

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFFIX  
Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
TecnológicaII  
Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## CARACTERIZAÇÃO E ENSAIO DE CUPONS DE CORROSÃO EM MEIO AQUOSO COM DOIS NÍVEIS DE AERAÇÃO

*Priscila Pinheiro Pereira, Elaine Cristina Pereira*

Os aços ferríticos Cr-Mo grau T9 são utilizados nas plataformas petrolíferas como permutadores de calor, possuem boa soldabilidade e ótimas propriedades de resistência à fluência, resistência a fragilização por hidrogênio, resistência a altas temperaturas e à corrosão por sulfetos. No entanto, tem-se observado que esses materiais não têm tido um desempenho satisfatório na presença de fluidos com altas velocidades, turbulências e teores de oxigênio dissolvido. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar e avaliar o desempenho de cupons de corrosão de aço A 213 Gr T9 em meio aquoso com dois níveis de aeração. Inicialmente, as seções longitudinais e transversais dos cupons de geometria disco foram caracterizadas, sendo a preparação metalográfica feita de modo convencional com corte, embutimento, lixamento, polimento e ataque químico. Para análise de corrosão, os cupons foram ensaiados durante o período de um mês em água destilada em duas condições: desaerada, cujo teor de oxigênio dissolvido não ultrapassou 0,5 ppm, e aerada, cujo teor de O<sub>2</sub> foi o natural da água. Para desaeração, foi utilizado o bissulfito de sódio com proporções baseadas na literatura e em testes previamente realizados. Durante os ensaios, foram coletadas medidas de OD (oxigênio dissolvido) e ao fim, as taxas de corrosão dos cupons foram determinadas através da técnica de perda de massa, de acordo com as normas NACERP0775, ASTM G1-03 e NBR6210. Observou-se que a corrosão foi bastante acelerada no meio aerado, sendo notável desde os primeiros dias o surgimento de muitos pites de corrosão, enquanto no meio desaerado houve formação de um filme de óxido protetor que impediu inicialmente a corrosão. Deste modo, pode-se afirmar que o teor de oxigênio dissolvido no meio deve ser controlado pois tem extrema influência nos níveis de corrosão que o material sofre, especialmente quando em uso nos permutadores de calor, onde as condições de trabalho são agressivas.

Palavras-chave: Cupom de corrosão, Aço A213 grau T9, Oxigênio dissolvido

Instituição de fomento: CNPq