

AVALIAÇÃO DA CORROSÃO MICROBIOLOGICAMENTE INDUZIDA SOBRE AÇO CARBONO GALVANIZADO SUBMETIDO AO SOLO DA REGIÃO DE SUAPE-PE SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE AERAÇÃO

[Karinne do Nascimento Vieira¹](#), [Maria Alice Gomes de Andrade Lima²](#)
[Bolsista PRH-ANP 28, \[karinne.vieira@ufpe.br\]\(mailto:karinne.vieira@ufpe.br\), ¹Departamento de Engenharia Química, Centro de](#)
[Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, ²Departamento de Engenharia](#)
[Química, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco.](#)

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Nas atividades da indústria do petróleo apresentam-se freqüentes graves problemas por ação corrosiva de micro-organismos associados a depósitos biológicos. Dessa forma é de extrema importância o estudo do solo como meio corrosivo tendo em vista a diversidade e extensão de estruturas metálicas enterradas, como gasodutos, oleodutos, minerodutos, além da grande quantidade de tanques de armazenamento de combustíveis. A concentração de oxigênio dissolvido é um parâmetro que influencia a aderência e permanência de micro-organismos em superfícies metálicas e alguns grupos de micro-organismos não toleram baixas concentrações de oxigênio outros, como as bactérias redutoras de sulfato (BRS), se desenvolvem através de metabolismo anaeróbio utilizando o sulfato como aceptor final de elétrons, dessa forma, ganha importância o estudo da biocorrosão também em profundidade.

OBJETIVO: Quantificar os micro-organismos presentes no solo de SUAPE observando a correlação entre as propriedades do solo e a corrosão em cupons de aço carbono galvanizado.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A corrosão no setor petrolífero é responsável por perdas como a deterioração de estruturas *offshore*, tubulações, navios e instalações elétricas. Estudos de corrosão são conduzidos com o intuito de conhecer as características e propor alternativas de controle, prevenção, tratamento e interrupção de danos mais sérios.

RESULTADOS OBTIDOS: Na superfície a maior quantidade de micro-organismos encontrados foram bactérias aeróbias totais e bactérias anaeróbias totais, já na base do biorreator foram encontradas maiores concentrações celulares de bactérias anaeróbias totais e de bactérias produtoras de ácido. A análise geotécnica classificou o solo como argiloso e o solo foi caracterizado como ácido com pH em torno de 5,3. A permeabilidade do solo foi de $6,78 \times 10^{-8}$ cm/s, mostrando que este é pouco permeável ao fluxo de líquidos.