



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Obtenção e resistência à corrosão de ligas de alumínio AA2024 e AA7475 super-hidrofóbicas
<b>Autor</b>	LUIS OTÁVIO BARREIROS WILLIG
<b>Orientador</b>	LISETE CRISTINE SCIENZA

**RESUMO:** Materiais que possuem propriedades super-hidrofóbicas demonstraram ao longo dos anos características que intensificaram sua importância em diversas indústrias. Aspectos que justificam a demanda por materiais com superfícies super-hidrofóbicas (SHS) são diversos, incluindo autolimpeza, antimanchas, anticongelamento, antiembaçamento e, em se tratando de metais, também um aumento considerável na resistência à corrosão em meios aquosos. Os métodos para o desenvolvimento de SHS são diversos, como a anodização, eletrodeposição, gravação à laser, corrosão química e outras. Independente do método utilizado, a criação de uma superfície rugosa e a redução da energia de superfície são necessárias para que a super-hidrofobicidade se faça presente. Neste trabalho investigou-se um método mais amigável ao meio-ambiente, evitando o uso de ácidos fortes como o HCl e o HF, comumente usados no tratamento químico de SHS em alumínio. O tratamento utilizado neste estudo foi baseado no método desenvolvido por Feng et al. (2016), e usado para as ligas AA2024 T3 e AA7475 T651, empregadas na fabricação de aeronaves. Tal método foi modificado em diferentes aspectos, tais como a secagem e a substituição de etapas por outras, inéditas ao método original. A caracterização das SHS produzidas foi determinada através de medidas do ângulo de contato, autolimpeza e fluatibilidade em água, e a resistência à corrosão foi avaliada através de curvas de polarização potenciodinâmicas em solução de NaCl 3,5%. Os resultados mostraram que o ataque alcalino em NaOH seguido do tratamento em solução de ácido esteárico e dimetilformamida foram essenciais para obter ângulos de contato próximos a  $150^\circ$ , o que caracteriza uma SHS, sendo que a liga AA2024 apresentou melhores resultados que a AA7475, e ambas as ligas apresentaram resistência à corrosão apreciável, onde o tratamento efetuado conduziu a elevação do potencial de corrosão, redução das densidades de corrente, passivação e elevação do potencial de pite.