



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Proteção anticorrosiva à base de zircônio nanoestruturado na Liga AA 2024
Autor	LUIS HENRIQUE LAPAZIN
Orientador	JANE ZOPPAS FERREIRA

A pesquisa teve como objetivo desenvolver um novo tipo de proteção anticorrosiva baseada em zircônio nanoestruturado, para a liga de alumínio 2024, que é amplamente utilizada na indústria aeronáutica. O estudo de novos métodos de proteção anticorrosiva é essencial, pois atualmente são utilizados revestimentos baseados em cromo VI, que são relativamente caros e muito prejudiciais ao meio ambiente. Inicialmente foram realizados testes para otimizar o processo de preparo das amostras. A liga AA 2024 tem, em sua superfície, uma camada de alumínio puro, denominada Alclad, e essa camada era removida mecanicamente, através de um processo de lixamento sucessivo, passando por lixas #80, #150, #400, #600, #1200 e #2000. Como esse era um processo difícil e demorado, foi proposta uma decapagem química, utilizando NaOH a quente. Foram testadas diferentes combinações de parâmetros, variando temperatura, tempo e concentração da solução, e então as amostras eram analisadas por fluorescência de raios X para determinação da eficácia da decapagem. Após o preparo das amostras, a superfície era ativada em nova solução de NaOH, e subsequentemente tratada com soluções que dão origem aos revestimentos de interesse. No escopo do trabalho, foram testados 2 revestimentos: o primeiro contendo apenas zircônio e o segundo contendo zircônio e molibdênio. A eficiência do processo foi verificada utilizando testes de espectroscopia de impedância eletroquímica por um período de 30 dias de imersão das amostras em solução salina. Os resultados das análises de fluorescência de raios X mostraram que as condições ideais da decapagem química eram: NaOH 50% m/m, na temperatura de 50°C e num tempo de 5 minutos. Já os resultados de impedância eletroquímica mostraram que a resistência à corrosão do revestimento contendo zircônio e molibdênio foi superior a do revestimento que continha apenas zircônio.