

DESENVOLVIMENTO DE UM FILTRO PARA A PURIFICAÇÃO DE ÁGUA A PARTIR DA PLANTA AGUAPÉ

Alex Rondoura, Jonas Costa Nobre, Valquiria Barbosa Nantes Ferreira e Lucas Hermann Negri

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Aquidauana - MS

jonasnobre5@gmail.com, alex.rondoura.santos@gmail.com, lucas.negri@ifms.edu.br, valquiria.ferreira@ifms.edu.br

Palavras-chave: Qualidade da água, Sensoriamento, Filtragem, Aguapé.

Introdução

Segundo o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMA), a água abrange quase 4/5 da superfície terrestre, desse total, 97,3% referem-se aos mares e os 2,7% restantes às águas doces. Dentre as águas doces, 22,7% são formadas por geleiras, vapor de água e lençóis existentes em grandes profundidades. Em consequência, constata-se que somente 0,3% do volume total de água do planeta pode ser aproveitado para nosso consumo, sendo 0,01% encontrada em fontes de superfície (rios e lagos) e o restante, ou seja, 0,29%, em fontes subterrâneas (poços ou nascentes), (NATURALTEC, 2017).

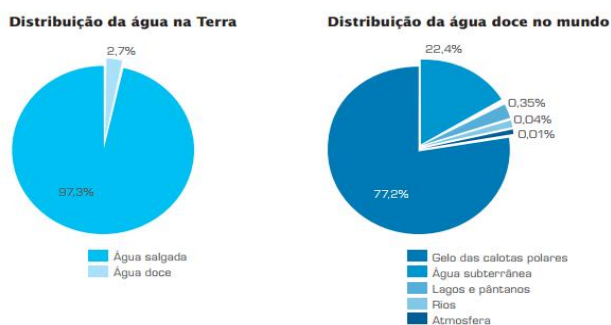


Figura 1. Gráfico de distribuição de água na Terra
Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica
em Saneamento Ambiental – NUCASE

Neste trabalho, propõe-se a construção de um filtro para purificação de água utilizando a planta aguapé (*Eichhornia crassipes*), conhecida por seu potencial de retirar alguns contaminantes da água. Complementarmente, busca-se o desenvolvimento de um sistema composto por diferentes sensores para caracterizar a água quanto a suas propriedades (pH, turbidez, condutividade e temperatura), possibilitando o monitoramento da ação do filtro (comparativo das propriedades antes e depois do seu uso). Por tratar de ambas as tarefas (tratamento e monitoramento), o sistema serve como um protótipo preambular para um sistema portátil para tratamento e análise da potabilidade da água, (LUTZENBERGER, 2017).

Metodologia

O filtro para a purificação da água será constituído por uma garrafa PET contendo camadas de areia, cascalho, carvão ativado e algodão. Estas camadas terão cerca de 3 cm cada e removerão pequenas partículas orgânicas que possuem micróbios nocivos ao corpo humano (NATURALTEC, 2017).

Outro diferencial será testar no filtro o uso da planta aguapé (*Eichhornia crassipes*), que tem grande capacidade de retirar metais pesados da água, pois estes são bastante prejudiciais à saúde humana (LUTZENBERGER, 2017). Amostras da planta serão coletadas na fazenda de um dos parentes dos autores.

O sistema de verificação das propriedades da água utilizará sensores de turbidez, condutividade, pH e temperatura, (ACQUALIVEGROUP, 2017). As tarefas de leitura e processamento dos dados dos sensores será realizada utilizando a plataforma de prototipagem Arduino. A alimentação e as dimensões do sistema serão projetadas para tornar este portátil, podendo ser movido para o local da coleta da água.

Conclusão parcial

O projeto está no início, porém já foram feitos alguns testes de construção do filtro com carvão ativado, com a determinação da turbidez da água e de um protótipo do software para identificar e comparar alguns dos indicadores de potabilidade da água. Estes testes se mostraram promissores, porém necessitam ser aprimorados.

Agradecimentos

Agradecemos ao campus IFMS-Aquidauana pelo espaço e apoio para a realização do projeto.

Referências

- ACQUALIVEGROUP. Equipe Acqualive. pH da Água – O que é isto? Para que serve? Qual o pH ideal para a água que ingerimos? Acqualive Gropup(2015). Disponível em: <<http://blog.aaguadasaude.com.br/ph-da-agua-o-que-e-isto-para-que-serve-qual-o-ph-ideal-para-a-agua-que-ingerimos/>> Acesso em: 29 jun. 2017.
- LUTZENBERGER, José. Ecologia – Do Jardim ao Poder. L&PM Editores Ltda. Porto Alegre 1985. Em defesa do aguapé. Disponível: <<http://www.fgaia.org.br/textos/t-aguape.html>> Acesso em: 29 jun. 2017.
- NATURALTEC, Tratamento de água e meio ambiente. Filtração, Carvão Ativado. Disponível em: <<http://www.naturaltec.com.br/Filtro-Agua-Carvao-Ativado.html>> Acesso: 29 jun. 2017.