



**XXXII Encontro
de Jovens
Pesquisadores**

e XIV Mostra Acadêmica
de Inovação e Tecnologia

 **UCS**



ESTUDO DO DESEMPENHO PROTETIVO DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS APLICADOS SOBRE O AÇO CARBONO PREPARADO COM DIFERENTES PRÉ-TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

Camila Hubert Bueno (BIC-UCS), Mateus Beltrami, Marielen Longhi, Lílian Vanessa Rossa Beltrami (Orientador(a))

Camila Hubert Bueno, Mateus Beltrami, Marielen Longhi, Lílian Vanessa Rossa Beltrami Quando um material sofre corrosão, seja em estruturas de construções ou em simples móveis de casa, gera-se problemas financeiros, principalmente pela perda do mesmo. A corrosão de metais, especificamente, possui um risco elevado, pois, em muitos casos, é a estrutura base de construções. Algumas delas são de alta importância, como pontes, construções ou estradas, Seus riscos incluem a possibilidade de causar acidentes, como a queda de pontes ou a explosão de caldeiras, além da contaminação de aquedutos, mares e outros corpos de água. Não devemos esquecer de destacar os gastos na economia gerados para repor tais estruturas, que geralmente são de alto valor, assim como os gastos extras das famílias, relacionados à perda de equipamentos ou à diminuição da eficiência. Devido a todos os fatores listados acima e outros, o projeto se baseará no estudo dos resultados obtidos na aplicação de pré-tratamentos sobre o aço carbono, verificando suas propriedades conforme os testes aplicados e sua eficácia contra a corrosão. Os resultados virão por meio dos testes de molhabilidade, ângulos de contato e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Inicialmente, ocorreu o preparo das chapas de aço carbono para a aplicação do fosfato de zinco (5 chapas) e nanocerâmica (5 chapas), onde ambas as substâncias serão aplicadas por meio do dip-coating (imersão de forma controlada dentro da substância líquida). Também haverá testes com placas sem nenhum pré-tratamento para comparação de resultados. O processo até a aplicação irá variar de acordo com o fabricante, que indica a forma que deve ser utilizada. Após, realizaremos os testes de molhabilidade (gota séssil), ensaio eletroquímico por meio do potenciostato e também espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) através do mesmo equipamento. Além disso, para auxiliar todo esse processo está sendo desenvolvido um software que analisa as fotos provenientes do teste de molhabilidade, gerando os ângulos de contato automaticamente, facilitando e acelerando a obtenção de resultados e ao mesmo tempo fornecendo precisão à eles. Dessa forma, buscamos identificar a influência do pré-tratamento na adesão do revestimento, além de definir qual o melhor entre eles, sendo aquele que promove melhor adesão e incremento nas propriedades protetivas do revestimento, onde a metodologia ainda se encontra em desenvolvimento.

Palavras-chave: aço carbono, pré-tratamentos, revestimentos híbridos

Apoio: UCS