

**Autor:** Celso Ferrari Junior

**Orientador:** Prof. Dr. José Luiz Fejfar

## **RESUMO**

Este estudo investigou a remoção dos compostos orgânicos presentes na gasolina, com destaque para os aromáticos BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e isômeros dos xilenos) devido a sua alta toxicidade, em água, utilizando processos oxidativos avançados (POA) – foto-Fenton. Os experimentos foram realizados empregando-se contaminação simulada em água destilada com, aproximadamente, 0,1% de gasolina (contendo 20% de etanol). A remoção dos hidrocarbonetos solubilizados em água destilada foi investigada em dois fotoreatores: um reator batelada com recirculação, volume alimentado de 1,5 litros e em 8 reatores de fluxo contínuo, com volume de 0,25 litros em cada reator, ligados sequencialmente. Para obtenção da melhor condição experimental foi aplicado o planejamento fatorial (DOE)  $2^2$  variando-se as concentrações de: peróxido de hidrogênio (de 340 a 680 mg/L) e íons  $\text{Fe}^{2+}$  (de 40 a 80 mg/L). Cada condição experimental foi feita em duplicata. Para monitorar a eficiência do POA foram analisados: o Carbono Orgânico Total Avançado (COT) e o consumo do peróxido de hidrogênio. Foi possível, usando-se os 8 reatores de fluxo contínuo e empregando-se concentrações iniciais de peróxido de hidrogênio 680 mg/L, íons  $\text{Fe}^{2+}$  40 mg/L,  $\text{COT}_0$  62,4 mg/L, remover, em média, 87,3 % da matéria orgânica presente inicialmente.

**Palavras chave:** Gasolina, água, BTEX, POA, foto-Fenton.