

## APLICAÇÃO DE UM MÉTODO ELETROQUÍMICO NÃO CONVENCIONAL NO TRATAMENTO DA ÁGUA PRODUZIDA

Kamilly Kimberly Marques Bezerra (Unit), e-mail: kamilly\_kimberly@hotmail.com;  
Jaceguai Soares da Silva<sup>1</sup> (Orientador), e-mail: quimicojaceguai@gmail.com

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Engenharia de Petróleo/Alagoas, AL.

### 3.06.03.00-5 – Ciências Exatas e da Terra 3.06.03.16-1 - Petróleo e Petroquímica

**RESUMO:** O setor petrolífero ocupa uma posição muito importante no comércio, tanto internacional quanto nacional, e conseqüentemente é um importante agente de transformação no cenário mundial. Assim, ao longo do tempo, o petróleo foi se impondo como importante fonte de energia. A indústria petrolífera, apesar de seus aspectos econômicos e estratégicos serem importantes para a gestão e política mundial, possui diversos limitadores para sua expansão, sendo a questão ambiental, atualmente, um dos fatores de grande relevância nesse contexto. Nesse ramo industrial, vários segmentos podem agredir ao meio ambiente, tornando-se um desafio para as empresas. No que se refere a extração do petróleo, o poluente mais relevante, particularmente pelo volume envolvido, é a água produzida, a qual é extraída juntamente com o petróleo e o gás natural. A proporção água/óleo produzida aumenta de acordo com a vida útil do poço, chegando em alguns casos em até 90% de água na produção. Quanto maior a quantidade de água produzida durante o processo maior será o perigo que a mesma apresentará ao meio ambiente. Com isso, a indústria petrolífera apresenta-se como um dos setores com grande potencial para degradação do meio ambiente. Este resíduo é basicamente composto pela água de formação do próprio reservatório e pela água do mar injetada no campo, tanto para manter a pressão do reservatório, quanto para aumentar a recuperação secundária do óleo. Existem alternativas adotadas para o destino da água produzida, tais como o descarte, injeção e o reuso. Porém, para que no seu descarte ou reuso não haja impactos ambientais ou danos às tubulações se faz necessário o tratamento adequado para cada finalidade. Tendo em vista esta necessidade de inovação ou melhoria da qualidade da produção de grandes empresas, os resíduos dos mesmos apresentam maior complexidade. Assim, a remoção de resíduos perigosos dentro desta indústria se faz necessária em parte pelo rigor das legislações ambientais e pela busca de certificados que proporcionem um produto final que não impacte em danos ambientais. Este trabalho visa projetar um sistema em escala laboratorial de tratamento da água oleosa para remoção de contaminantes e/ou óleo presentes em sua composição, utilizando técnicas eletroquímicas, análise do tratamento via técnica espectrofotométrica via UV-VIS (ultravioleta-visível) e avaliação comparativa dos parâmetros da água. Serão realizadas a simulação de um efluente oleoso, a projeção de um reator em sistema batelada e a geometria dos eletrodos, após todo o processo será realizado a análise da água. Os ensaios eletroquímicos demonstram alta eficiência pela literatura pesquisada.

**Palavras-chave:** Petróleo, Água produzida, UV-VIS.

**ABSTRACT:** The oil sector occupies a very important position in trade, both international and national, and consequently is an important agent of transformation on the world stage. Over time, oil has been imposing itself as an important source of energy. The oil Industry despite the fact that its economic and strategic aspects are important for the management and world politics, has several limiters for its expansion, being the environmental issue, currently, a factor of great relevance in this context. In this industrial branch, several segments can harm the environment, making it a challenge for companies. With regard to extraction of the oil, the most relevant pollutant, particularly the volume involved, is the produced water extracted together with petroleum and natural gas. The proportion of water / oil produced increases according to the life of the well, reaching in some cases up to 90% of the water in production. The higher the quantity of water produced during the process will pose a greater danger to the environment. As a result, the oil industry is one of the sectors with the greatest potential for environmental degradation. This residue is composed of the water from the reservoir itself and the seawater injected into the field, both to maintain the reservoir pressure and to increase the secondary recovery of the oil. There are alternatives adopted for the destination of the water produced, such as the disposal, injection and reuse. However, to discard it or reuse it, without environmental damage or damage to the pipes, proper treatment is required for each purpose. In view of this need for innovation or

improvement of the production quality of large companies, their waste is more complex. Thus, the removal of hazardous waste within this industry is necessary in part by the rigor of environmental legislation and the search for certificates that provide a final product that does not cause environmental damage. This work aims to design a laboratory-scale system for the treatment of oily water for the removal of contaminants and / or oil present in its composition, using electrochemical techniques, UVVIS spectrophotometric treatment (ultraviolet-visible) and comparative evaluation of parameters. Simulation of an oily effluent, the projection of a reactor in a batch system and the geometry of the electrodes will be performed after the whole process will be performed the water analysis. The electrochemical tests demonstrate high efficiency in the researched literature.

**Keywords:** Petroleum, Wastewater, UV-VIS.

**Referências/references:**

- ABREU, JONATHAN D. et al; **TRATAMENTO DE EFLUENTE VIA ELETROCOAGULAÇÃO PROVENIENTE DE UMA INDÚSTRIA SERIGRÁFICA.** 2º Congresso Internacional RESAG. 2015
- GOLDEMBERG, J.; SCHAEFFER, R.; SZKLO, A.; LUCCHESI, R. 2014. Oil And Natural Gas Prospects In South America: Can The Petroleum Industry Pave The Way For Renewable In Brazil? **Energy Policy**, 64: pp. 58-70.
- IWAKI, G. P.; **SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA PRODUZIDA EM PLATAFORMAS OFF-SHORE. PORTAL DE TRATAMENTO DE ÁGUA.** São Paulo/SP, novembro de 2015.
- SANTOS, A. C.; et al. **Tratamento de Efluentes Sintéticos da Indústria de Petróleo Utilizando o Método da Eletroflotação.** In: PDPETRO, 4º, 2007, Campinas, SP. 2007.