



## **COBERTURAS INTELIGENTES BASEADAS NA INCORPORAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS E NANOCONTÊINERES COM INIBIDORES DE CORROSÃO**

Afonso Poli Neto<sup>1</sup>, Herbert Duchatsch Johansen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Ciências Exatas, Humanas e Sociais – Centro Universitário Sagrado Coração  
[afonsopoli.usc@gmail.com](mailto:afonsopoli.usc@gmail.com); [hdjohansen@gmail.com](mailto:hdjohansen@gmail.com).

Tipo de Pesquisa: Iniciação Científica Voluntária – PIVIC  
Área do Conhecimento: Química: Engenharia de Materiais

Este trabalho teve como objetivo estudar a inibição da corrosão causada pela ação da água salina em peças metálicas, pela ação de anticorrosivos à base de aminas primárias, além da incorporação de nanopartículas magnéticas de magnetita para melhor fixação e aplicação da tinta, nanocontêineres de sílica para a absorção de anticorrosivo e um verniz produzido a base de poliestireno expandido reciclado. A síntese das nanopartículas magnéticas (NP), foram realizadas a partir do método da coprecipitação a base de mistura de sais de ferro usando uma solução básica, já as nanocontêineres de sílica (NC) seguiu o método de Stöber, as quais tiveram algumas alterações e com a adição de inibidores de corrosão aos nanocontêineres de sílica para aumentar a eficiência da disposição do produto em questão, em paralelo ocorreu a preparação de um verniz por diluição do poliestireno com acetona para aplicação em peças de alumínio e posteriormente colocadas em meio corrosivo, (solução aquosa de NaCl 3,5% kg / kg), com diferentes concentrações de NP e NC. Utilizando os conhecimentos obtidos pelos testes realizados e pela literatura vigente, é possível estabelecer paralelos e comparações entre a ação do meio corrosivo com os corpos de prova e como os agentes adicionados a tinta contribuem ou não para a melhor fixação e inibição do efeito de degradação das peças metálicas.  
Palavras-Chave: Inibidor, Corrosão, Nanopartículas, Magnética, Sílica.