



- 100% IMPERMEÁVEL
- USO ENTERRADO
- DISPENSA LIMPA-FOSSA
- NÃO CONTAMINA O SOLO
- ACOMPANHA ACESSÓRIOS
- 5 ANOS MAIOR GARANTIA DO MERCADO



Capacidade	600 l	1.300 l	3.000 l
Altura*	165 cm	198 cm	223 cm
Diâmetro*	89 cm	118 cm	207 cm
Altura do cone*	32 cm	44 cm	90 cm
Profundidade de entrada de esgoto*	24 cm	26 cm	24 cm
Profundidade de extração do lodo*	48 cm	49 cm	53 cm
Profundidade de saída do efluente*	36 cm	37 cm	43 cm
Peso Vazia	30 kg	44,5 kg	141 kg
Tampa	18" / 45 cm	18" / 45 cm	18" / 45 cm

DIMENSÕES

\*Medidas aproximadas. Variação de até 5cm.

## O QUE É?

O Biodigestor Acqualimp é uma miniestação de tratamento de esgoto com funcionamento de um reator anaeróbico de fluxo ascendente (RAFA) e extração de lodo, sem necessidade de caminhão limpa fossa. O Biodigestor possui uma alta eficiência de tratamento, sendo uma alternativa aos tanques sépticos e filtros anaeróbios. Porém, os demais itens do sistema de tratamento de esgoto (caixa de gordura e sistema de destinação final – sumidouro, vala de infiltração) são necessários para o funcionamento do sistema.

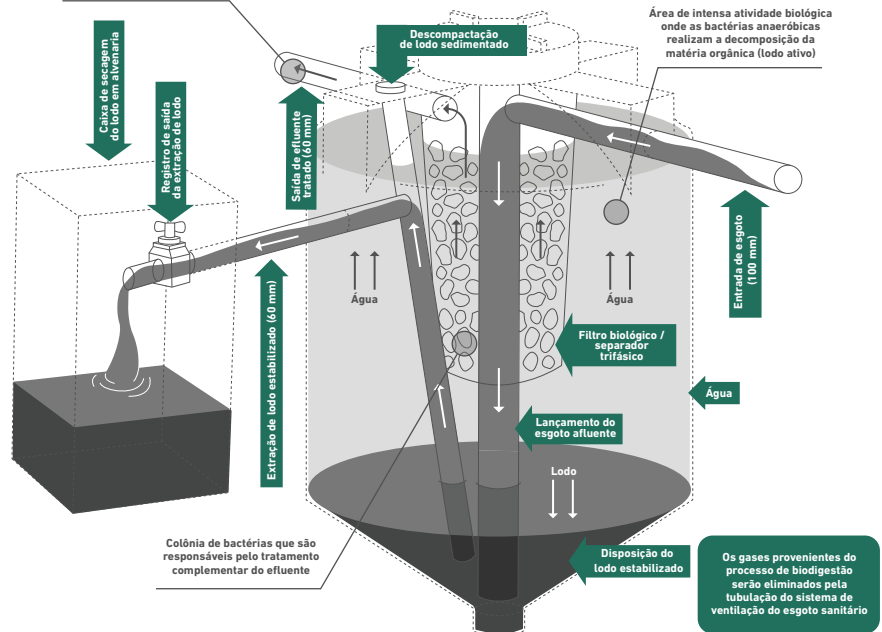
## TIPOS DE APLICAÇÃO

- Tratamento de efluentes domésticos, chácaras, sítios, fazendas e escritórios respeitando a capacidade em número de pessoas indicada na tabela ao lado.

## COMO FUNCIONA?

- O esgoto é lançado para dentro do biodigestor em fluxo ascendente (de baixo para cima).
- As próprias bactérias presentes no esgoto promovem a decomposição da matéria orgânica em meio anaeróbico.
- Com a gravidade, o lodo estabilizado se concentra no fundo cônico do biodigestor, de onde é possível fazer a sua extração para a caixa de secagem.
- O efluente passa então pelo filtro biológico/separador trifásico onde além de passar por mais uma etapa de depuração, se separam as partículas sólidas que podem ser carregadas pelos gases formados durante o processo de decomposição na água, para evitar o entupimento nas paredes (colmatar) do sistema de infiltração.
- O efluente tratado é direcionado para o sistema de infiltração.
- Os gases formados saem naturalmente pelo sistema de ventilação das instalações prediais.

Eficiência de até 85% em função do dimensionamento/operação/manutenção do sistema de esgoto coletado.



## QUAL CAPACIDADE USAR?

Empreendimento	Indicação Contribuição diária* (Q)	600 l	1.300 l	3.000 l
		Número de pessoas atendidas		
Residência padrão alto	160	3	8	18
Residência padrão médio	130	4	10	23
Residência padrão baixo	100	6	13	30
Alojamento provisório	80	7	16	37
Fábrica	70	8	18	42
Escritório	50	12	26	60
Escola	50	12	26	60
Chácara de eventos	25	24	52	120
Edifícios comerciais	50	12	26	60

\*Quantidade de esgoto que uma pessoa produz por dia, em média. Valores fornecidos pela NBR 13969:1997 (tabela 3). Nota: Em concordância com as exigências da resolução CONAMA n° 375/2006, todo lodo biológico pode ser neutralizado com uso de cal e, após sua secagem ser utilizado na agricultura de forma alternativa de suplementação de matéria orgânica e de nutrientes para plantas, porém não sendo permitido seu uso e aplicação no cultivo de hortaliças, frutas rasteiras e legumes consumidos crus. Se a extração de lodo for efetuada por caminhão limpa-fossa, deverá ser feita através do tubo de manutenção do lodo. Porém deverá ser extraído apenas o volume referente ao lodo estabilizado (verificar na tabela XX o volume referente a cada modelo). TDH de projeto = 24h x 1dia (l) V = Q x t (dia)

## ! IMPORTANTE

- Dependendo de maior necessidade de eficiência do tratamento, podem ser propostas diferentes soluções de tratamento complementar, a serem definidas pelo profissional técnico responsável.
- A garantia do bom funcionamento do Biodigestor depende da instalação adequada e especificada neste manual.
- Fique atento às dimensões de tamanho e volume para a correta instalação.
- Cuidados especiais deverão ser tomados em caso de instalação em terreno com presença de lençol freático.
- Encha o biodigestor com água comum antes do processo de reatero e compactação.
- Instale o biodigestor respeitando as distâncias mínimas:
  - 1,5m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água.
  - 3m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água.
  - 15m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.
- ATENÇÃO:** é necessário checar as legislações municipais, regionais e estaduais que especificam condições diferentes das indicadas.

# Instalação



## ESCAVAÇÃO

- A profundidade da escavação deve ser determinada pela altura do biodigestor e pelo nível do tubo de saída de esgoto da residência, que deve chegar em nível superior ou igual à entrada de esgoto do biodigestor.
- O diâmetro da escavação na lateral e no fundo, deve ser suficiente para o aterro e compactação de forma correta, evitando vazios ou áreas descompactadas. Escave o suficiente para evitar desmoronamento.
- Para que a instalação seja eficiente, a base deve ser escavada no mesmo formato cônico do biodigestor. Deverá estar compactada e livre de elementos perfurantes e cortantes (pedra, brita, etc.) que possam danificar as paredes do Biodigestor.
- Cuidados específicos devem ser tomados em caso de presença de lençol freático raso e solos expansivos.



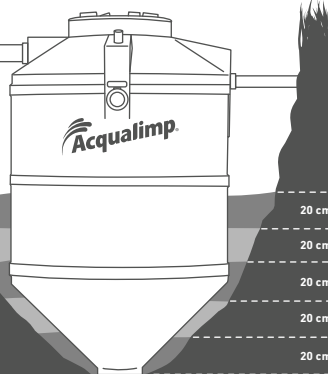
## COMPACTAÇÃO

- Instale o registro na saída de extração do lodo (mais baixa que a saída de água tratada) e mantenha o mesmo sempre fechado. A abertura só ocorrerá para fazer a extração do lodo estabilizado.
- Prepare o solo para o reaterro retirando elementos pontiagudos que possam danificar as paredes do Biodigestor e misture o solo com cimento na proporção de 1 parte de cimento para 15 partes de solo.
- Encha o Biodigestor com água comum até a parte cônica.
- Compacte a cada 20 cm até esse nível.
- Complete com água até o nível da tubulação de saída, mantendo o registro fechado.
- Compacte a cada 20 cm até esse nível.
- Sempre adicione água durante a compactação para evitar deformação no biodigestor e consequentemente perda do volume útil



+

1 PARTE DE CIMENTO



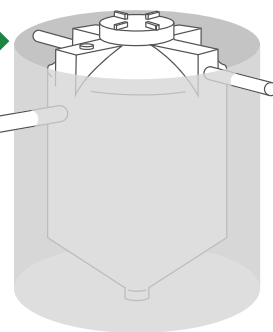
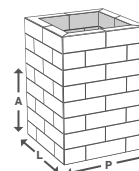
## CAIXA DE SECAGEM

- A posição para escavação da caixa de secagem é determinada pela altura do registro; portanto, o volume útil da caixa de secagem deverá estar abaixo do registro.
- Escave o mais próximo, fora da região do Biodigestor.
- A caixa não deverá ser lacrada para possibilitar a evaporação do líquido extraído junto ao lodo estabilizado.

	600 l	1.300 l	3.000 l
Tamanho mínimo (cm)*			
L	60	90	120
P	60	90	120
A	60	90	120

\*Medida referente ao volume útil (abaixo do registro)

Respeitar a área de aterro →



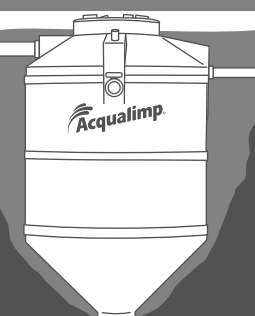
**NOTA: VERIFICAR LEGISLAÇÕES LOCAIS PARA POSSIBILIDADE DE INFILTRAÇÕES EM SOLO.**

- Compacte e coloque solo somente na lateral do Biodigestor, não podendo haver solo ou apoio sobre o Biodigestor.
- Deverá ser dimensionada uma laje para suportar a carga e/ou tráfego sobre o biodigestor, mantendo uma área para inspeção.
- O solo de reaterro deverá ficar totalmente livre. Jamais coloque sobre ele qualquer carga ou peso como paredes de tijolo, bloco ou concreto.
- A laje de fechamento deverá ficar apoiada necessariamente em solo natural, nunca sobre o reaterro.

Tampa de inspeção ↓

Laje ↓

Terra compactada com cimento traço 1:15 →



**O SOLO SOB A REGIÃO CÔNICA E INCLINADA DO BIODIGESTOR DEVE ESTAR MUITO BEM COMPACTADO, SEM ESPAÇOS VAZIOS, PARA QUE O PESO DO BIODIGESTOR NÃO SE CONCENTRE, DANIFICANDO-O.**

## TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

- Para o perfeito funcionamento do Biodigestor, os gases provenientes do processo de digestão biológica, devem ser eliminados pelo sistema de ventilação da tubulação de esgoto sanitário do domicílio.
- Os sistemas de instalações hidráulicos devem prever sifonamento hidráulico para evitar retorno de gases\* para o imóvel.



\*Conforme NBR 8160

## CAIXA DE GORDURA

- Conforme norma NBR 8160, deve ser prevista caixa de gordura para contribuições com resíduos gordurosos.

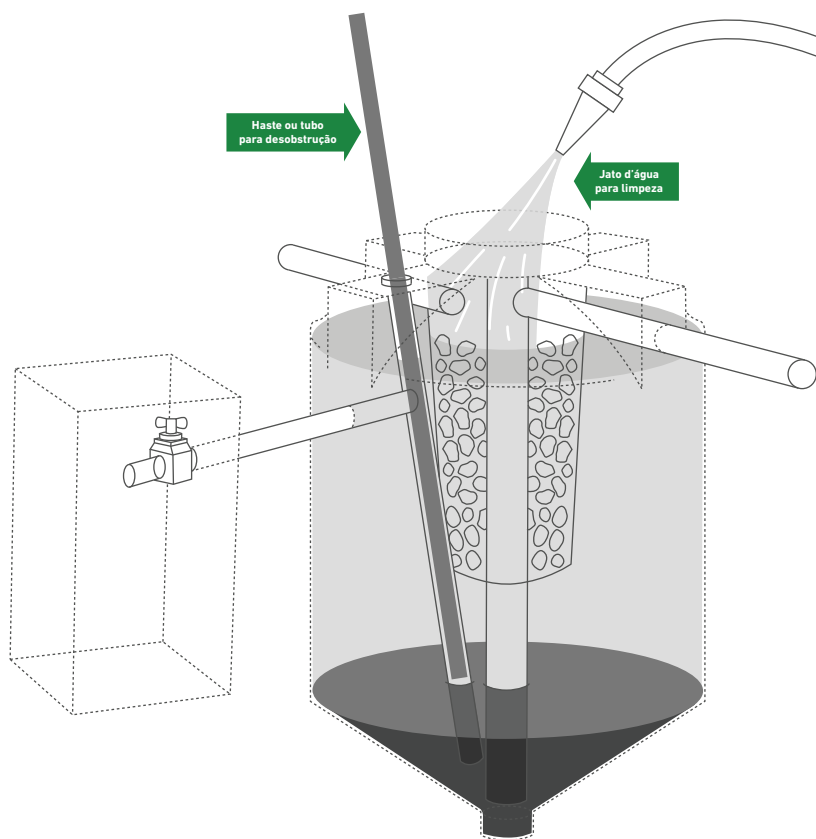
## DESTINO FINAL DO EFLUENTE

- Essa etapa deverá ser especificada pelo responsável técnico da obra, uma vez que variáveis como tipo de solo e área disponível interferem diretamente na decisão.
- O bom dimensionamento dessa etapa é fundamental para a eficiência do sistema, uma vez que a infiltração no solo (manancial) é indispensável, salvo em situações em que são previstos tratamentos complementares
- O sistema de tratamento de esgoto unifamiliar exige que a água tratada seja infiltrada no solo, ou em corpos hídricos (rios, lagos, nascentes, etc), antes de atingir o manancial.
- Jamais despeje o efluente final diretamente sobre o solo. Utilize um sumidouro ou vala de infiltração para o despejo do efluente.

Sumidouro ou vala de infiltração

Haste ou tubo para desobstrução

Jato d'água para limpeza



## MANUTENÇÃO/LIMPEZA

- Não jogue lixo nos vasos sanitários (papel, absorventes ou outros sólidos), pois pode obstruí-lo.
- Construa uma caixa grelhada antes do biodigestor para diminuir o risco de entupimento da tubulação com descartes acidentais destes itens.
- Instale sempre a caixa de gordura na saída do esgoto de cozinhas e afins.
- O período para extração do lodo é de 12 a 18 meses, conforme utilização do produto.
- As extrações do lodo devem ser realizadas preferencialmente em períodos de seca.
- A primeira extração do lodo deve ser feita entre 8 e 12 meses de utilização. Dessa forma, avaliar a quantidade de lodo inodoro (escuro). Caso todo o lodo saia dessa forma – sem cheiro e escuro – o período deve ser repetido.
- Caso ocorra a saída de um material com odor, de coloração cinza/marrom, deve ser interrompida imediatamente a extração do lodo e repetir a extração ampliando o prazo em mais 3 meses para a próxima extração até se obter a extração do item anterior.
- A extração do lodo é feita automaticamente por diferença de carga hidráulica, não havendo necessidade de bombeamento ou preenchimento de água, sendo permitida pela abertura do registro e descompactação do lodo.
- No leito de secagem, a parte líquida do lodo estabilizado será absorvida pelo solo, ficando retida a matéria orgânica que, após secar, converte-se em pó preto, semelhante a borra de café ou terra preta.
- Se observar dificuldade na saída do lodo, dissolva-o utilizando a tubulação de descompactação com o auxílio de uma haste ou tubo (tendo cuidado para não danificar o Biodigestor).
- Recomenda-se limpar o filtro anaeróbico com jato d'água a cada 3 ou 4 extrações de lodo ou após uma obstrução.

# GARANTIA

A Dalka do Brasil se compromete a substituir, a seu juízo e sem ônus para o cliente, os produtos Acqualimp que comprovadamente apresentarem defeito de fabricação pelo prazo especificado neste guia. Esta garantia não cobre defeitos ou danos ocorridos no transporte, uso inadequado, negligência ou acidente, oriundos de modificações ou reparos no Produto sem a expressa autorização da Dalka do Brasil Ltda, ou a utilização do produto para fins não indicados.

[www.acqualimp.com](http://www.acqualimp.com)



/acqualimpbr



/acqualimpbr



/acqualimp\_oficial



Central de relacionamento: 0800 940 2482 / (35) 3435 7497