

ANDRÉ PIZANI DE MORAES

**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ADSORTIVO DA RESINA AMBERLITE
XAD-7 HP PARA REMOÇÃO DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS EM ESTAÇÕES DE
TRATAMENTO DE ÁGUA**

Monografia apresentada ao Departamento de
Química da Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências para a conclusão do
Curso de Bacharelado em Química.

Orientador: André Fernando de Oliveira

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2024

RESUMO

MORAES, André Pizani de, projeto de conclusão do Curso de Bacharelado em Química. Universidade Federal de Viçosa, Setembro, 2024. **Avaliação do Comportamento Adsorptivo da Resina AmberLite XAD7-HP para Remoção de Substâncias Húmicas em Estações de Tratamento de Água.** Orientador: André Fernando de Oliveira.

Este projeto de pesquisa desenvolveu uma alternativa para o processo de purificação da água em Estações de Tratamento de Água (ETA), especificamente no tratamento de acúmulos de matéria orgânica em decomposição, conhecidas como substâncias húmicas (SH). Foi proposto o uso da resina adsorvente AmberLite XAD7-HP, que facilitou a remoção de SH por meio de um mecanismo de sorção, durante o processo de saneamento. Foram realizados estudos cinéticos e termodinâmicos a partir da variação do pH do meio entre 3,0, 6,0 e 12,0 e da temperatura entre 25 e 55 °C a fim de determinar as melhores condições para remoção das SH. Em adição, foram realizadas medidas espectrofotométricas para quantificação da concentração de SH. Com o auxílio de softwares foram propostos modelos que representem o comportamento da concentração de SH e da constante cinética da reação em função da temperatura e do pH, respectivamente. Os resultados mostram uma melhor capacidade adsorptiva da resina quando o meio é submetido a condições ácidas e elevações de temperatura. Este método tem o potencial de reduzir etapas e custos, aumentando a eficiência do tratamento de água e diminuindo a produção de resíduos.

Palavras-chaves: substância húmica, resina, adsorção, AmberLite XAD-7 HP, ETA, estudo cinético, termodinâmico.