



**SEFIC2018**  
**UNILASALLE**

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A  
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

**22 A 27**  
DE OUTUBRO

## **AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO EM EFLUENTES DE FLUÍDO DE CORTE ORIUNDO DE INDÚSTRIA METALMECÂNICA**

Marcia Barcellos Rodrigues  
Silvio Roberto Taffarel  
Universidade La Salle

**Área Temática:** Ciências Matemáticas e Naturais

**Resumo:** Introdução: O constante crescimento industrial e maiores exigências na qualidade dos efluentes que são dispostos nos corpos receptores tornam cada vez mais complexos os métodos de tratamento. Neste contexto, uma das indústrias de grande relevância é a do ramo Metalmeccânica que apresentam em seus efluentes elevadas cargas poluidoras e requerem processos eficientes para alcançar os níveis de concentração e parâmetros físico-químicos recomendados pela legislação ambiental. Neste trabalho foram realizadas análises físico-químicas dos efluentes antes e após os tratamentos propostos para posterior aplicação dos processos de coagulação e floculação, seguidos por Processo Oxidativo Avançado (Fenton), tendo como objetivo estudar o processo de coagulação-floculação no tratamento primário dos efluentes oriundos da indústria Metalmeccânica, avaliar a eficiência dos coagulantes (sulfato de alumínio, policloreto de alumínio, cloreto férrico e AST) e estudar o processo oxidativo avançado via Fenton com a dosagem de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Fe<sup>2+</sup> e o tempo de reação. Referencial teórico: Efluentes líquidos industriais são aqueles resíduos líquidos gerados nos processos produtivos emitidos pelas empresas e que necessitam de um tratamento especial antes de serem lançados nos rios, solos ou mares. Estes resíduos não podem conferir ao corpo receptor características que estejam em desacordo com o que estabelecem as legislações (MOTA, 2003). O constante crescimento industrial e a elevação de despejos líquidos em corpos receptores tornam cada vez mais complexos os métodos de tratamento utilizados na obtenção de uma melhor qualidade do efluente tratado. (NUNES, 2008). Assim, um tratamento adequado deve ser aplicado para remover poluentes que podem alterar a qualidade da água onde este resíduo será despejado (LEME, 2007). Metodologia: Caracterização do efluente bruto → Processo de coagulação/ floculação → Processo de decantação → Processo Fenton (combinação de íons Fe<sup>2+</sup> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) → Análises: cor, turbidez e DQO. Resultados: Os resultados mostraram uma remoção considerável nos parâmetros avaliados, obtendo assim para o estudo coagulação/floculação um percentual de remoção de DQO de 53,84% e 42,82%, turbidez 83,59% e 82,01% e cor 97,37% e 54,52%, respectivamente efluente óleo e efluente polímero. O processo de Fenton, mostrou uma remoção de DQO de 37,38% e 38,46%, turbidez 81,00% e 98,23% e cor 97,85% e 62,84%, respectivamente efluente óleo e polímero, nas condições de razão molar constante [H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>]:[Fe<sup>2+</sup>] em [15:1], pH 3,0, e 30 minutos de tempo de reação. Conclusão: Com os resultados obtidos, foi possível constatar que os efluentes estudados apresentaram parâmetros acima do limite máximo permitido pelas legislações vigentes, logo, necessitam ainda de outros tratamentos antes de serem despejados nos corpos receptores.

**Palavras-Chave:** Coagulação-floculação, Fluido de corte, Processo oxidativo avançado.