

### **Comportamento eletroquímico de filmes de viniltriétoxissilano sobre a liga de alumínio 2024-T3**

Milena Alves da Rosa, Viviane Dalmoro, Reinaldo S. Gonçalves, Denise S. Azambuja

Laboratório de Eletroquímica-Instituto de Química UFRGS

A liga de alumínio AA2024-T3 tem na sua composição o cobre, que apresenta maior susceptibilidade à corrosão por pites, por apresentar um potencial de redução mais baixo que o do alumínio. Filmes à base de silano têm sido estudados para a proteção contra à corrosão metálica. Entretanto, revestimentos apenas com silano muitas vezes não conferem uma proteção adequada e inibidores são incorporados na matrix sol-gel. Este trabalho tem como objetivo avaliar a ação anticorrosiva de revestimentos de viniltriétoxissilano com incorporação de cafeína, como inibidor. Resultados anteriores, obtidos em nosso laboratório, mostraram a ação inibidora da cafeína para esta liga. As chapas da liga AA2024 após polidas foram imersas por 5 min em solução 0,05M de ácido acético, lavadas em água destilada e secas com ar quente. Após as chapas foram imersas durante 30 minutos no banho contendo viniltriétoxissilano 4% (v/v), etanol 90% (v/v) e água 6% (v/v) com e sem adição de cafeína. A seguir o material foi submetido ao processo de cura em estufa a 120°C durante 150 minutos. O comportamento eletroquímico da liga revestida foi avaliado por espectroscopia de impedância eletroquímica ao longo do tempo de imersão em solução de cloreto de sódio 0,05 mol L<sup>-1</sup>. Verificou-se que a incorporação de cafeína nos filmes de viniltriétoxissilano possibilitou um melhor desempenho contra à corrosão. Os resultados obtidos evidenciam que a resistência de polarização é dependente da concentração de cafeína, sendo que a incorporação de 10x10<sup>-3</sup> mol L<sup>-1</sup> de cafeína no banho de silanização promove um aumento no valor da resistência. (PIBIC/CNPq)