

# MANUAL PRÁTICO PARA DIMENSIONAMENTO DE CAIXAS DE GORDURA

CONCÓRDIA SANEAMENTO

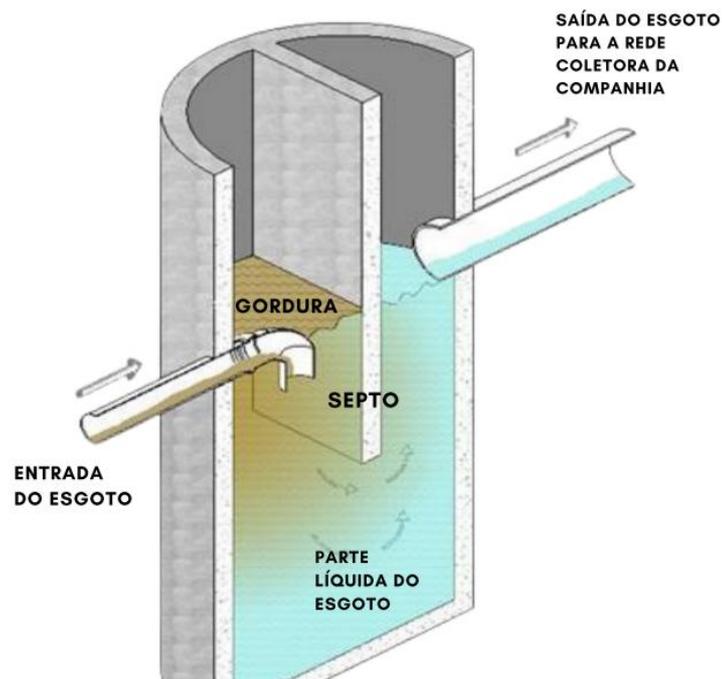
Este guia foi elaborado para facilitar sua compreensão sobre como dimensionar a caixa de gordura de forma correta

## O QUE É A CAIXA DE GORDURA?

A caixa de gordura é um compartimento, que pode ser de alvenaria ou PVC, e que é usado para impedir que a gordura proveniente de lava-louças, pias da cozinha e das áreas de festa caia diretamente na rede coletora de esgoto e cause entupimentos.

## COMO FUNCIONA SEU SISTEMA

A instalação da caixa de gordura é de responsabilidade do proprietário/morador do imóvel, assim como sua limpeza e manutenção. O esgoto, ao entrar na caixa de gordura, se divide em duas partes: sólida (gordura) e líquida. Óleos e gorduras ficam boiando na superfície e somente a parte líquida do esgoto segue para a rede coletora da Companhia.



## **ONDE FAZER A INSTALAÇÃO?**

Segundo a NBR 8160, as caixas de gordura devem ser instaladas em locais de fácil acesso e com boa ventilação. A tampa deve ser removível, pois facilita sua manutenção e limpeza. A caixa deve ficar enterrada e precisa estar nivelada com o solo, não podendo estar abaixo de brita ou terra, para não haver infiltração de água da chuva pelas bordas. É proibida a sua instalação dentro da edificação – embaixo de pias, por exemplo – ou em cada pavimento de um prédio, para facilitar as manutenções e evitar que haja maus odores dentro da residência.

## **QUANDO FAZER A LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA**

Recomenda-se que a limpeza da caixa de gordura seja feita:

Residências: a cada 6 meses

Apartamentos: a cada 3 meses

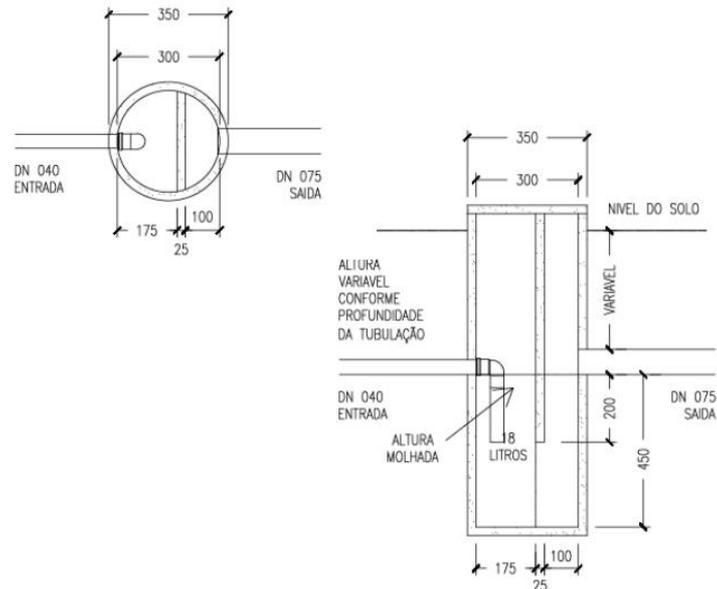
Bares, lanchonetes, restaurantes, pousadas ou albergues de pequeno porte: mensalmente.

Estabelecimentos de grande porte, como redes de fast-food: semanalmente

## TIPOS DE CAIXA DE GORDURA

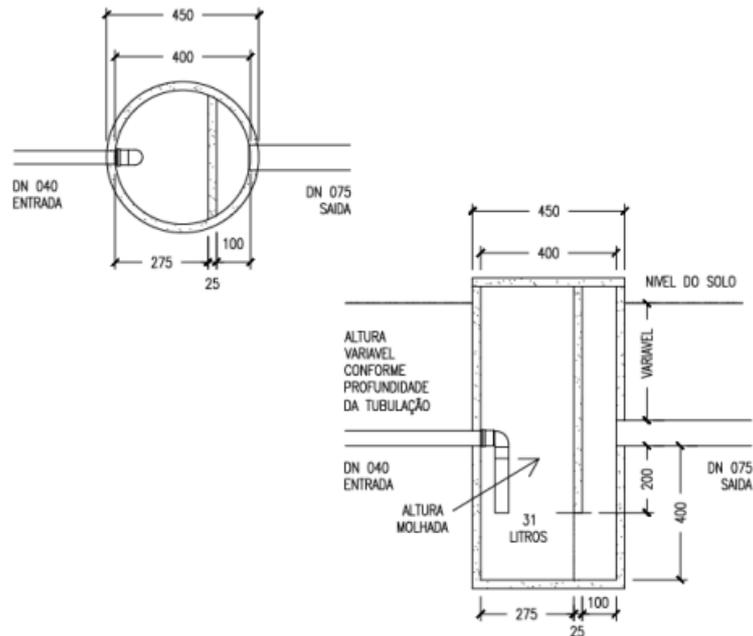
### CAIXA DE GORDURA PEQUENA – 18 LITROS

Se sua residência possui cozinha com apenas uma pia e não possui áreas com churrasqueira, você pode optar por uma caixa de gordura pequena de 18 litros:



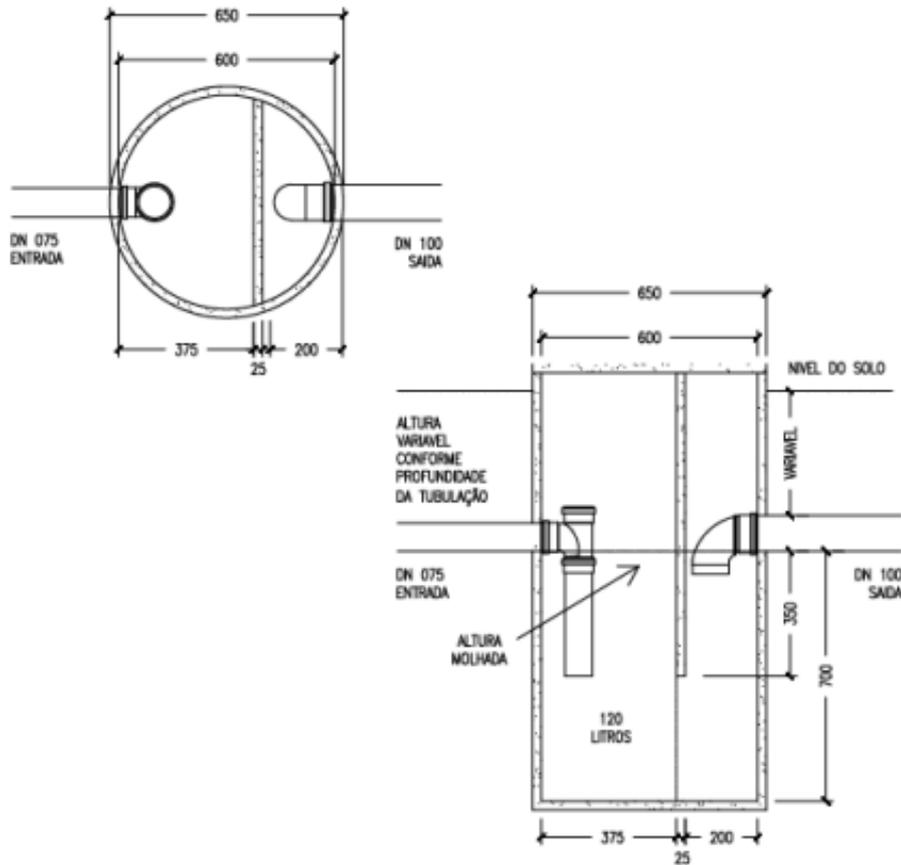
## CAIXA DE GORDURA SIMPLES

Em estabelecimentos que possuem até duas pias, é indicada uma caixa de gordura simples com capacidade de 31 litros, ou ainda duas caixas de gordura pequenas de 18 litros para cada pia.



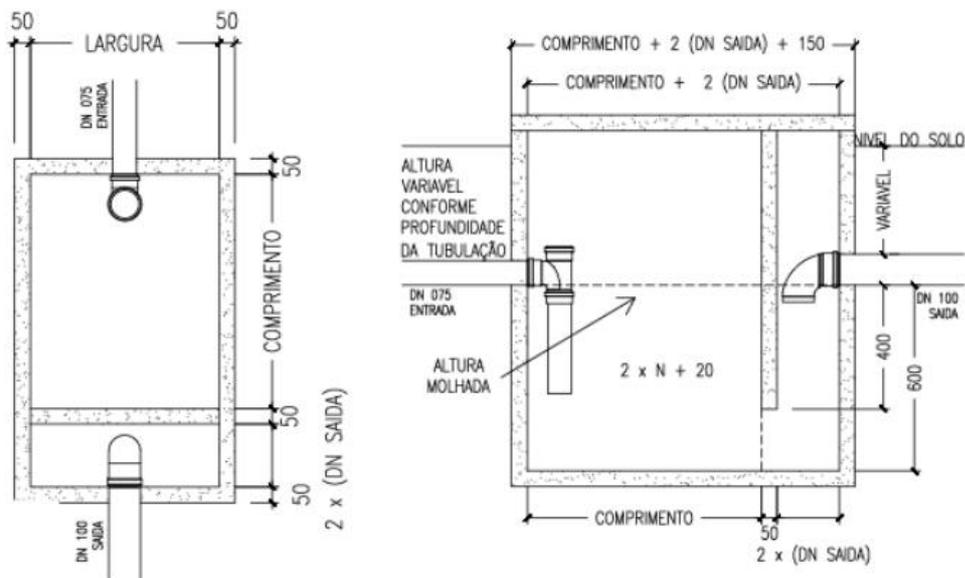
## CAIXA DE GORDURA DUPLA

Para locais onde há de 3 a 12 pias, é necessária a instalação de caixa de gordura dupla com capacidade de 120 litros. Nos casos em que há um número superior a 12 pias, é necessário instalar uma caixa de gordura especial, cujas dimensões e capacidade variam de acordo com a necessidade de retenção.



## DIMENSIONAMENTO PARA CAIXA DE GORDURA ESPECIAL

Para utilizar este tipo de caixa de gordura, é necessário determinar qual a capacidade em volume. Assim, para facilitar o dimensionamento da caixa de gordura especial, você pode utilizar como base as fórmulas de cálculo disponíveis neste guia



## PARA PRÉDIO RESIDENCIAIS

Prédios deverão possuir uma caixa de gordura dimensionada de acordo com a fórmula:  $V = (2 \times n \times 4) + 20$

Onde “n” é o número de apartamentos do bloco que será contemplado pela caixa de gordura.

Exemplo: Um bloco residencial possui 12 apartamentos com somente 01 (uma) coluna de contribuição.  $V = (2 \times 12 \times 4) + 20$   $V = 116$  litros Logo, a capacidade mínima necessária da caixa de gordura deve ser de 116 litros.

Caso o bloco residencial possuir as colunas de contribuição distintas por fiadas, considerar no cálculo para o dimensionamento sempre para maior.

Exemplo: Bloco residencial de 12 apartamentos, possuindo 4 colunas de contribuição distintas, cada coluna para 3 cozinhas residenciais.  $V = (2 \times 3 \times 4) + 20$   $V = 44$  litros;

## **LANCHONETES, PIZZARIAS E CASA DE EVENTOS, BEM COMO IMÓVEIS QUE NÃO POSSUEM VIABILIDADE DE INDIVIDUALIZAR AS ÁGUAS SERVIDAS**

Quantidade de pessoas servidas:

Para o cálculo do volume da caixa de gordura desses estabelecimentos, primeiramente deve-se estimar a quantidade de pessoas servidas (PS). Para isso, utilize a seguinte fórmula:

$$PS = CAD \times TR \times TE \times 2,10$$

PS = Pessoas servidas

CAD = Quantidade de cadeiras

TR = Taxa de rotatividade das cadeiras

Esse valor varia de acordo com o tipo de estabelecimento e será aplicado apenas para fast-foods, lanchonetes, pizzarias, restaurantes e casas de eventos, conforme os valores abaixo:

Tipo de estabelecimento	TR (Taxa de Rotatividade)
Fast-food	1,4
Lanchonete	1,2
Pizzaria	1,2
Restaurante	1

TE = Taxa de entrega Esse valor varia de acordo com o tipo de estabelecimento e será aplicado apenas para fast-foods, lanchonetes, pizzarias, restaurantes e casas de eventos.

Para o cálculo, considere a taxa de entrega (TE) aplicada a cada tipo de estabelecimento, conforme a tabela abaixo:

Tipo de estabelecimento	TE (taxa de entrega)
Fast-food	1,35
Lanchonete	1,2
Pizzaria	1,2
Restaurante	1,15

## CÁLCULO DO VOLUME

Para o cálculo do volume, deve-se aplicar a seguinte fórmula:

$$V = (2 \times n) + 20 \quad V = \text{volume}$$

n = quantidade de pessoas servidas

Para simplificar o cálculo, resume em uma única fórmula:  $V = 2 \times (\text{CAD} \times \text{TR} \times \text{TE} \times 2,10) + 20$

**Aplicação da fórmula:** Nesse exemplo, o volume mínimo da caixa de gordura deve ser de 813,8 litros.

## HOSPITAIS

A caixa de gordura em hospitais deve ser dimensionada pela sua capacidade total de leitos.

$$V = (2 \times n) + 20$$

Onde "V" é o volume e "n" é o número de leitos.

Exemplo: Hospital com capacidade para 500 leitos.  $V = (2 \times 500) + 20 = 1.020$  litros  
Sendo assim, neste exemplo, a capacidade mínima da caixa de gordura deve ser de 1.020 litros.

## IMÓVEIS PARA REGULARIZAÇÃO SANITÁRIA, COM IMPOSSIBILIDADE DE SEPARAÇÃO DAS ÁGUAS SERVIDAS

Imóveis deverão adicionar ao volume da caixa de gordura dimensionada nos itens anteriores o volume de acordo com a fórmula:  $V = (2 \times P \times 4) + 20$

Onde "P" é o número de pontos de água que será contemplado pela caixa de gordura.