



II MOSTRA UFFS

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE EFLUENTE COSMÉTICO PARA POSTERIOR TRATAMENTO EM REATOR ELETROQUÍMICO

LODI, J. V. E.¹; WEBER, K. F.¹; ALVES, A. A.²; TONES, A. R. M.²

A indústria de cosméticos é uma força global que movimentada bilhões anualmente. O Brasil, está entre os principais consumidores desse mercado. No entanto, a produção de cosméticos gera uma considerável quantidade de resíduos que podem causar sérios danos ao meio ambiente. Esses resíduos, conhecidos como efluentes da indústria cosmética, contêm uma complexa mistura de substâncias, como surfactantes, corantes, fragrâncias, conservantes e filtros solares. Quando essas substâncias são liberadas no ambiente, podem desencadear problemas graves, como a eutrofização de corpos d'água, afetando a qualidade da água e a saúde de animais e seres humanos. Nesse cenário crítico, o estudo busca compreender a composição física e química de um efluente cosmético de modo a subsidiar posterior tratamento em um reator eletroquímico. O efluente analisado teve sua coleta em uma indústria de cosméticos brasileira e é resultado da limpeza de equipamentos usados na produção de sabonete líquido, perfumes e hidratantes, bem como difusores/aromatizadores de ambientes. A análise desse efluente revelou níveis elevados de parâmetros como a DQO ($517253,33 \pm 0,00$ (mg L^{-1})), ferro total, cor aparente e turbidez, todos excedendo os limites ambientais estabelecidos pelas resoluções CONAMA N° 357/2005, N° 430/2011 e CONSEMA N° 355/2017. De acordo com a Resolução CONAMA N° 430/2011 e CONAMA N° 357/2005, há um limite de 15,0 mg/L para o ferro dissolvido, embora não tenha sido analisado neste estudo, no entanto, a CONSEMA n° 355/2017 impõe um limite de 10 mg/L para o lançamento de ferro total no efluente onde os resultados que obtivemos no estudo ($78,25 \pm 16,13$ mg/L) superou esse limite. No que diz respeito à turbidez, a Resolução CONAMA N° 357/2005 estabelece um limite máximo permitido de 100 UNT para efluentes, enquanto a Resolução N° 430/2011 segue a mesma diretriz, contudo os resultados da análise ($9312,5 \pm 0,00$ (UNT)) mostram uma notável disparidade em relação aos padrões regulatórios de turbidez, assim como a cor aparente, por sua vez, é limitada a 75,0 (mg Pt L^{-1}) tanto pela Resolução N° 357/2005 quanto pela Resolução N° 430/2011, onde há diferença notável entre os valores obtidos na análise ($6216,67 \pm 0,00$ (mg Pt L^{-1})) e os critérios regulatórios mostram uma disparidade com as diretrizes estabelecidas pelas resoluções ambientais. Isso ressalta a necessidade urgente de implementar medidas de tratamento eficazes para reduzir essas características a níveis seguros. Esse esforço é fundamental para garantir a preservação do meio ambiente, a saúde pública e a manutenção dos recursos hídricos. Nesse contexto, o tratamento eletroquímico surge como uma solução promissora. Essa abordagem não apenas é eficaz na remoção de poluentes, mas também é ambientalmente amigável.

¹ João Vítor Endres Lodi, estudante voluntário, Engenharia Ambiental e Sanitária,
Kássio Fernandes Weber, estudante bolsista, Engenharia Ambiental e Sanitária,
² Aline Raquel Muller Tones, docente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária,
Alcione Aparecida de Almeida Alvez, docente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.





UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL

II MOSTRA DE PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UFFS - XII SEMINÁRIO
DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO (XII SEPE)

II MOSTRA UFFS

Ela oferece uma maneira eficiente de tratar esses efluentes e, assim, contribuindo para a proteção dos ecossistemas aquáticos e para a gestão responsável dos recursos naturais para as gerações futuras. Portanto, o estudo destaca não apenas a necessidade de tratamento do efluente da indústria de cosméticos, mas também a importância de preservar os bens naturais que o planeta oferece.

Palavras-chave: indústria cosmética, efluentes, caracterização, legislação ambiental, tratamento eletroquímico.

Área do Conhecimento: Engenharias

Origem: Pesquisa

Instituição Financiadora: Universidade Federal da Fronteira Sul, (UFFS) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (CNPq).



ciências básicas para o
desenvolvimento
sustentável

