



## **INVESTIGAÇÃO DO PODER ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS ATIVOS DA FOLHA DA AMEIXA AMARELA (*Eriobotrya japônica* Lindl.) SOBRE O AÇO CARBONO**

Giovanni Vieira Soares, discente de graduação, Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Tânia Regina de Souza, docente, Engenharia Química, Especialização em Gestão de Processos Industriais Químicos (GESQUIM), Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Luciana Machado Rodrigues, docente, Engenharia Química, Especialização em Gestão de Processos Industriais Químicos (GESQUIM), Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

e-mail primeiro autor – [giovannisoares.aluno@unipampa.edu.br](mailto:giovannisoares.aluno@unipampa.edu.br)

A corrosão é a degradação eletroquímica de um metal, sendo um dos fatores que mais geram custos nas indústrias. A corrosão é comumente caracterizada pela oxidação de metais submetidos a meios agressivos. Substâncias naturais com poder antioxidante podem ser empregadas como inibidores de corrosão metálica. Estes inibidores naturais são investigados, devido a seu baixo custo, caráter não poluente, e biodegradabilidade. Os inibidores de corrosão formam um filme fino e persistente sobre o metal, devido a serem adsorvidos por ele, diminuindo a ocorrência de reações eletroquímicas e a taxa de corrosão. Devido à preocupação com o desenvolvimento biossustentável, o emprego de inibidores naturais é crescente. As plantas são fontes de compostos antioxidantes como, grupos fenólicos. A ameixa amarela é uma fruta com alto poder antioxidante. Este trabalho objetiva a investigação do caráter antioxidante da folha da ameixa amarela sobre aço carbono. Para a realização deste trabalho as folhas da ameixa amarela foram colhidas no município de Bagé, sendo lavadas em água corrente e sua morfologia vegetal observada em microscópio biológico. Os extratos ativos das folhas foram extraídos pelos solventes, etanol 96% e água deionizada, ambos em suas respectivas temperaturas de ebulição, e agitação constante por 30 minutos. As amostras de aço carbono API 5L grau B (empregado para a construção de tubulações enterradas) foram preparadas por polimento em lixas de carbetto de silício até uma granulometria de #400. As amostras metálicas foram expostas diretamente nas 4 soluções: álcool 96% sem e com adição do extrato, e água deionizada sem e com adição do extrato, permanecendo por 7 dias. Após o período de exposição foi realizada a caracterização da morfologia da superfície das amostras metálicas por microscopia óptica em estereomicroscópio. Os resultados demonstraram que a amostra de aço imersa em água deionizada pura apresentou espessa camada de produtos de corrosão, incluindo produto de oxidação alaranjado, típico para óxido de ferro, caracterizando severo ataque à matriz metálica. No entanto, a amostra de aço imersa em solução aquosa contendo o extrato da folha de ameixa, apresentou

somente a formação de produtos de corrosão localizados, em alguns pontos da amostra. O aço em álcool puro apresentou severa corrosão generalizada em toda sua superfície, enquanto o metal exposto à solução alcoólica com adição do extrato manteve-se menos atacado, formando somente fina camada de óxidos sobre a sua superfície. Concluiu-se que as soluções puras de água deionizada e etanol 96% promoveram o ataque generalizado ao metal. A adição do extrato ativo da folha da ameixa amarela em água deionizada e em etanol 96% apresentou caráter inibidor da corrosão ao aço API 5L grau B, comparando-se às soluções na ausência do extrato. O extrato da folha da ameixa amarela pode ser um inibidor natural alternativo contra a corrosão do aço API 5L grau B, tendo minimizado o ataque ao metal.

**Agradecimentos:** agradecemos à UNIPAMPA pela infraestrutura disponibilizada.

**Palavras-chave:** Corrosão; Inibidor; Aço carbono; Folha da ameixa amarela.