

NOME: DAYANE CRISTINA TAVEIRA

TÍTULO: ESTUDO DE CORROSÃO DO NIÓBIO METÁLICO EM MEIOS ELETROLÍTICOS

AUTORES: FERNANDA TÁTIA CRUZ, DAYANE CRISTINA TAVEIRA, ATHOS FERNANDES ARAÚJO, DAYANE CRISTINA TAVEIRA, FERNANDA TÁTIA CRUZ

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: CORROSÃO, NIÓBIO, AMBIENTES

#### RESUMO

Os problemas relacionados à corrosão são frequentes e ocorrem na maioria dos materiais que são expostos em meios aquosos, solo, atmosfera e produtos químicos. Esse fenômeno pode causar grandes transtornos nas mais variadas atividades, acarretando a deterioração dos materiais e considerável prejuízo econômico. O nióbio é um elemento pouco abundante na crosta terrestre, não encontrado sob a forma elementar, mas em minerais. Trata-se de um metal refratário de menor densidade apresentando características como boa ductilidade e dureza, além de resistência ao calor e a oxidação. Por essas particularidades tem sido utilizado em diversas ligas metálicas, pois melhora consideravelmente algumas propriedades mecânicas do aço. Dessa forma, para evitar o processo espontâneo da corrosão, o nióbio vem emergindo como uma solução para os desafios tecnológicos dos tempos atuais. O projeto consiste em estudar a corrosão em uma peça de nióbio em diferentes meios, a citar, básico, ácido e salino. A partir do tarugo deste metal cedido pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) foram preparadas e cortadas 8 amostras de aproximadamente 100 g. As soluções escolhidas foram Sulfato de Sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ), Ácido Fluorídrico (HF), Ácido Clorídrico (HCl) e Hidróxido de Potássio (KOH), todas com a mesma concentração, 5% m/v. O ataque com as soluções ocorrerá por 150 dias e quinzenalmente realiza-se as medidas do potencial hidrogeniônico (pH) e diferenças de potencial eletroquímico. Apenas ao fim dos ensaios poderão ser calculadas a taxa de corrosão e determinar o meio mais agressivo. Até o momento os resultados parciais indicam alterações não significativas no valor do pH medido nos meios e nenhuma diferença de potencial eletroquímico registrada nas soluções. Entretanto, pode-se prever a solução de HF como meio mais agressivo para o nióbio, seja pela formação de uma coloração marrom sobre toda a superfície da amostra e também pelos poucos estudos que são reportados pela literatura.