

**PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DA
INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE**

Pesquisador(es): CAPPOANI; Francieli R.; NOGUEIRA, Maria, R. C.; SOARES, Petrick A.

Curso: Engenharia Sanitária e Ambiental

Área: Ciências da Vida

Resumo: Processos de oxidação biológica mostram-se eficientes para a redução da fração biodegradável dos efluentes da indústria de papel e celulose. No entanto, nem sempre representam uma técnica viável para remoção de cor, exigindo um passo de polimento para a descoloração antes que a água residual seja despejada em um corpo hídrico. Neste estudo, a eficiência dos sistemas fotoquímicos de oxidação, UVC/H₂O₂ e Foto-Fenton, foi testada na descoloração de uma água residual de indústria de papel e celulose, coletada após a oxidação biológica. Os ensaios de oxidação fotoquímica foram realizados em um foto-reator à escala laboratorial com tubo de quartzo ($\varnothing = 20\text{mm}$), preenchido com lâmpada UVC (6W), dentro do tubo de inox ($\varnothing = 70\text{mm}$; L = 285mm). As taxas das reações fotoquímicas foram determinadas sob diferentes condições operacionais: dose de H₂O₂, pH, temperatura e concentração de ferro. O sistema UVC/H₂O₂ apresentou resultados promissores, atingindo 75% de descoloração (Pt-Co) e 100% de descoloração (DFZ), com uma dose de 100 mM de H₂O₂, após 2,0 kJ UV/L de energia, em condições naturais de pH (8,0). O sistema Foto-Fenton obteve descoloração máxima de 74% (Pt-Co), 100% (DFZ), após 0,8 kJ UV/L de energia, utilizando 15 mg/L de ferro dissolvido, concentração de H₂O₂ mantida entre 3 e 6 mM, e pH 2,8. Por fim, os processos oxidativos avançados testados apresentaram alta eficiência na remoção da cor de um efluente já biologicamente tratado, indicando significativo potencial na aplicação dessas tecnologias no polimento de efluentes coloridos antes do lançamento em corpos receptores.

Palavras-chave: Foto-Fenton. Águas Residuárias. Oxidação Fotoquímica

E-mails: francieli_cappoani@yahoo.com.br