

**Título .....**: VERIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO REAGENTE DE FENTON NA DESCONTAMINAÇÃO DE AREIA COM PETRÓLEO

**Autores .....**: Valéria S. Milloli, Magali C. Cammarota, e Denize D. C. Freire

**Instituições .:** Escola de Química – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Cidade Universitária – CT – Bl. E – Lab. 115 – Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – R.J.  
CEP: 21949-900 – Tel.: (21) 2562 7568 – Fax: (21) 2562 7567  
e-mail: [chrste@eq.ufrj.br](mailto:chrste@eq.ufrj.br)

O petróleo é distribuído desigualmente pelo mundo, sendo transportado em altos mares e em oleodutos, o que resulta inevitavelmente em derrames acidentais. A poluição causada por estes acidentes requer ações imediatas para que os seus efeitos sejam minimizados. Quando o óleo atinge as praias, dependendo da granulometria da areia, poderá haver grande penetração do mesmo no ambiente, causando grandes danos ao ecossistema. Muitos estudos têm sido feitos para se investigar formas de tratamento que possam eliminar ou recuperar o óleo aderido aos grãos de areia. O objetivo deste trabalho é estudar o processo de oxidação química pelo reagente de Fenton para a degradação e/ou remoção do petróleo aderido à areia contaminada. Para este fim foi realizado um planejamento experimental com 4 variáveis (concentração de ferro II, concentração de peróxido, quantidade de areia e tempo) e 2 níveis, no qual a variável resposta foi a eficiência de remoção de óleos e graxas da areia. Os ensaios foram conduzidos em Jar Test, sob agitação de 70 rpm, com quantidades de areia de 5 e 20 gramas, ressuspensas em 200mL de solução aquosa contendo o sal de ferro II e peróxido (relação areia:solução de 1:40 e 1:10). A relação Fe:H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> variou de 1:0,5 a 1:50. O pH foi ajustado entre 3,0 e 3,5 e o tempo de reação foi de 3 e 6 horas. A análise estatística apontou como variável mais significativa a concentração de peróxido para remoção do óleo na areia (quanto maior, melhor a eficiência de remoção). Verificou-se também que as interações entre a concentração de peróxido e o tempo também eram importantes. Obteve-se uma remoção máxima de 99,4 % do óleo na areia. O óleo removido da areia passou para a fase aquosa, reduzindo a toxicidade deste resíduo e facilitando sua disposição final, sendo o óleo desprendido separado pelos procedimentos normais de flotação. Análises da fase aquosa indicaram que esta era biodegradável.