



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Influência da concentração de íons cloreto nos mecanismos de corrosão de um bronze quaternário usado no patrimônio cultural
Autor	MURILO DA SILVA DEL VECCHIO
Orientador	TIAGO FALCADE

Influência da concentração de íons cloreto nos mecanismos de corrosão de um bronze quaternário usado no patrimônio cultural.

Aluno: Murilo da Silva Del Vecchio

Orientador: Prof. Dr. Tiago Falcade

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Objetos e artefatos históricos são um elo direto com o passado, todas as civilizações de alguma forma constroem sua cultura com base no conhecimento preservado de sua história, hábitos e tradições. As ligas de cobre, como os bronzes, são muito utilizadas nessa área desde a Idade do Bronze, entre os anos 3000 a.c e 1200 a.c. Íons cloreto (Cl^-) e ligas de cobre estão conectados por um processo chamado “doença do bronze”, que forma produtos de corrosão porosos na superfície do metal. Íons cloretos podem ser encontrados em altas concentrações em ambientes marinhos e em menores concentrações na chuva ácida, sendo agressivos ao bronze em ambas condições. Portanto, é de suma importância compreender os mecanismos de corrosão causados por este íon em diferentes concentrações. Para tal foram utilizadas amostras de bronze C83600, que tem como principais elementos de liga estanho, zinco e chumbo, em uma matriz de cobre. O seu comportamento foi avaliado em soluções de cloreto de sódio nas concentrações de $0,6 \text{ mol.L}^{-1}$; $0,3 \text{ mol.L}^{-1}$; $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$; $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$ e $0,01 \text{ mol.L}^{-1}$, através de curvas de polarização após monitoramento do potencial de circuito aberto por 3600s. As amostras foram polarizadas catodicamente a partir do E_{OCP} até $-0,7 \text{ V vs ECS}$, relaxou-se, então, o potencial, com um novo monitoramento do E_{OCP} até a estabilização do mesmo. Seguido de uma polarização anódica até a densidade de corrente atingir 1 mA.cm^{-2} , todos os ensaios foram conduzidos com uma velocidade de varredura de 1 mV.s^{-1} . A morfologia e estrutura das amostras foram avaliadas por microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de raios-X por energia dispersiva. Os resultados preliminares mostram que há a formação de um produto de corrosão aderido a superfície durante o monitoramento do potencial de circuito aberto e que inicialização do processo corrosivo é mais rápido em concentrações baixas de cloreto.