



XVII Congresso Nacional de Estudantes de Engenharia Mecânica - 02 a 06/08/2010 - Viçosa – MG  
Paper CREEM2010-POS-01

**CORROSÃO POR PITES EM AÇOS INOXIDÁVEIS SUPER-  
MARTENSÍTICOS MICROLIGADOS COM Nb E Ti EM ÁGUA DO MAR  
NATURAL E ARTIFICIAL  
CREEM2010-POS-01**

**Caio Cesar Cisotti**

**Carlos Alberto Picon**

caio\_cisotti@hotmail.com

capicone56@yahoo.com.br

Curso de Engenharia Mecânica – Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Ilha Solteira- SP

**Frederico Augusto Pires Fernandes**

codoico@gmail.com

Escola de Engenharia de São Carlos – EESC/USP – São Carlos – SP

***Resumo.** Os aços inoxidáveis super-martensíticos exibem propriedades mecânicas e resistência à corrosão muito melhores quando comparados aos aços inoxidáveis convencionais. Estes aços são bastante utilizados em componentes de equipamentos em indústrias químicas, petroquímicas e do petróleo, devido a sua boa ductilidade aliada ao seu menor custo. Este trabalho tem como objetivos analisar e comparar o comportamento sob corrosão em água do mar natural e artificial de três aços super-martensíticos, microligados com Nb e Ti e não microligado, por meio de curvas de polarização potenciodinâmicas, medidas de potencial de circuito aberto, microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura.*

*Verifica-se, através das curvas de polarização potenciodinâmicas, que os três aços apresentam uma região de passivação no intervalo de potenciais entre -0,25V e acima de 0,25V, com posterior formação de pites. Observa-se também maior agressividade na água do mar natural, devido à presença de uma grande variedade de íons facilitadores dos processos corrosivos.*

*Observou-se por micrografia eletrônica a morfologia dos pites encontrados, para os testes realizados em água do mar natural e artificial, dos aços com e sem adição de Nb e Ti. Observa-se que os ensaios realizados em água do mar natural resultaram em pites consideravelmente maiores que os presentes nas amostras testadas em água do ar artificial.*

*O aço microligado com titânio apresentou o melhor desempenho à corrosão quando comparado com os outros aços estudados. Em todos os casos, a corrosão, bem como os tamanhos dos pites foram mais acentuados em água do mar natural, em comparação com a água sintética.*

**Palavras chave:** pites, aço inoxidável super-martensítico, água do mar.