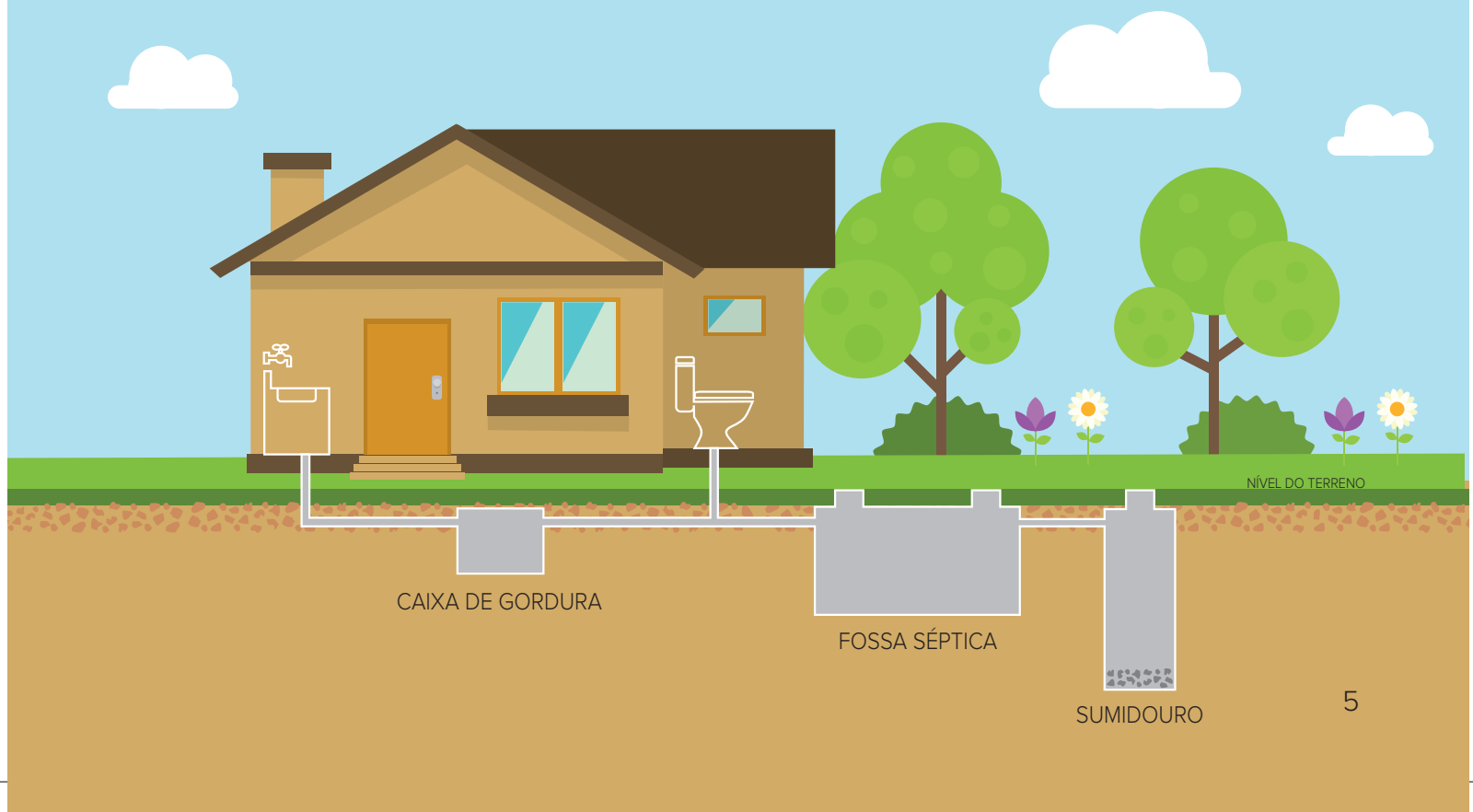
## O QUE É A FOSSA SÉPTICA

A **FOSSA SÉPTICA** é um sistema individual de tratar o esgoto de sua residência.

A **FOSSA SÉPTICA** é um tanque fechado que trata o esgoto gerado nas residências. Ela é muito importante, pois diminui os poluentes do esgoto doméstico e, desta forma, protege o meio ambiente.

**Objetivo:** construir um componente para destinação dos esgotos domésticos como solução individual em locais onde não se dispõe de rede de esgoto da Sanepar.

Para evitar o entupimento nas tubulações que levam o esgoto até a fossa, recomendamos a instalação de **CAIXA DE GORDURA** na saída da pia da cozinha.

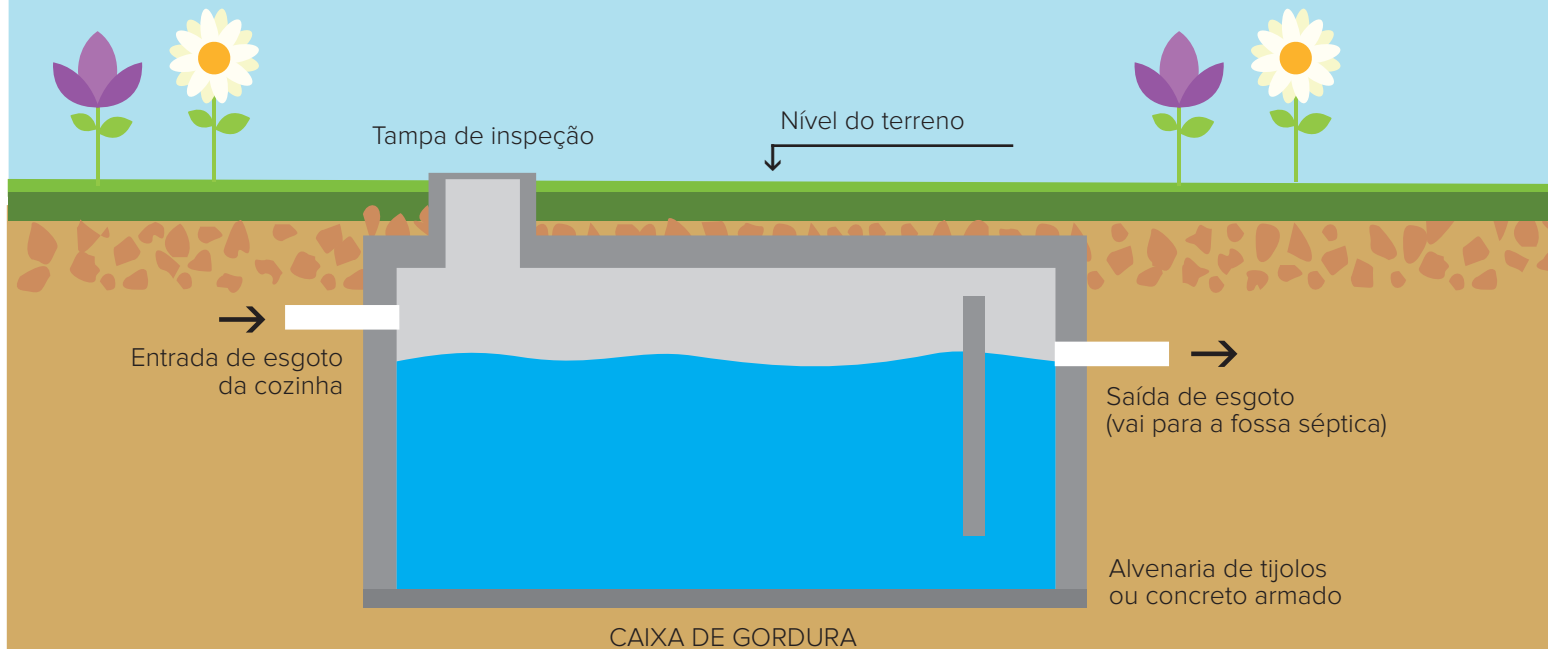


## O QUE É UMA CAIXA DE GORDURA

É uma caixa que separa as gorduras e óleos do esgoto que vêm da cozinha.

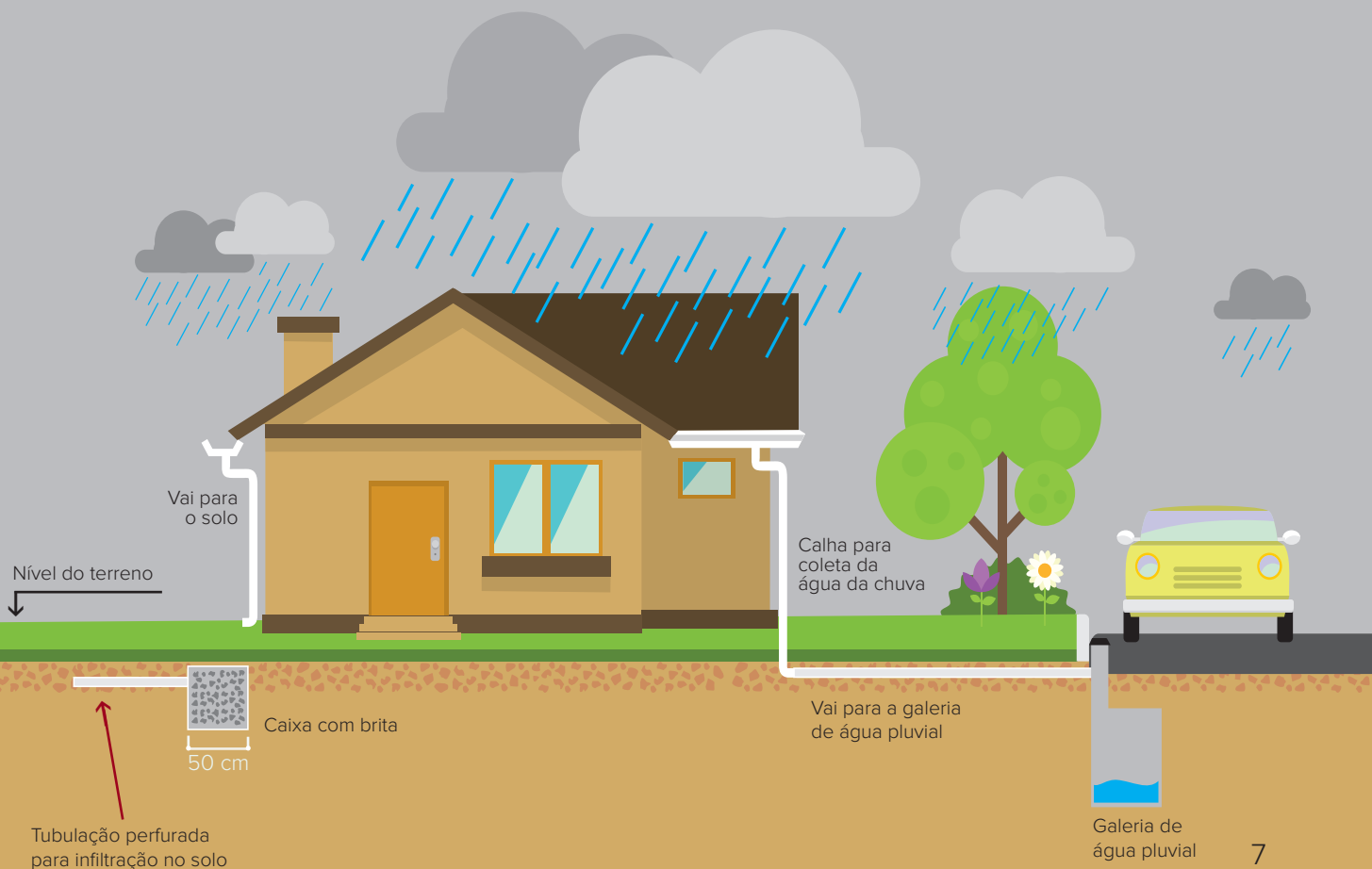
**CAIXAS DE GORDURA** podem ser construídas em alvenaria de tijolos, concreto ou compradas em casas de materiais de construção. Devem ser inspecionadas e a limpeza deve ser feita periodicamente.

As **CAIXAS DE GORDURA** plásticas encontradas nas lojas também podem ser utilizadas.



## PARA ONDE VAI A ÁGUA DA CHUVA

A água da chuva não deve ser encaminhada para a fossa séptica, pois prejudicará o tratamento do esgoto doméstico. A solução correta é encaminhar a água da chuva para a galeria de água pluvial da rua, onde se localiza o imóvel, sob o solo ou sobre a grama ou terreno.



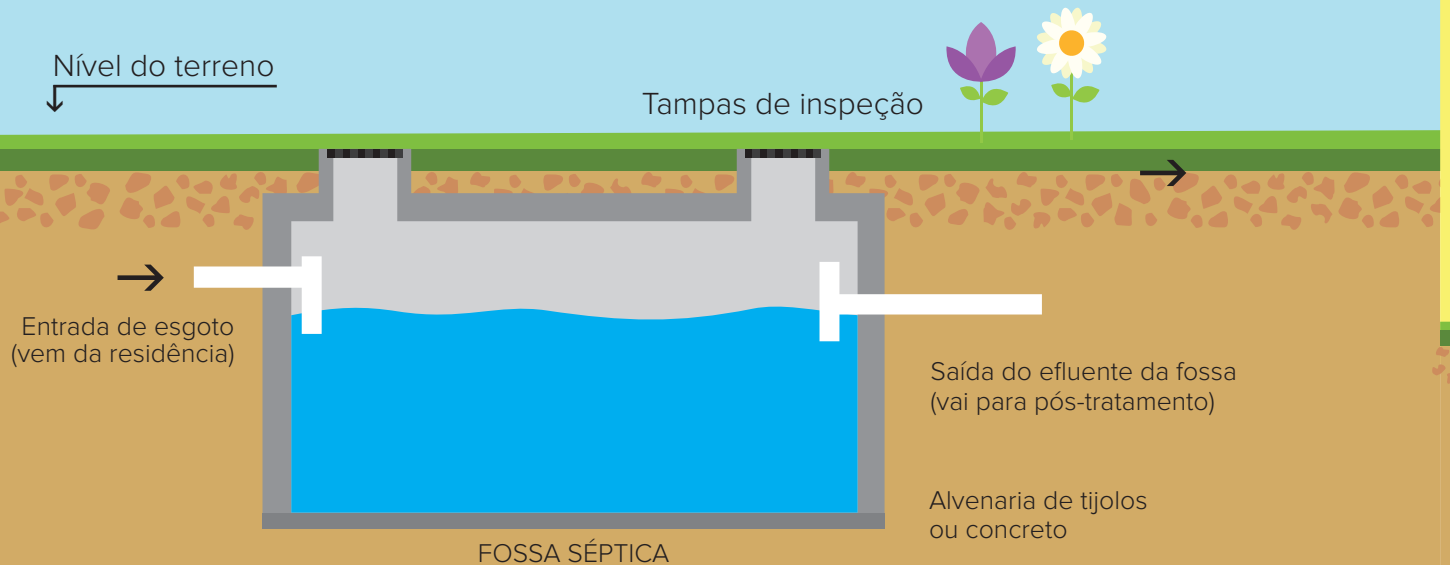
As fossas sépticas podem ser construídas em alvenaria de tijolo inteiro numa espessura que pode variar de 20 a 22 cm, ou concreto armado. As fossas devem ter tampa para inspeção que facilitem a retirada de lodo, anualmente.

As fossas sépticas pré-fabricadas encontradas nas lojas também podem ser utilizadas.

Antes de entrar em funcionamento, a fossa séptica deverá estar cheia de água, para verificar se não há vazamentos.

DIMENSIONAMENTO				
FOSSAS SÉPTICAS RETANGULARES				
Nº de pessoas	Dimensões Internas			Capacidade (litros)
	Comprimento	Largura	Altura	
até 7	2	0,9	1,5	2160
até 10	2,3	0,9	1,5	2480
até 14	2,5	0,9	1,5	2700
até 21	2,7	1,2	1,5	3890
até 24	3,2	1,2	1,5	4600

Norma NBR 7229-93



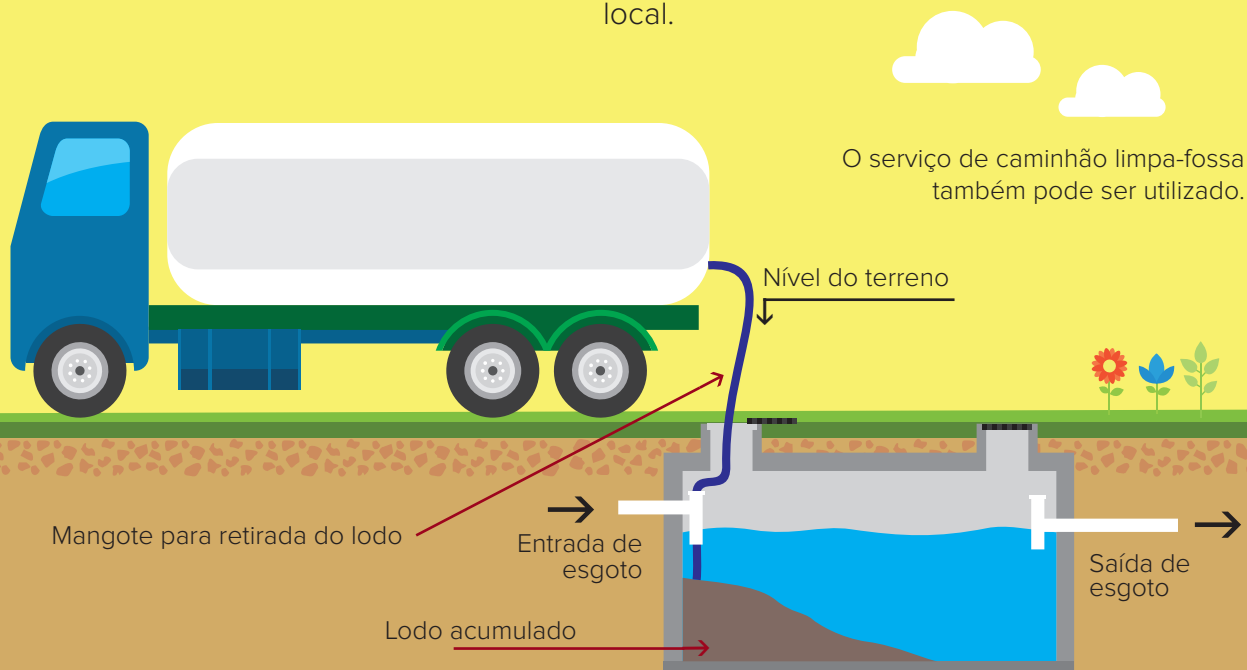


## COMO OPERAR E LIMPAR AS FOSSAS SÉPTICAS

O lodo precisa ser removido uma vez por ano ou quando acumular. Porém, deve ficar uma pequena quantidade no interior da fossa.

### CUIDADOS NECESSÁRIOS:

- ✓ A remoção do lodo por meio de bomba deverá ser feita de forma rápida e cuidadosa, sem que haja contato do operador com o lodo.
- ✓ Escolher os dias e horas, durante os quais a fossa não receba os despejos, para executar o serviço.
- ✓ Abrir a tampa de acesso à fossa e deixá-la ventilar bem.
- ✓ Não riscar fósforo ou ficar com cigarros acesos, pois o gás que se acumula no interior da fossa é explosivo.
- ✓ Introduzir uma pequena mangueira - mangote da bomba - na fossa e retirar o lodo.
- ✓ Quando se constatar que o lodo da fossa está duro, adicionar água e utilizar um agitador apropriado.
- ✓ Após a operação e limpeza, remover todo o equipamento e fazer rigorosa limpeza no local.



SÓ A FOSSA SÉPTICA É SUFICIENTE PARA A DESTINAÇÃO ADEQUADA DO ESGOTO?

Não. O efluente da fossa ainda contém poluentes que precisam ser removidos.

Por este motivo, após a fossa séptica, recomendamos a instalação de:

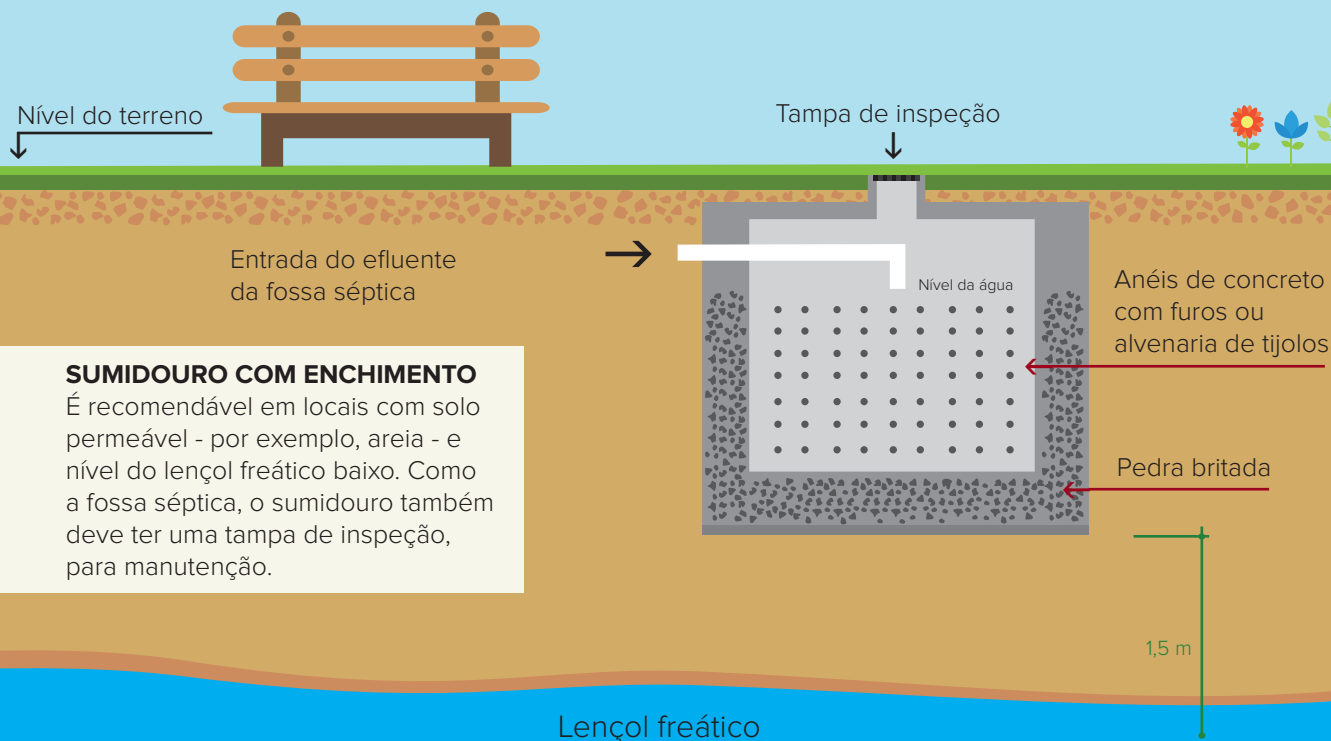
- ✓ SUMIDOURO ou
- ✓ VALA DE INFILTRAÇÃO ou
- ✓ VALA DE FILTRAÇÃO ou
- ✓ FILTOR ANAERÓBICO

A escolha mais adequada depende das características locais, como tipo de solo, nível do lençol freático, área disponível para implantação da unidade, localização da fonte de água para consumo, etc.

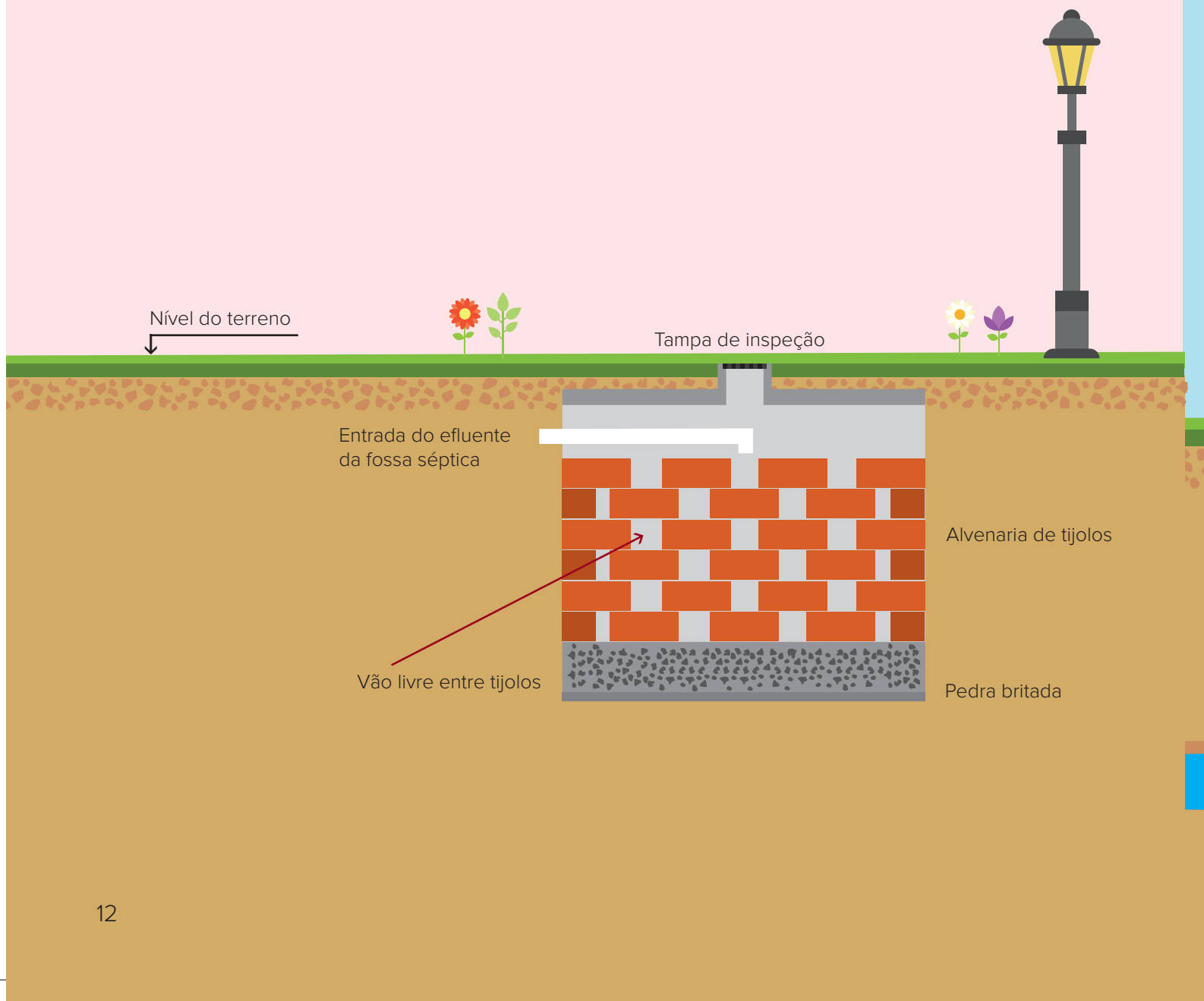
## O QUE É O SUMIDOURO?

É um buraco cavado no solo, que recebe o esgoto da fossa séptica. As paredes do sumidouro devem ser de anéis de concreto com furos, de alvenaria, de tijolo furado ou tijolo comum com junta livre. Essas frestas servem para possibilitar a saída do esgoto e a infiltração no terreno.

O fundo deve ter uma camada de pedra britada. Em terrenos arenosos, esta camada de pedra deve cobrir o fundo e as laterais do sumidouro.

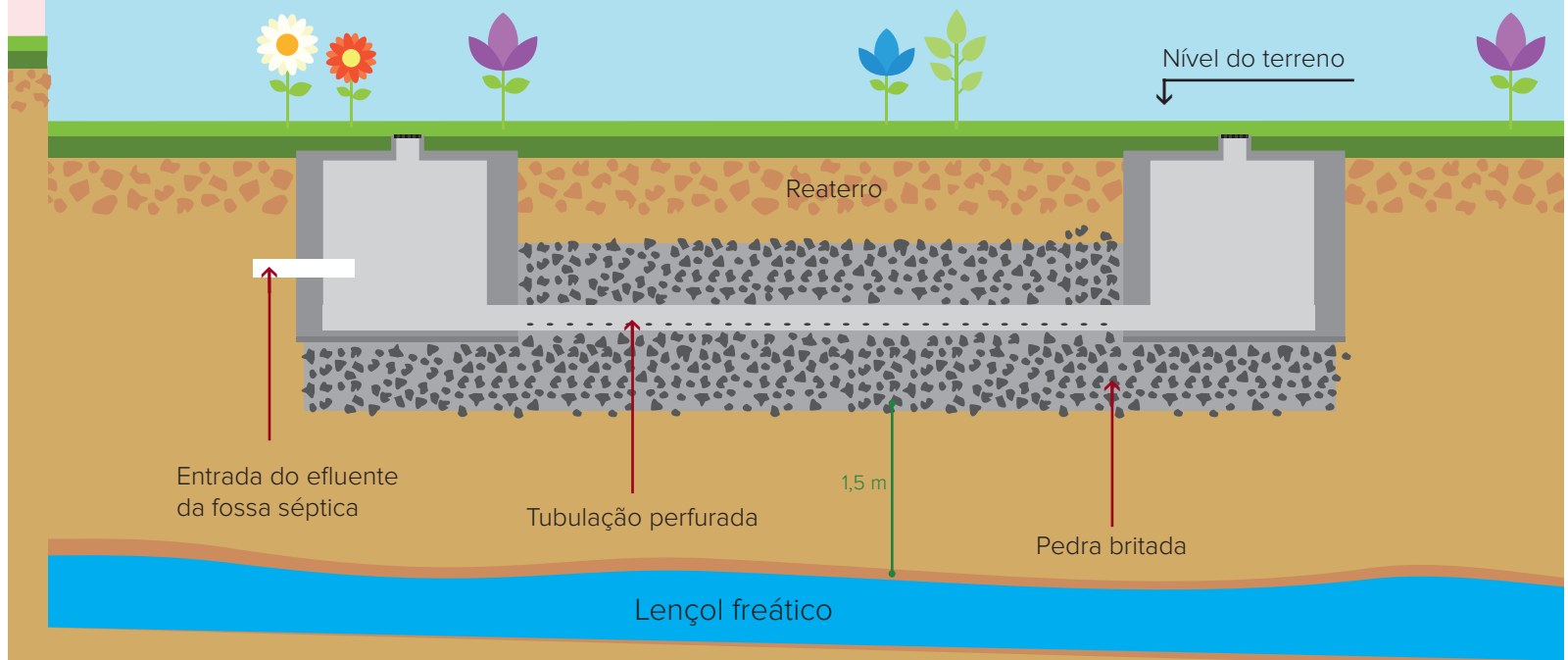


O desenho abaixo mostra o **SUMIDOURO DE ALVENARIA DE TIJOLOS, COM JUNTA LIVRE.**

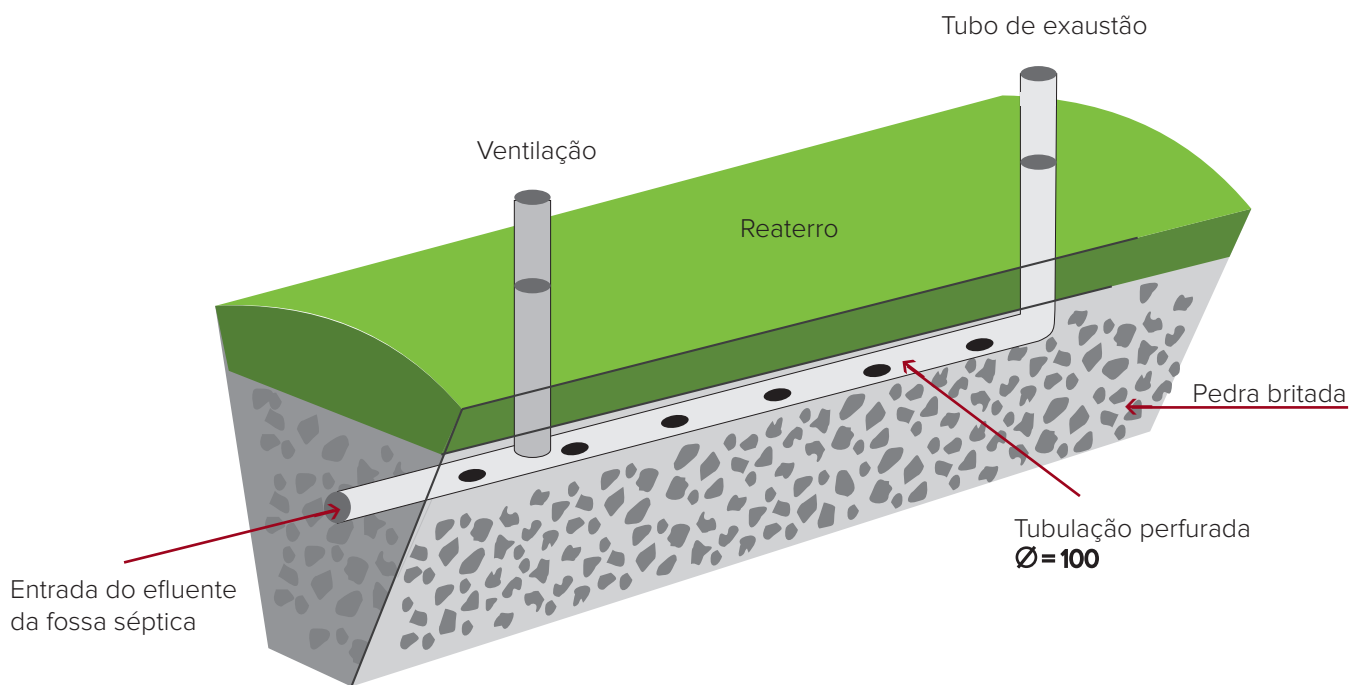


## O QUE É VALA DE INFILTRAÇÃO

É uma vala escavada no terreno, com uma tubulação que distribui o esgoto sobre uma camada de pedra britada. Depois de passar pelas pedras, o esgoto infiltra no terreno. Esse tipo de vala deve ser utilizada em terrenos permeáveis - por exemplo, areia ou argila arenosa.



O desenho abaixo mostra a **VALA DE INFILTRAÇÃO**.

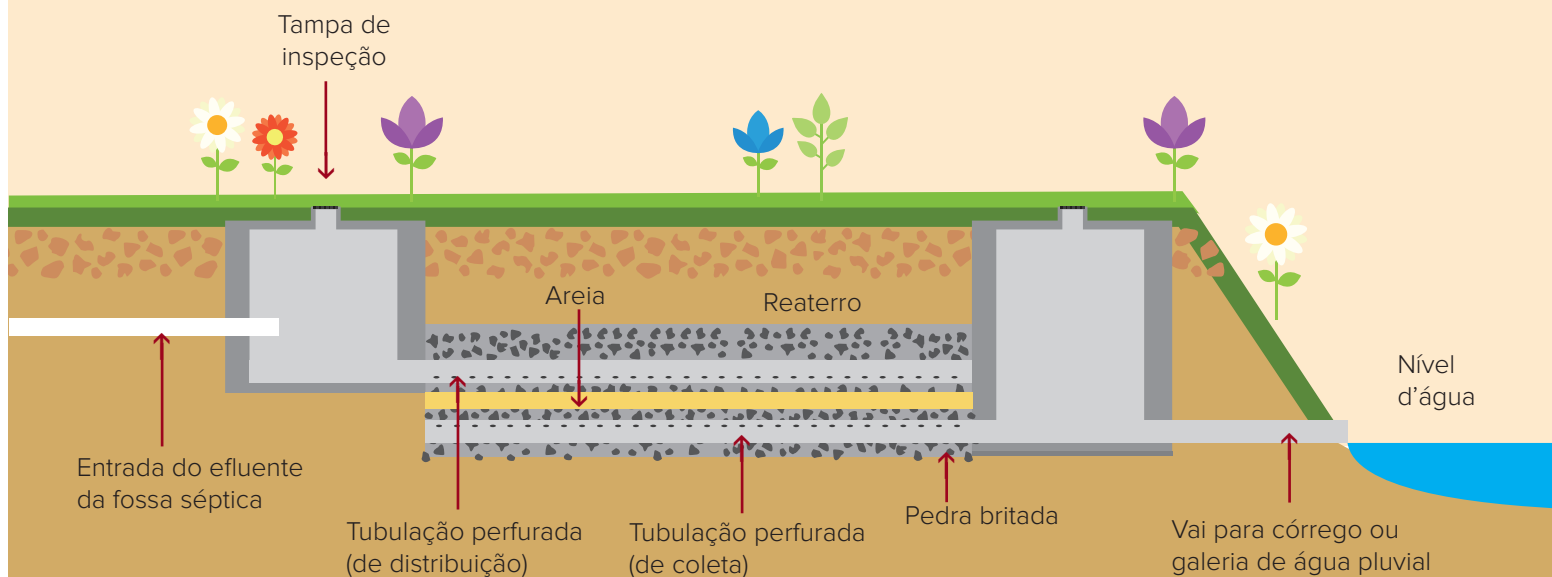


## O QUE É VALA DE FILTRAÇÃO

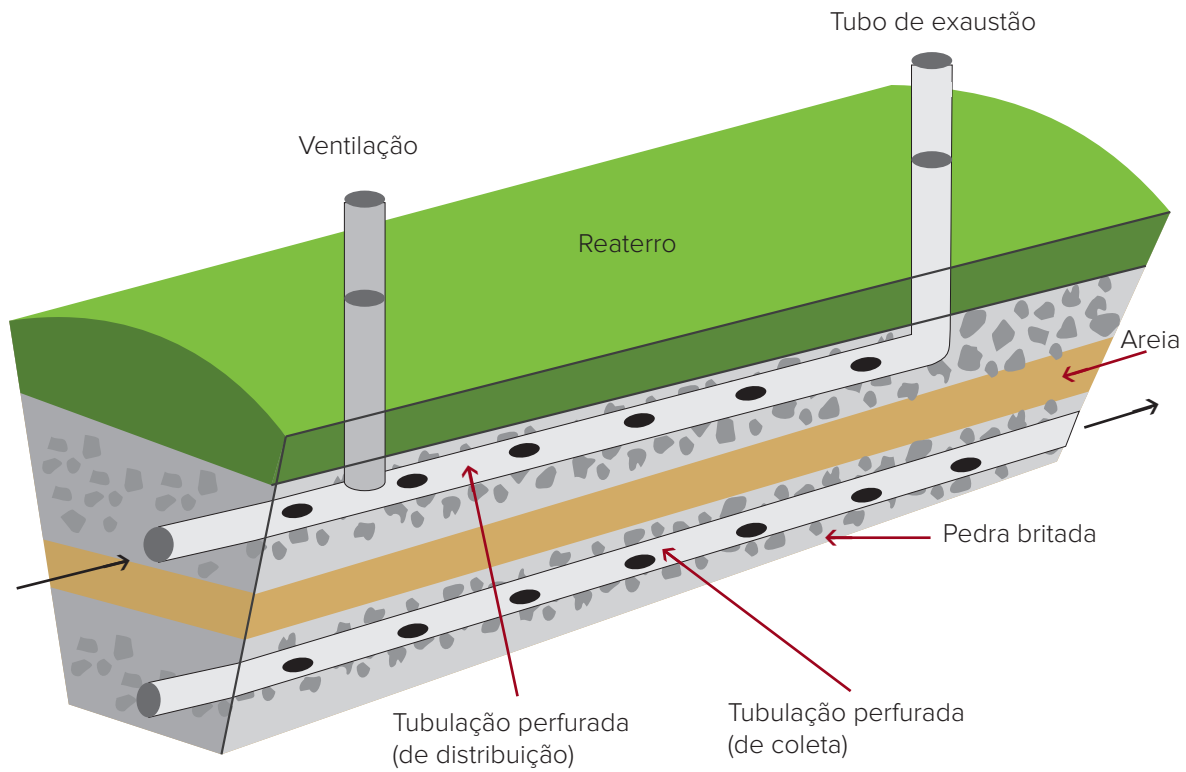
É uma vala escavada no terreno, ocupa uma área grande e é pouco profunda. O esgoto passa por uma tubulação perfurada, infiltra numa camada de areia e depois é coletado por uma outra tubulação, abaixo dessa camada. Esse tipo de vala deve ser utilizada em terrenos poucos permeáveis - por exemplo: argila ou sabão de caboclo.

O efluente deve ser encaminhado para um corpo d'água, que pode ser o córrego mais próximo, ou a galeria de água pluvial.

**Obs.:** Os furos da tubulação que vem da fossa devem ser colocados para baixo. Na tubulação de coleta, os furos devem ser voltados para cima.



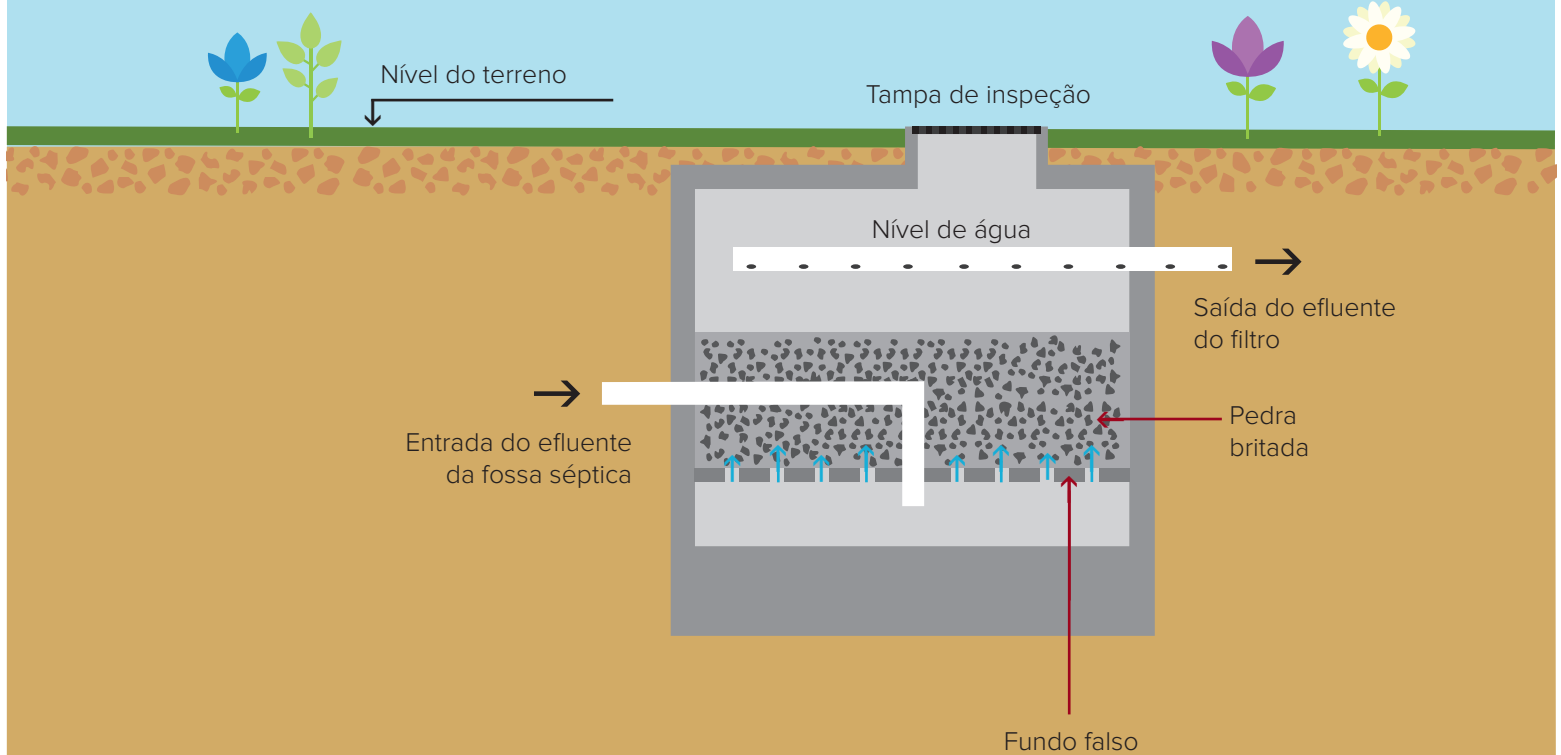
O desenho abaixo mostra a **VALA DE FILTRAÇÃO**.



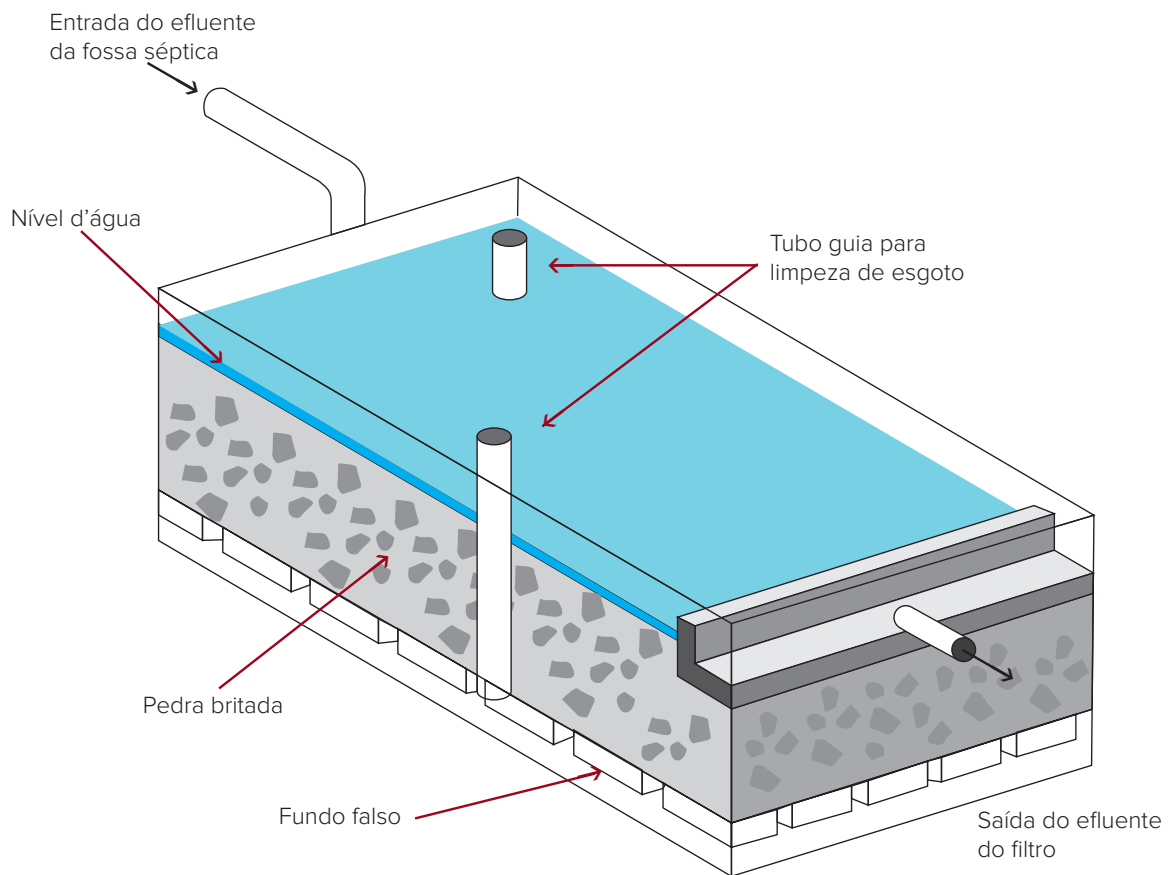


## O QUE É O FILTRO ANAERÓBIO

Outra opção para tratamento do efluente da fossa séptica é o FILTRO ANAERÓBIO, que é um tanque totalmente fechado, com pedra britada em seu interior. O efluente é filtrado pela pedra britada e deve ser despejado no córrego mais próximo ou na galeria de águas pluviais.



O desenho abaixo mostra um **FILTRO ANAERÓBIO**.



Para que as fossas sépticas, os sumidouros, as valas de infiltração e de filtração e o filtro anaeróbio funcionem bem, alguns cuidados devem ser tomados:

- ✓ Utilize a caixa de gordura para o esgoto que vem da cozinha e procure mantê-la sempre limpa.
- ✓ A água de chuva deve ser encaminhada para a galeria de águas pluviais, solo, grama ou terreno.
- ✓ Não jogue objetos como cabelo, papel higiênico, cotonetes e absorventes no vaso sanitário.
- ✓ Limpe a fossa séptica todo ano.
- ✓ Mantenha fossas, valas e filtros sempre fechados.
- ✓ Quando não utilizar mais o seu sistema de tratamento, lembre-se de enchê-lo com terra ou pedra.

**PARA PROJETAR E CONSTRUIR O SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE SUA RESIDÊNCIA, PROCURE A PREFEITURA DE SUA CIDADE.**

