

Manual de instalação

Biodigestores Aquarela ECO

Tiragem 202506A



**GARANTIA ESTENDIDA?
CADASTRE-SE!**



O **Biodigestor Aquarela ECO** é uma solução eficaz e ecológica para tratar o esgoto residencial. É uma alternativa moderna globalmente adotada para substituir as fossas convencionais. O Biodigestor Aquarela ECO combina várias tecnologias já conhecidas e aplicadas em estações de tratamento de esgoto como o Tanque de Inhoff e Filtro Anaeróbico, mas seu principal funcionamento é de um reator anaeróbico de fluxo ascendente, tratando o esgoto de forma sustentável e eficiente.

Seu sistema de extração de sedimentos é baseado na diferença de pressão hidráulica entre as saídas das tubulações. Isso significa que o lodo pode ser retirado periodicamente com facilidade, bastando abrir uma válvula, sem a necessidade de equipamentos ou mão de obra especializada. Basta abrir a válvula e descompacte o lodo para sua extração.

Feito de polietileno ele é leve, compacto, resistente e fácil de instalar, tornando-se uma opção prática para o tratamento de esgoto doméstico.



Conheça nossa linha de produtos essenciais e descubra mais soluções completas em sistemas de tratamento de esgoto, melhoria da qualidade da água, agricultura familiar, agronegócios e aquicultura. Aponte a câmera do seu celular para o QR Code ou acesse aquarela.eco.br.

 SAC (17) 3811-1580

 @aquarela.eco

 @aquarela-eco

Funcionamento

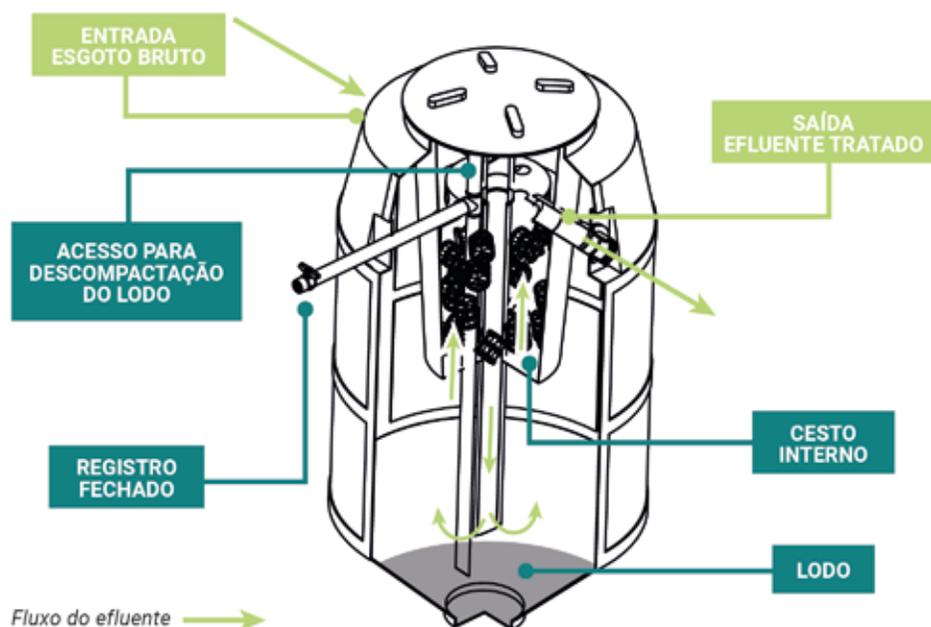
O Biodigestor Aquarela ECO é um reator anaeróbio de fluxo ascendente, projetado para tratar efluentes domésticos sem a presença de oxigênio. A diferença da altura entre as tubulações foi projetada para simplificar a extração do lodo estabilizado, que se acumula no fundo cônico do biodigestor. O tratamento ocorre sem necessidade de energia ou produtos químicos e o efluente tratado pode ser infiltrado em solo ou seguir para tratamento complementar, conforme necessidade de se atender projetos específicos.



O efluente tratado pode ser infiltrado em solo por meio de sumidouro, vala de infiltração ou outras soluções previstas na NBR 17076/2024 da ABNT, porém **sempre devem ser observadas as leis locais e os cuidados devidos com interferências como presença de lençol freático, edificações, árvores etc.**

Os gases formados durante o processo de decomposição são direcionados para o sistema de ventilação da casa ou para o filtro de gases.

O **Esgoto bruto** é direcionado pelo tubo de entrada e segue para o fundo cônico do biodigestor por meio de suas tubulações internas. Os microrganismos naturalmente presentes no próprio esgoto vão decompondo a matéria orgânica presente no efluente.



O **Efluente tratado** é direcionado para o cesto interno, onde encontra o material filtrante que funciona como defletor para sólidos. Esse filtro também serve como meio de fixação de microrganismos para uma maior eficiência do sistema.

A matéria em processo de digestão forma o **Lodo Ativo** onde há uma intensa ação de decomposição por ação dos microrganismos. O fluxo ascendente (de baixo para cima) contribui para garantir que todo efluente passe por esta camada e dessa forma atinja maiores eficiências quando em comparação a um tanque séptico, por exemplo.

O **Lodo estabilizado** é retirado com um abrir de válvula, sem a necessidade de equipamentos especializados ou serviços. Em geral, o lodo pode se compactar no fundo cônico do Biodigestor. Se isso ocorrer, utilize o acesso para descompactar o lodo com auxílio de material não perfurante.

Lodo Ativo	Lodo Estabilizado
Forte odor	Sem odor
Coloração marrom/cinza claro	Coloração escura semelhante a borra de café
Intensa ação de microrganismos	Baixa ação de microrganismos

Especificações

Acompanha
Biodigestor Aquarela Eco
Registro PVC DN 50
02 O rings DN 100
01 O ring DN 50

Modelos		
CAPACIDADE	800 Litros	1.800 Litros
ALTURA*	177 cm	222 cm
DIÂMETRO*	90 cm	115 cm
PESO TOTAL*	33,4 kg	53 kg

*Valores aproximados.

Capacidade de Atendimento

Pessoas Atendidas			
Empreendimento	Contribuição de esgoto per capita (L/Dia)*	Volume útil 800 Litros	Volume útil 1.800 Litros
Residência de padrão alto	160	5	11
Residência de padrão médio	130	6	13
Residência de padrão baixo	100	8	18
Alojamento Provisório	80	10	22
Hotel	100	8	18
Indústria em geral	70	11	25
Escritório	50	16	36
Escola	50	16	36
Edifícios comerciais	50	16	36

*Contribuição conforme ABNT NBR 17076

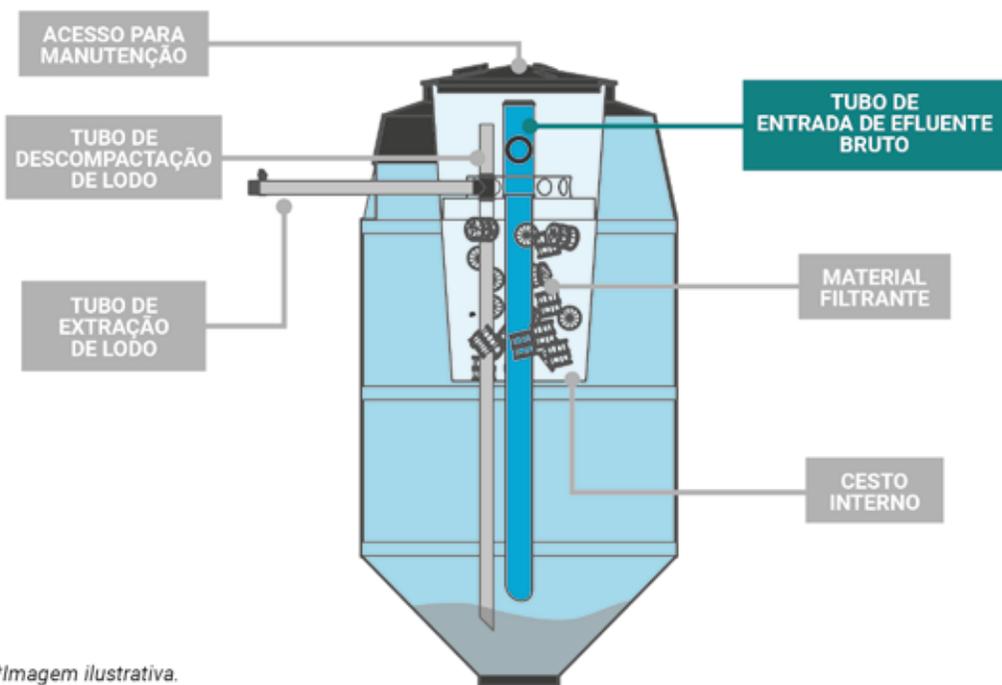
Instalação

Para garantir a instalação segura do Biodigestor, siga as instruções abaixo:

Antes de tudo, é essencial procurar um **profissional capacitado** para realizar a instalação adequada do Biodigestor.

A profundidade da escavação dependerá da altura e do nível de saída da tubulação de esgoto da residência. Certifique-se de que esta tubulação esteja posicionada em um **nível superior ou igual** ao da entrada do esgoto do Biodigestor.

O **Biodigestor AQUARELA ECO** foi projetado para ser completamente enterrado, deixando apenas a **tampa** exposta para permitir a abertura e manutenção do equipamento.



**Imagem ilustrativa.*

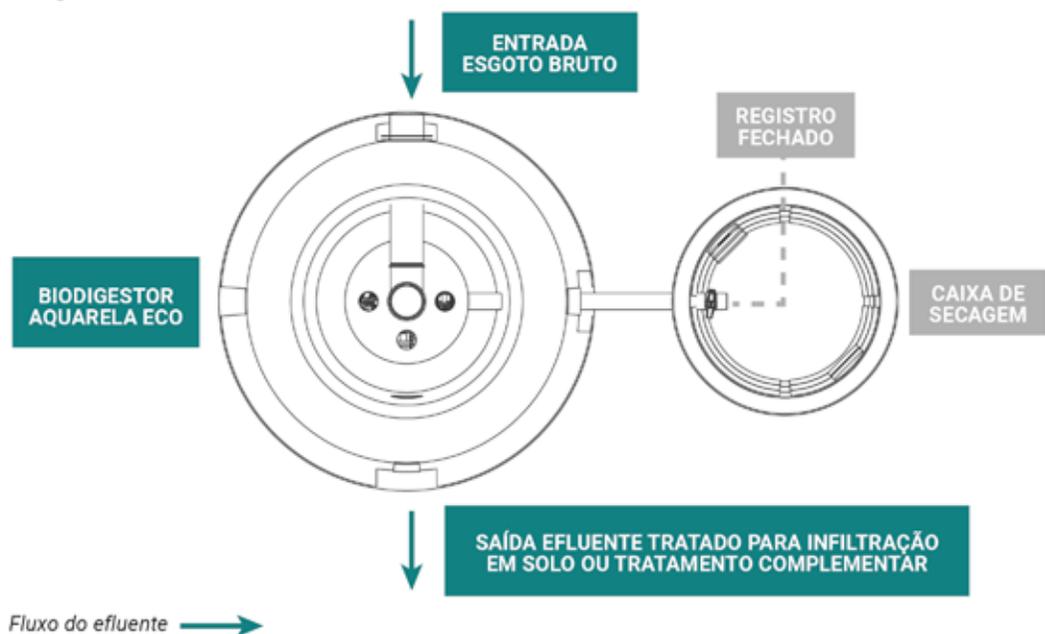
Para garantir o bom funcionamento do sistema e evitar entupimentos na rede e no biodigestor, a ABNT (por meio da NBR 8.160) sugere a instalação de **CAIXAS DE GORDURA** em redes provenientes de cozinhas, churrasqueiras e áreas suscetíveis a óleos e gorduras. Além disso, o uso de **CAIXAS GRADEADAS** também é recomendado para prevenir obstruções causadas por diversos itens, como papel higiênico, fraldas, preservativos, absorventes, entre outros.

O biodigestor funciona como um sistema anaeróbio, assim como as fossas tradicionais, e por isso há **liberação de gases** que podem ter um cheiro forte. Para evitar problemas com isso, a norma da **ABNT NBR 8.160** recomenda elementos que devem ser considerados nos sistemas de esgoto sanitário, tais como as **tubulações de ventilação e sifões hidráulicos**.

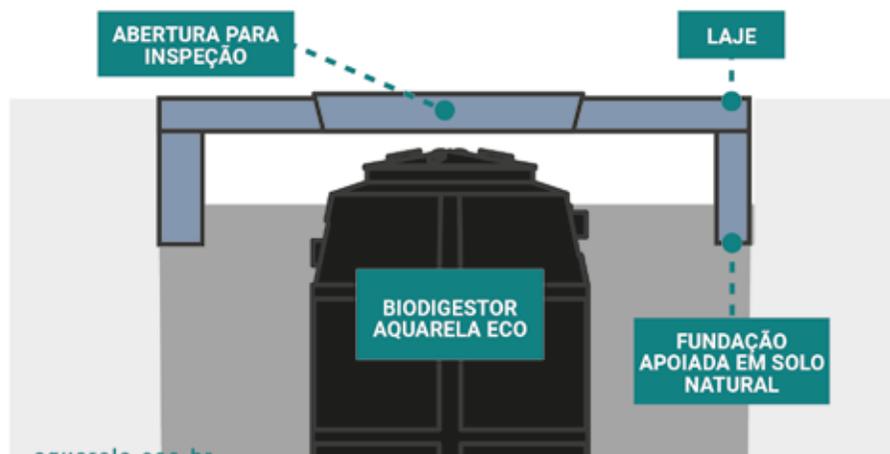
Escavação e aterro

Observe cuidadosamente o desenho abaixo para o posicionamento correto do biodigestor, dando especial atenção à entrada do efluente bruto, saída do efluente tratado, caixa de secagem.

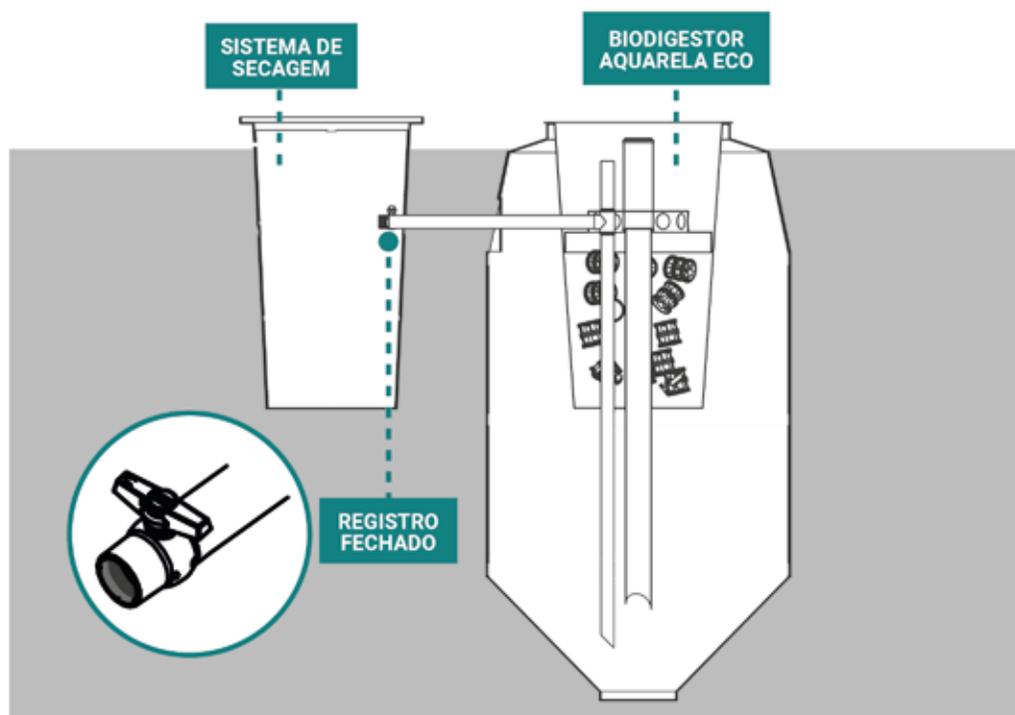
A profundidade da escavação será determinada pela altura do biodigestor e pelo nível de saída da tubulação de esgoto da residência. Essa tubulação deve estar em um nível superior ou igual ao da entrada de esgoto do biodigestor.



Nunca aterre o biodigestor por completo. Se instalado em área de tráfego ou caso o biodigestor fique muito abaixo do nível do solo, considere uma laje apoiada em solo natural para resistir às cargas locais. **Nunca apoie a laje no biodigestor ou no solo de aterro.** Consulte um profissional capacitado para calcular a fundação de suporte da laje.



Certifique-se de que a Caixa de secagem, o Biodigestor e o Tubo de descompactação possuam **partes superiores acessíveis** para realizar as manutenções necessárias. O sistema de disposição final deve ser projetado pelo responsável técnico local, considerando as leis vigentes e as características locais do solo, além de interferências e a presença de lençol freático ou corpos hídricos.



A Caixa de secagem deve ser posicionada ao lado do biodigestor. A tubulação de extração de lodo **não pode conter curvas ou inclinação negativa**.

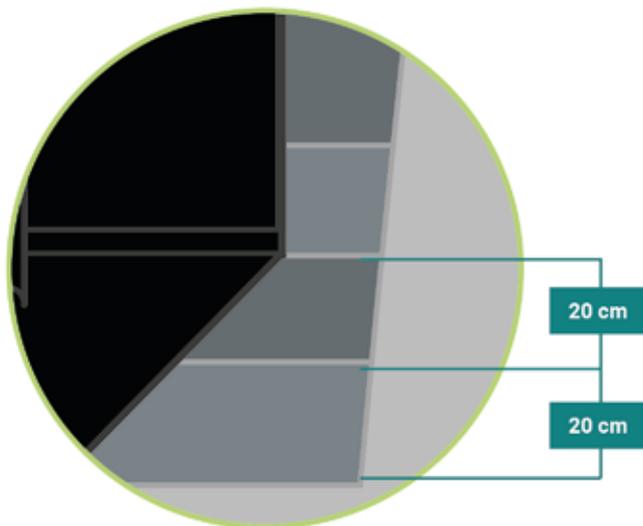


A escavação deve incluir espaço para **reaterro e compactação ao redor do produto** (recomenda-se **30 cm ao redor do produto**). Verifique as características locais do solo para evitar desmoronamentos e, conseqüentemente, deformações estruturais do produto. Considere também a necessidade de reforço na base do local de instalação para prevenir recalques no sistema caso o solo não tenha capacidade de suporte suficiente.

Se for identificada a **presença de lençol freático raso (próximo à superfície)**, corpos d'água ou áreas alagáveis, o responsável técnico da obra deve **buscar alternativas para a instalação ou mitigação de riscos**, como, por exemplo, rebaixamento do lençol freático ou escolha de um novo local de instalação.

Durante o processo de compactação do solo lateral **feche o registro** da caixa de secagem e é crucial **encher o biodigestor com água limpa**. Isso evita deformações nas paredes do reservatório e possibilita o início do processo de tratamento. Abra apenas no eventor de manutenção.

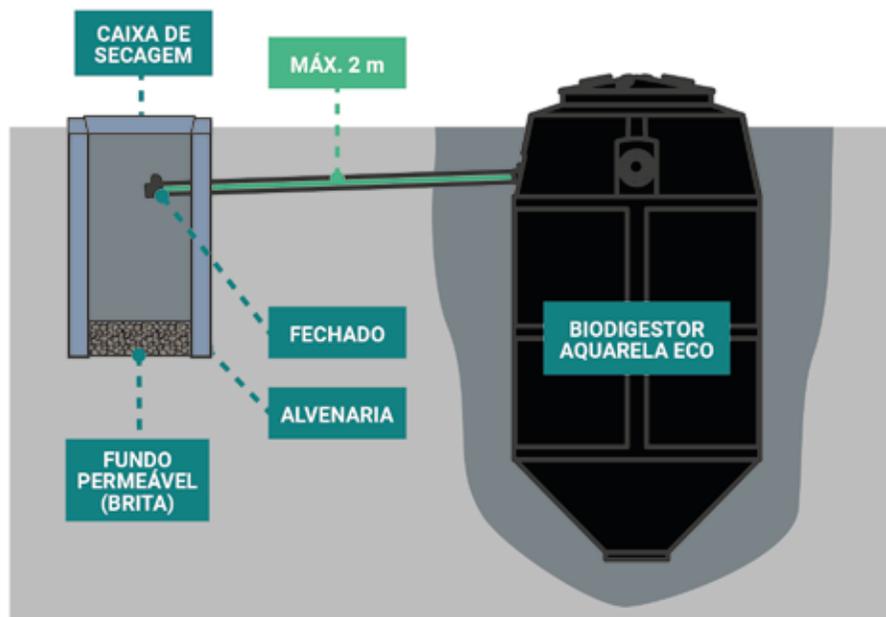
Utilize uma mistura de solo cimento na proporção de 1 (cimento) para 10 (solo peneirado ou areia). Durante o processo de aterro, é fundamental realizar a compactação do solo peneirado para evitar a formação de vazios ao redor do BIODIGESTOR devido à movimentação natural do solo. O aterro deve ser realizado em camadas de no **máximo 20 cm**, sendo compactadas, camada a camada.



A base para o assentamento do produto deve ser **regular e estar corretamente nivelada**. É crucial que o fundo cônico esteja **totalmente apoiado sobre o solo ou base**, livre de elementos que possam perfurá-lo, como pedras, britas, pedaços de cerâmica, vidro, cimento ou aço.

Conecte as tubulações de entrada, saída e extração de lodo no biodigestor, mantendo o registro dentro da **Caixa de Secagem**.

A **Caixa de Secagem** deve ser instalada **próximo ao biodigestor**, com um fundo permeável para permitir a infiltração da parte líquida do lodo estabilizado. A distância entre a caixa e o biodigestor **não deve exceder 2 metros**, e a tubulação de conexão entre eles deve ser **reta, sem curvas ou reduções**.



A profundidade necessária da **Caixa de Secagem** é determinada pela altura do registro.

Assim, o volume útil da caixa deve estar abaixo da abertura do registro para inspeção. Na construção da caixa de secagem, é apropriado utilizar tijolos comuns sem revestimento. No fundo, a presença de **Brita** facilita a absorção da parte líquida do lodo estabilizado. A parte líquida do lodo é absorvida pelo solo no interior da caixa de secagem, resultando na retenção apenas do resíduo sólido que, após a secagem, se assemelha a terra preta.



O Sistema de Secagem Aquarela Eco é produzido em polietileno, mesmo material que utilizamos para fabricar nossos Biodigestores. Este produto foi desenvolvido pensando em oferecer uma **alternativa econômica e segura** que pudesse **facilitar a instalação de nossos sistemas**, bem como sua operação e manutenção. Caso tenha interesse, convidamos você a explorar nossa linha de produtos: aquarelaeco.com.br

Recomendações

- Conforme **NBR 8160/99**, o sistema de tratamento deve ser precedido de **caixa de gordura** em caso de contribuições que contenham óleos e gorduras como cozinhas e churrasqueiras.
- Por se tratar de um sistema anaeróbio (decomposição de matéria orgânica na ausência de oxigênio) haverá a liberação de gases que provocam mau cheiro. Para evitar essa situação, recomenda-se verificar a presença e o correto dimensionamento do **sistema de ventilação**, bem como a correta instalação e manutenção dos selos hidráulicos nas tubulações e louças locais. Ambos são previstos e detalhados na **NBR 8160/99**.
- Uma excelente alternativa para prevenir o mau cheiro é **Bob Filtro da Aquarela Eco**: um filtro de gases com **carvão ativado**, desenvolvido especialmente para **eliminar os odores desagradáveis** – o famoso “cheiro de fossa”. Fabricado em polietileno de alta qualidade, garantindo alta resistência, durabilidade e eficiência, mesmo exposto ao tempo. Saiba mais em aquarela.eco.br/bob-filtro.
- A quantidade de gás gerado em sistemas desse porte para atender a contribuições de esgoto doméstico **não é significativo para ser aproveitado**.
- O destino final do efluente tratado deverá ser especificado pelo **responsável técnico da obra** ou projetista responsável. Sempre observando as **leis ambientais em vigor** e as características do local de implantação como tipo de solo, presença de lençol freático e possíveis interferências.
- O efluente **não deve ser despejado diretamente sobre o solo**. O indicado é que seja infiltrado no solo (via sumidouro ou vala de infiltração) devendo-se respeitar as leis e normas técnicas pertinentes.
- **Evitar** uso em excesso de produtos de limpeza, solventes, ácidos, cloro e outros **produtos que podem prejudicar os microrganismos** e consequentemente a eficiência do sistema.
- Não jogue papel higiênico e materiais não biodegradáveis (como preservativos, fraldas, absorventes, embalagens plásticas) no vaso sanitário para **evitar obstrução** das tubulações internas do biodigestor.
- O uso de bactérias ou aditivos para iniciar o tratamento é opcional. Os próprios organismos vivos presentes no esgoto doméstico irão se desenvolver no Biodigestor AQUARELA ECO. Estima-se que o sistema atinja sua máxima eficiência dentro de 6 meses, mas esse período pode se estender até 12 meses, variando conforme as características de uso e geração de esgoto. O uso de aditivos irá acelerar esse tempo de maturação do sistema.

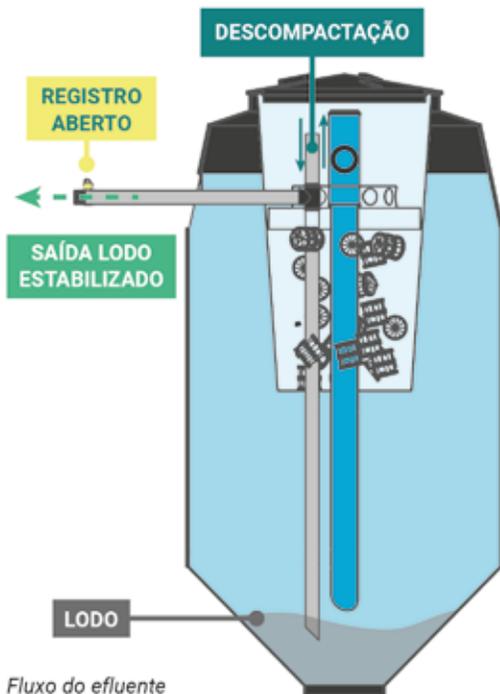


Manutenção

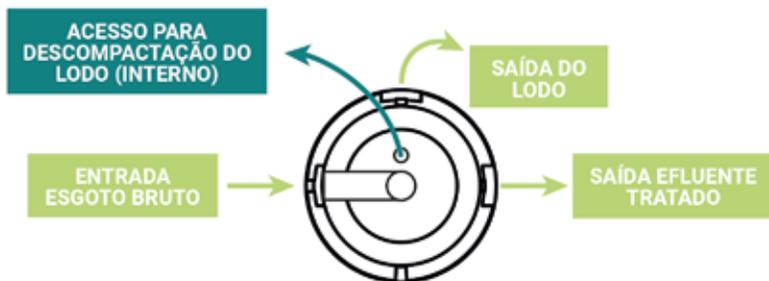
A frequência das manutenções depende do tamanho e uso do sistema. A manutenção é fácil, simples e não exige serviços especializados.

Não utilizar hastes metálicas ou materiais que possam perfurar o fundo plástico do biodigestor. Recomenda-se a extração anual do lodo para garantir o bom funcionamento.

Para extrair o lodo, abra o registro na caixa de secagem, descompacte o lodo pela tubulação de acesso. O sistema para automaticamente quando atinge o nível do registro. Após, feche o registro e deixe o lodo secar até o próximo evento de manutenção (mais um ano). O lodo seco pode ser retirado e descartado como resíduo sólido ou tratado. Não é necessário caminhão limpa fossa.



Tubulação de Descompactação do Lodo



Abra a tampa para acessar a tubulação de descompactação e realize uma inspeção visual detalhada das tubulações e mídias. Verifique se não há obstruções causadas por gordura, papel higiênico, preservativos, fraldas ou outros resíduos que possam comprometer o funcionamento do sistema.



CERTIFICADO DE GARANTIA - BIODIGESTOR



A empresa se compromete a substituir, a seu juízo, os produtos **AQUARELA ECO** que comprovadamente apresentarem defeito de fabricação pelo prazo de **5 anos**.

Para garantir **mais 2 anos** de tranquilidade além da garantia de fábrica, cadastre-se em aquarela.eco.br/garantia-estendida.



Esta garantia não cobre defeitos ou danos ocorridos no transporte, na instalação, uso inadequado, negligência, acidente, modificações ou reparos nos produtos sem a expressa autorização da **AQUARELA ECO**, bem como o descumprimento das especificações e orientações contidas no manual de instalação ou a utilização dos produtos para fins não indicados.



Uma empresa do Grupo Aquarela

SAC (17) 3811-1580

Rua Atilio Bigotto, 85 - Dist. Ind. Valdir Pala - Nova Aliança/SP

**Ficou com alguma dúvida?
Assista ao vídeo de instalação
do Biodigestor na prática!**



aquarela.eco.br/instalacao-biodigestor

aquarela.eco.br





aquarela

— ECO —

aquarela.eco.br