



**MOTIVANDO - “Feira de Inovação e Ciências do UNIVAG”
Categoria INOVE - Resumo Científico**

Título do Projeto: EcoRevive

Escola: E.E. Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros

Município: Colíder

Série: 3 Ano Do Ensino Médio

Nome completo dos alunos: Emanuely da Silva da Costa; Hanalice Liberty Da Silva Lemos; Júlia Vitória Corrêa Carbo; Marianna Gabrielly Fonseca Martins; Tainara Rocha de Camargo

Nome completo do(a) professor(a): Josiane Aparecida Oliveira

Objetivo do Protótipo/Projeto: O objetivo é a descontaminação de solo e água, utilizando-se processos de filtragem mais parecidos com os processos naturais de filtragem, bem como agente de purificação das plantas, conhecida como fitorremediação. Criaremos um pequeno lago que utilizará desta água e fará a rega de um jardim na entrada de recepção de nossa escola. A metodologia utilizará abordagens qualitativas e quantitativas, bem como estudos de caso. Por fim, a pesquisa contínua e a inovação podem levar ao desenvolvimento de tecnologias mais eficientes e acessíveis para o tratamento e reutilização de águas, ampliando o potencial deste projeto para aplicações mais amplas no futuro.

Princípios e métodos que levam o protótipo/projeto a funcionar: Inicialmente, será adaptado um sistema de válvulas para limitar e direcionar a água usada da cozinha até um pequeno reservatório onde a mesma será filtrada e devidamente tratada para se tornar apta para o uso, seja para o lago, seja para a manutenção da higiene do ambiente escolar ou para outros fins que possam ser necessários. Após a instalação desse sistema, serão tomados os cuidados necessários dos componentes para realizar a filtragem e tratamento da água, visando utilizar materiais de origem natural e orgânica em vez de produtos químicos. Por exemplo, será colocado carvão ativado em um de seus processos de filtragem representando o papel dos componentes naturais do solo. Com esses materiais em mãos, será organizado dentro do reservatório de acordo com cada etapa da filtragem correspondente (coagulação, decantação e filtração).

A água será transportada por meio de mangueiras e canos adaptados, cada um conforme sua finalidade, podendo variar em tamanho e forma. Para movimentar a água dentro do sistema, utilizaremos uma pequena bomba de água, como a de aquário ou similar. E em seguida, será preparado o ambiente onde a água será alocada. O lago será construído utilizando pedras de diferentes tipos, fixadas com uma massa fixadora como cimento ou argamassa. Além disso, a impermeabilização será feita com plásticos e outros componentes reciclados, capazes de reter a água no local escolhido. A ornamentação do ambiente incluirá plantas aquáticas (aguapés, orelha-de-onça, tábua e outros) capazes de prolongar o tratamento da água, após esta estar inserida no lago por meio da fitorremediação. Também utilizaremos pequenas estruturas de gesso confeccionadas pelos próprios alunos a fim de refinar a estética do ambiente trabalhado.

Aplicação do protótipo/projeto na sociedade: Como sabemos, podemos remover contaminantes e utilizar águas residuais leves para fins não potáveis, como irrigação ou lavagem de ambientes. Estas águas iriam para a rede de esgoto após seu primeiro uso. Algumas pessoas podem hesitar em usar águas reutilizadas devido a preocupações com contaminação ou qualidade. A pesquisa e a inovação contínuas podem levar ao desenvolvimento de tecnologias mais eficientes e acessíveis para o tratamento e reutilização de águas. Propomos uma alternativa para o reúso das águas residuais da cozinha para irrigação de um jardim e um pequeno lago ornamental que ficarão na recepção de nossa escola. Criando assim um ambiente mais agradável e saudável para nossa comunidade. Podemos forçar a quebra do paradigma que dá viés de má qualidade às águas de reúso. Abrir espaço para uma nova compreensão, uma nova visão sobre esta prática sustentável em nossa sociedade.

Conclusão: A proposta apresentada busca formular um sistema para reduzir o desperdício de água no ambiente escolar, utilizando para tanto uma solução que envolve desde a confecção de pequenas estruturas arquitetônicas até a aplicação de propriedades físicas, químicas e matemáticas dentro dos processos responsáveis por tornar a água impura em uma água utilizável. Além disso, o trabalho visa proporcionar à escola um toque estético, o qual misturará elementos naturais, ciência, urbanismo e sustentabilidade em um único projeto.

Palavras-chave: águas residuais; reutilização de águas; fitorremediação; sustentabilidade

Link do Vídeo: <https://youtu.be/uHiBykED00Y?si=WDN9MjoJmTJOJeLg>