

## **Desenvolvimento de um produto natural que utiliza inibidores verdes para evitar o processo corrosivo**

Marcelle Alves Borba<sup>1</sup>, Flávia Santos Twardowski Pinto<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Osório. Osório, RS

Os processos corrosivos ocorrem de forma espontânea pela ação química ou eletroquímica do meio ambiente causando, muitas vezes, a degradação de materiais metálicos. A corrosão é um fenômeno prejudicial presente em diversas situações do cotidiano. Devido a isso, o desenvolvimento de métodos mais eficazes de proteção torna-se necessário. A justificativa para esse projeto vem da necessidade de combater a corrosão, um problema que vem gerando prejuízos financeiros para a população brasileira, 30 bilhões de dólares. Em pesquisas recentes foi relatado a altíssima agressividade atmosférica nas cidades litorâneas, sendo a utilização de tintas sintéticas uma maneira que a população achou para solucionar esse problema. No entanto, esse método além de muitas vezes não ser tão acessível para todos, pode ser tóxico para o meio ambiente. Com isso, o objetivo do projeto foi encontrar maneiras de evitar a corrosão de materiais metálicos através do desenvolvimento de uma película protetora utilizando inibidores verdes. Foram preparadas soluções de NaCl 0,025 mol/L contendo diferentes concentrações de um inibidor verde, o Aloe vera (800 a 7200 ppm). A liga metálica foi colocada imersa nas soluções em diferentes tempos de imersão, variando de 1 hora e 3 dias, à temperatura ambiente. As peças foram imersas no meio de forma estática. Ao final do tempo de imersão as amostras foram decapadas para a retirada do produto de corrosão e então pesadas para determinar a taxa de corrosão. Foi possível observar a perda de massa de até 41% sem a aplicação do inibidor frente a uma perda de massa de 11% utilizando 3000ppm. Estão sendo testadas outras ligas metálicas e outros meios corrosivos. Após, serão realizados os testes da ISO 8407, 8565, 9223, 9224, 9225, 9226 e 9227. Deste o modo, o presente projeto atingiu parte de seu objetivo visto que já foi possível produzir uma película protetora a partir de um inibidor verde.

Palavras-chave: Aloe vera. Corrosão. Inibidores verdes.