



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Mapeamento dos precipitados de chumbo na liga de bronze C83600 por análise de imagens
Autor	MURILO DA SILVA DEL VECCHIO
Orientador	TIAGO FALCADE

Mapeamento dos precipitados de chumbo na liga de bronze C83600 por análise de imagens

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. A liga C83600, formada por uma matriz de cobre e contendo como elementos de liga estanho, zinco e chumbo, forma uma liga heterogênea contendo precipitados de chumbo, muito utilizada nesse contexto. Estudos anteriores mostram que o comportamento eletroquímico ao longo de 15 dias da liga C83600 frente a uma solução de cloreto de sódio de 0,6 mol/L, quando monitorado pela técnica de Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIS) é instável e pode se alterar significativamente de amostra para amostra. Essas diferenças aparecem nos primeiros intervalos de monitoramento e se atenuam com o longo do tempo, indicando a possibilidade de variações na superfície das amostras. Portanto, é necessário mapear os precipitados de chumbo nas amostras para identificar a sua relação com os diferentes comportamentos eletroquímicos. Para tal, foi utilizada uma análise por meio do software ImageJ, no qual permite contabilizar e mensurar a área e o diâmetro dos precipitados de chumbo. A análise foi realizada em 5 áreas distintas de cada amostra. Os resultados preliminares mostram que a distribuição dos precipitados de chumbo não é homogênea em uma amostra, podendo existir regiões com diferentes quantidades de precipitados de diferentes tamanhos. Essa heterogeneidade é também visualizada quando comparamos amostras diferentes. Estudos estatísticos mais aprofundados são necessários para relacionar a heterogeneidade da liga com o comportamento eletroquímico.