
JARDIM FILTRANTE

Estudantes:

Ana Clara Neves Araújo

Daniela Araújo Carvalho

Gleiciane Gomes Monteiro

Orientadores:

Rosana de Ávila Melo Silveira

Mauro das Graças Mendonça

Escola:

Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) - *Campus* Uberlândia

Introdução e justificativa

Atualmente devido ao processo crescente de urbanização, tem-se verificado o aumento dos problemas socioambientais, especialmente nas cidades. Dentre os problemas, um dos principais é o lançamento de esgoto não tratado diretamente nos corpos d'água e linha de drenagem.

O esgoto, seja doméstico ou industrial, tem causado a contaminação da água dos mananciais, a morte de animais aquáticos, a contaminação do lençol freático e a dispersão de doenças de veiculação hídrica.

A água poluída compromete gravemente a saúde pública. Doenças como cólera, disenteria e amebíase são muito comuns em lugares cujo afluente não é devidamente tratado. Metais pesados verificados em rios contaminados podem provocar doenças no ser humano.

Como uma alternativa a essa questão, instituições, como a EMBRAPA, têm desenvolvido técnicas acessíveis e práticas para o descarte correto do esgoto doméstico, seja em áreas urbanas ou rurais, que não possuem sistema de saneamento básico.

O tratamento de esgoto doméstico com ajuda de plantas tem sido uma das alternativas propostas. Sustentável e politicamente correto, o chamado “jardim filtrante” pode remover mais de 80% dos poluentes da água e remover boa parte das contaminações químicas.

Existem ainda vários outros tipos de tratamentos sustentáveis que podem ser utilizados,

como: evapotranspiração, círculo de bananeiras, fossa biodigestora, vermifiltro, biossistema, zonas de raízes, entre outros.

Para o desenvolvimento do nosso projeto, escolhemos o jardim filtrante como o melhor sistema de tratamento de esgoto, pois seu custo é baixo e sua implantação é simples. Existem algumas plantas específicas para realizar esse processo como: o papiro, a taboa, o rabo de raposa, a lentilha d'água, a águapé, entre outras. Sendo assim, é necessária a atenção do executor para que o sistema funcione corretamente.

Como o jardim filtrante é um sistema utilizado no tratamento secundário e terciário do esgoto, é essencial que o efluente passe antes por um tratamento primário, que consiste na remoção dos sólidos grosseiros. O objetivo é impedir que esses resíduos acumulem na tubulação que direciona o efluente ao sistema de tratamento (jardim filtrante).

Objetivo

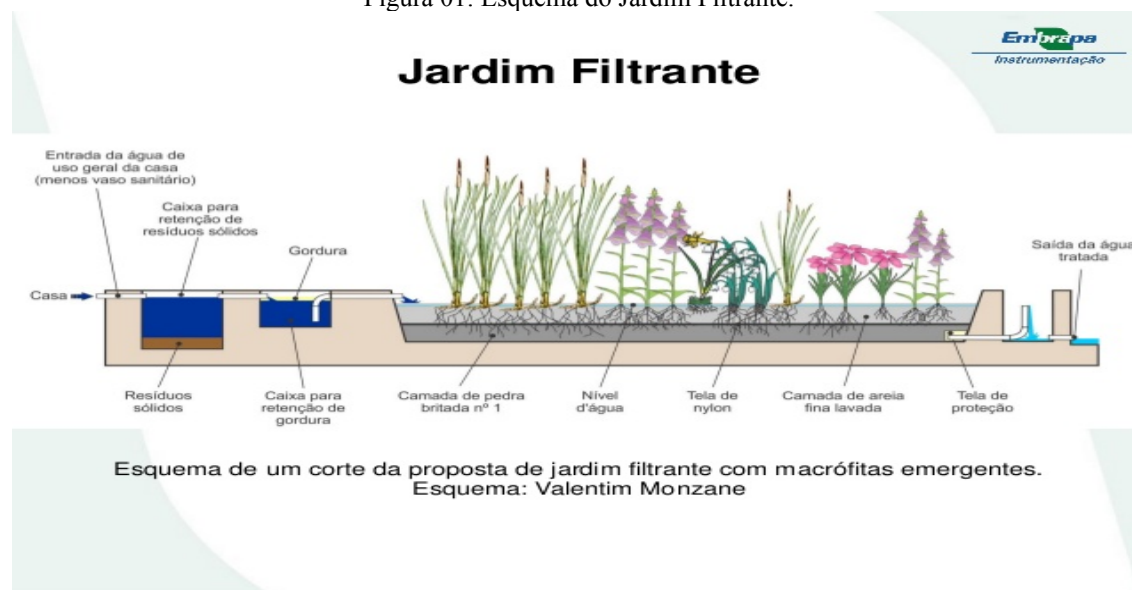
Demonstrar o sistema “jardim filtrante”, que é um dos melhores recursos atuais, além de ser sustentável, para o tratamento de efluentes domésticos.

Metodologia

O jardim filtrante consiste em um pequeno “lago artificial” construído da seguinte maneira: primeiro faz-se uma vala no solo, que é coberta com britas; logo em seguida, é instalada uma tela de *nylon*, cujo objetivo é tanto sustentar quanto impedir que a camada de areia, colocada acima, se misture com a brita logo abaixo; por último, são colocadas as plantas aquáticas que ajudarão no processo de purificação.

Para o efetivo funcionamento do jardim filtrante é necessário, contudo, um processo de purificação inicial do esgoto doméstico, ou seja, deve existir um processo primário de limpeza. Este consiste em captar a água cinza que sai de nossa casa, para o bloqueio dos resíduos sólidos antes de chegar ao jardim filtrante, onde plantas macrófitas a submetem a um processo de depuração.

Figura 01: Esquema do Jardim Filtrante.



Fonte: EMBRAPA.

Resultados e discussão

Após o estudo das referências acerca da temática, elaboramos um mini sistema para verificarmos sua eficiência, já que não pudemos desenvolver o jardim filtrante em tamanho real. Só tivemos contato em nossas aulas práticas.

No que se refere aos resultados do processo de purificação do esgoto direcionado para o nosso jardim, constatamos visualmente os primeiros resultados positivos. A cor da água do efluente final (mais clara) ficou bastante diferente da inicial (cinza). Entretanto, este trabalho ainda não passou por análises laboratoriais.

Conclusões

Acreditamos que esse projeto é uma alternativa socioambiental para o destino adequado do esgoto doméstico, considerando que boa parte de nossas cidades, e especialmente as áreas rurais, não possuem saneamento básico suficiente para atender às demandas da população.

Como a instalação do jardim filtrante é simples e de baixo custo, esperamos que essa proposta seja aplicada em mais lugares, melhorando as condições do meio ambiente como um todo, trazendo ainda harmonia paisagística e bem-estar físico, mental e psicológico.

Referências

EMBRAPA. *Soluções Tecnológicas*. Disponível em: <www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1307/jardim-filtrante>. Acesso em: ago. 2018.

TERRA. *Tratamento de esgoto doméstico*. Disponível em: <www.terra.com.br/noticias/dino/tratamento-de-esgoto-domestico-com-plantas-e-alternativa-para-evitar-poluicao-dos-rios>. Acesso em: ago. 2018.