

Engenharia Ambiental

## **Avaliação do potencial adsorptivo de materiais heterogêneos submetidos a aplicação de corante catiônico**

Giulia Framil Gonçalves - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Jhenifer Silva Honorato -

Rodolfo Appoloni Crippa -

Mateus Pimentel de Matos - - Orientador(a)

Luiz Roberto Guimarães Guilherme -

### **Resumo**

O consumo cíclico, o setor alimentício e a mineração se apresentam como categorias de grande relevância nos contextos econômico e social do país. Embora seus benefícios à população sejam evidentes, a mineração, a avicultura e a expansão desenfreada de terras de cultivo podem acarretar prejuízos ao meio ambiente, tais como o desmatamento de áreas antes dotadas de funções ecossistêmicas ambientalmente fundamentais, e o grande volume de resíduos gerados. Essas atividades transformam a paisagem do local, alteram a estrutura e dinâmica do solo, viabilizam a poluição abaixo da superfície, entre outros possíveis impactos. Ainda que haja esforços na otimização do reaproveitamento dos subprodutos, a exemplo das cascas de ovo e café na suplementação animal e adubação orgânica, grande parte do rejeito da mineração segue sendo disposto em barragens cujas estruturas representam risco socioambiental. Associando então os resíduos dessas atividades à crescente geração de efluentes, objetivou-se avaliar a eficácia de remoção (via adsorção) da casca de ovo, da casca de café e de rejeito de minério de ferro, submetidos à aplicação de alíquota de corante sintético (azul de metileno). A metodologia se deu pela adição de 25 mL da solução corante ( $100 \mu\text{mol.L}^{-1}$ ) a massa de resíduo (1 g), sendo o pH ajustado para 7,0 e a mistura posteriormente submetida à 12 horas de agitação (150 rpm), 20 minutos de centrifugação (3.000 rpm). O cálculo da concentração final foi avaliado mediante espectrofotometria. Os resíduos foram previamente tratados e todos os ensaios realizados em triplicata. Como resultado obteve-se que a maior atenuação de concentração de corante foi desempenhada pelo rejeito de mineração, que atingiu 98% de remoção, seguido pelos resíduos casca de café (67%) e casca de ovo (57%). Neste experimento foi possível avaliar a capacidade depuradora de subprodutos gerados em grande escala no cenário nacional e os resultados dos testes de bancada se mostraram promissores quanto a aplicação desses resíduos no tratamento de soluções sintéticas. Diante da presença de corantes em águas residuárias de atividades como indústria têxtil, por exemplo, infere-se haver grande potencial de aproveitamento desses subprodutos nas etapas de tratamento destes efluentes, porém, é recomendado o desenvolvimento de estudos mais detalhados.

Palavras-Chave: adsorção, reaproveitamento de resíduos, técnicas de tratamento de efluentes.

Link do pitch: <https://youtu.be/a8AXmspbb-U>