

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: PEDRO HENRIQUE DUARTE ANDRADE

TÍTULO: ESTUDO DA CORROSÃO E DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS AÇOS CARBONOS SAE10B22 E SAE 1005 APÓS CONTATO COM MEIO AQUOSO DE ÁCIDO SULFÚRICO

AUTORES: FABRICIA NUNES DE JESUS GUEDES, PEDRO HENRIQUE DUARTE ANDRADE, PRISCILA CAROLINE ALBUQUERQUE DA SILVA, FABRÍCIA NUNES DE JESUS GUEDES

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: CORROSÃO, OXIDAÇÃO, PROPRIEDADES MECÂNICAS, TAXA DE CORROSÃO

RESUMO

Dentre os materiais encontrados no nosso cotidiano, muitos são definidos como pertencentes a classe dos metais. O aço é considerado uma liga metálica extremamente importante, pois é amplamente empregado em diversos setores. Os metais são uns dos materiais mais suscetíveis à corrosão. De acordo com Gentil (2001), a corrosão é um processo de deterioração dos materiais que produz alterações prejudiciais e indesejáveis nos elementos estruturais, tendo como produto uma substância diferente do material original, levando à perda de suas qualidades essenciais, como resistência mecânica, elasticidade, ductilidade, estética. Os elementos fixadores constituem um campo de grande importância para as indústrias automobilística, mecânica, construção civil entre outras. O aço SAE 10B22 está entre os mais empregados na fabricação dos elementos de fixação, substituindo aços de médio carbono ou os convencionais de baixa liga. Segundo Dantas (2009), outro aço que também é utilizado para a fabricação de fixadores é o SAE 1005, cuja a composição de carbono não ultrapassa 0,5%. Normalmente, este aço apresenta alta dureza, ductilidade e tenacidade, porém baixa resistência mecânica. Estão sendo analisadas amostras de aço carbono SAE 10B22 e SAE 1005 imersas no meio aquoso de ácido sulfúrico a 4,5% e o efeito da corrosão. São medidos o pH e ddp das soluções quinzenalmente, para, ao final de obter gráficos em série temporal para mensurar a influência da corrosão ao decorrer do tempo e avaliar as taxas de corrosão e propriedades mecânicas após diferentes instantes em contato com este meio corrosivo. Como resultados parciais, tem-se observado o avanço do processo corrosivo por meio dos produtos de corrosão que estão sendo formados nas amostras. Ainda serão realizados ensaios mecânico de tração e estudo das taxas de corrosão, obtendo assim os resultados finais do presente projeto.