

## **CONFEÇÃO DE FILTRO DE CARBONO ATRAVÉS DE CARVÃO ATIVADO DA CASCA DE ARROZ COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A PURIFICAÇÃO DA ÁGUA**

**ODS (6)**

Maria Julia Ribeiro Duarte (Bom Jesus Externato)

Malco Rodrigo de Oliveira Santos (Bom Jesus Externato)

A escassez de água é uma das maiores preocupações atuais. Com o aumento da população e da pobreza, muitas vezes as tecnologias de purificação não são suficientes. O carvão ativado, ou filtro de carbono, é um dos métodos mais eficazes, pois remove impurezas e outras substâncias. Novas abordagens sustentáveis vêm sendo exploradas para sua produção, como o uso da casca de arroz, uma alternativa promissora por ser derivada de resíduos agrícolas, oferecendo uma solução ecológica e acessível. A justificativa está na necessidade de soluções sustentáveis e de baixo custo para comunidades sem acesso à água tratada. Espera-se que os resultados confirmem a eficácia desse material, contribuindo para a melhoria da qualidade da água em regiões carentes. Este estudo tem como objetivo investigar a eficácia do carvão ativado produzido a partir da casca de arroz para a purificação de água potável e a produção do filtro. A hipótese é de que ele apresenta boa capacidade de adsorção, podendo ser uma solução sustentável e acessível para regiões com escassez hídrica. A metodologia adotada para a confecção do filtro de carvão ativado é experimental e aplicada. Primeiramente as cascas de arroz foram secas ao sol para retirar a umidade. Depois, passaram pela carbonização em um forno fechado a 200 °C por 45 minutos, transformando-se assim em carvão. Após esse processo o carvão foi triturado até virar um pó fino, usado como base do filtro. A montagem foi feita em camadas dentro de uma garrafa PET cujo a ordem foi: algodão para partículas finas, cascalho grosso para maiores, areia fina para menores e o carvão ativado da casca de arroz para absorver impurezas. Depois foi despejado água com terra e areia para ver a eficácia do filtro. O carvão mostrou alta eficiência na remoção das impurezas. Com a realização dos estudos e a confecção do filtro, chega-se à conclusão de que o carvão ativado derivado da casca de arroz seria muito eficiente em regiões com escassez de água potável. Gerando soluções inovadoras, acessíveis e

econômicas.

**Palavras-chave:** Água; Carvão ativado; Casca de arroz; Filtro; Purificação