



CARACTERIZAÇÃO DE EFLUENTE COSMÉTICO VISANDO À APLICAÇÃO DE ELETROCOAGULAÇÃO EM REATOR ELETROQUÍMICO

ANTONINI, A.C.F.¹
VELASQUES, L. A.²
SILVA, N. S.³
ALVES, A. A. A.⁴
TONES, A. R. M.⁵

Resumo: O crescimento acelerado do setor cosmético, aliado às inovações tecnológicas na área da saúde, tem resultado em uma produção em larga escala. Esse cenário eleva significativamente a geração de efluentes industriais, tornando indispensável a adoção de métodos de tratamento que sejam, ao mesmo tempo, eficientes e ambientalmente sustentáveis. A complexidade química dos cosméticos, que envolve o uso de substâncias como óleos, corantes e surfactantes, impõe desafios significativos ao tratamento de resíduos, demandando abordagens personalizadas conforme a classificação de cada componente. A eletrocoagulação (EC) surge como uma alternativa promissora para o tratamento de efluentes do setor, destacando-se tanto pela alta eficiência na remoção de contaminantes quanto pela simplicidade de sua operação. Devido à escassez de um sistema de gestão ambiental estruturado, esses empreendimentos costumam atuar de forma reativa. De acordo com a ABIHPEC (2022), o Brasil é o quarto maior consumidor de da indústria de cosméticos e uma gestão eficiente nesse setor deve priorizar o controle e uso racional de insumos críticos, especificamente água, energia, matérias-primas e materiais auxiliares. Nesse contexto, o objetivo foi realizar caracterização físico-química do efluente cosmético bruto visando subsidiar seu tratamento por eletrocoagulação. Para isso, como metodologia consistiu na análise dos parâmetros: Demanda Química de Oxigênio (DQO), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), turbidez, condutividade elétrica, cor aparente, ferro, pH, absorvância nos comprimentos de onda de 254 e 350 nm e sólidos totais. Os resultados evidenciariam os valores de: DQO de 7424,00 mgL⁻¹, DBO de 97,60 mg L⁻¹, Turbidez de 7825,00 UNT, Condutividade de 104,02 µS cm⁻¹, Cor aparente de 96,70 u.C, Ferro de 100,50 mg L⁻¹, pH de 5,7, Absorvância 254 de 0,707

¹ Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, UFFS, campus Cerro Largo, bolsa de iniciação científica da UFFS, e-mail: anacarolfantonini@gmail.com

² Mestranda do PPGATS, UFFS, campus Cerro Largo, e-mail: leticiaandreola@estudante.uffs.edu.br

³ Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, UFFS, campus Cerro Largo, e-mail: nicolascheibner123@gmail.com

⁴ Colaboradora, UFFS, campus Cerro Largo, e-mail: alcione.almeida@uffs.edu.br

⁵ Orientadora, UFFS, campus Cerro Largo, e-mail: aline.tones@uffs.edu.br



u.a, Absorbância 350 de 3,53 u.a e Sólidos Totais de 5650,00 mg L⁻¹. Esses resultados evidenciam a elevada carga orgânica e a baixa biodegradabilidade do efluente, indicando limitações de tratamentos biológicos convencionais e reforçando a necessidade de tecnologias alternativas. Dessa forma, a caracterização realizada fornece subsídios técnicos para a aplicação da eletrocoagulação como estratégia promissora no tratamento desse tipo de efluente. A partir dos dados obtidos, serão conduzidos ensaios experimentais em reator eletroquímico, com o objetivo de ter uma elevada eficiência na degradação de contaminantes emergentes e na redução da carga orgânica.

Palavras-chave: Gestão Ambiental, Tratamento Físico-Químico, Sustentabilidade Industrial, Contaminantes Emergentes.

Categoria: Engenharias.