

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo II

**Área temática:** Ciências Exatas e da Terra

**Área do Conhecimento:** Química

## **USO DO EXTRATO SALINO DA *MORINGA OLEÍFERA* PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS CINZAS**

Bruno Santiago Arcanjo, Mariane Ferreira da Silva, Daniel Freitas Freire Martins.

A água é um recurso fundamental para a origem e sustentação da vida na Terra, entretanto, devido ao consumo excessivo que aumenta a cada ano, associado a poluição dos meios hídricos, sua disponibilidade vem diminuindo com o passar do tempo. Dessa forma, é essencial buscar alternativas eficazes para o tratamento da água afim de melhorar sua qualidade e garantir sua disponibilidade para gerações atuais e futuras. A coagulação é um processo utilizado no tratamento de efluentes, onde podem ser aplicados coagulantes químicos ou naturais. Um dos problemas associados aos coagulantes químicos é a geração de grandes volumes de lodo, os quais são prejudiciais ao meio ambiente. Assim, visando uma alternativa sustentável, o presente trabalho utilizou o extrato salino de *Moringa oleífera* obtidos sob diferentes condições como coagulante natural para tratamento de água cinza. Duas amostras de água com turbidez diferentes foram coletadas em uma residência localizada na zona rural de Caraúbas-RN, onde a mesma possui um sistema de tratamento para águas cinzas. A diferença de turbidez das amostras coletadas promove uma avaliação da capacidade dos extratos de *Moringa oleífera* de se comportar em diferentes condições. Para produzir os extratos coagulantes, as sementes de *Moringa oleífera* foram descascadas, trituradas, pesadas e homogeneizadas em solução aquosa de NaCl 1 mol/L. Posteriormente, os coagulantes foram aplicados nas amostras de água cinza tendo como base o planejamento fatorial  $2^2$  com repetição. Para a turbidez, os melhores resultados foram verificados nas amostras de água com turbidez inicial mais elevada, cujo valor médio inicial era de 116,6 NTU. Após o tratamento, a menor turbidez observada foi de 41,8 NTU, representando 64,15 % de redução. Já nas amostras de água com turbidez inicial menor, não foram obtidos resultados satisfatórios, sugerindo que a ação do extrato salino de *Moringa oleífera* não é eficaz na remoção da turbidez em águas que possui menor valor para esse parâmetro. Em relação ao pH, a aplicação dos coagulantes de *Moringa oleífera* para ambas as amostras de água não provocou alterações significativas em comparação com os valores iniciais. Na análise da salinidade e condutividade, foi notado um padrão comum nas amostras, demonstrando um considerável aumento em relação aos valores iniciais. Este comportamento já era esperado em função do uso de extrato salinos. O uso de coagulantes de *Moringa oleífera* em solução de NaCl 1,0 mol/L mostrou-se eficaz na remoção de turbidez e na manutenção do pH de amostras de água cinza. Nas amostras de maior turbidez, o tratamento com 30 minutos de homogeneização e 5 g/L de coagulante reduziu a turbidez para uma média de 41,80 NTU, apesar de aumentarem a salinidade e a condutividade em relação aos valores iniciais. Para as amostras de menor turbidez, o coagulante não se mostrou eficaz, tendo os melhores resultados para a remoção da turbidez com um tempo de homogeneização de 15 minutos e uma concentração de 5 g/L, a salinidade e condutividade tiveram comportamento similares a amostra anterior.

---

**Palavras-chave:** Água, Poluição, Coagulação, Recuperação.

**Agência financiadora:** PIVIC

**Campus:** Caraúbas

---