

EXPOSIÇÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AISI-304 AO ÁCIDO CÍTRICO

¹ LIMA, GABRIEL COSTA (gabriel-gclr@hotmail.com); ²TOMMASELLI, M. A. G.
(mariamachado@ufgd.edu.br); ¹ OLIVEIRA, RONE VIEIRA (rone.vieira.oliveira@hotmail.com);
² CHUBA, C. A. C. (carloschuba@ufgd.edu.br).

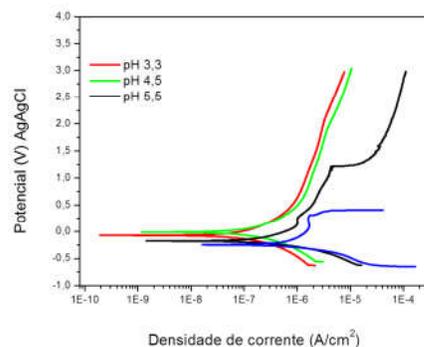
¹Aluno do Curso de Engenharia de Produção – PIBIC/UFGD;

² Docente da Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Produção – UFGD;

O aço é amplamente empregado na indústria, nas instalações, na fabricação de equipamentos e máquinas. No entanto, a corrosão representa um desafio e depende de diversos fatores, como temperatura, pH, material, eletrólito e outros. O objetivo deste trabalho é avaliar a corrosão do aço austenítico inoxidável AISI-304 quando exposto a diferentes concentrações de soluções de ácido cítrico com valores de pH de 3,5; 4,5 e 5,5.

Para a realização do presente trabalho utilizou-se amostras de Aço Inoxidável Austenítico AISI-304. As amostras foram lixadas em papel abrasivo com granulometria de 1200, enxaguadas em água destilada e secas em ar quente, imediatamente antes do ensaio. As soluções foram preparadas com ácido cítrico P.A., apresentando pH's 3,5; 4,5 e 5,5. Utilizou-se também uma solução de Cloreto de Sódio NaCl com concentração de 3,5%.

Os ensaios de polarização foram realizados utilizando o Potenciostato-Galvanostato, empregando o eletrodo de referência de Ag/AgCl, o contra eletrodo de platina e o aço inoxidável austenítico AISI-304 como eletrodo de trabalho.



As curvas de polarização mostraram que a densidade de corrente aumentou quando o aço AISI-304 foi exposto ao ácido cítrico com pH 5,5. Contudo, o aço exposto nas soluções com pHs 3,3 e 4,5, apresentou densidade de corrente menores. Percebe-se que a densidade de corrente foi maior, comparada as outras condições, quando o aço foi exposto à agressão pelo NaCl, apresentando potencial mais negativo.

Concluiu-se que o aço austenítico inoxidável AISI-304 apresentou maior resistência à corrosão quando exposto à agressão pelo ácido cítrico em diferentes pHs. O mesmo não foi observado quando exposto à agressão pelo NaCl, apresentando menor resistência à corrosão.

Palavras-chave: ácido cítrico, aço inoxidável, corrosão.

Agradecimentos: A UFGD e CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida.