

22<sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica da UENF14<sup>o</sup> Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UENF2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Desenvolvimento de inibidor de corrosão a partir de óleo vegetal de erva cidreira.

*Vinícius dos Santos Rogério Miranda, Juliany de Araújo Mapurunga Nascimento, Jéssica Fabiane Faria Alves Santos, Luís Antônio Fonseca, Jaqueline Borges de Matos.*

A corrosão consiste na deterioração dos materiais pela ação química ou eletroquímica do meio, podendo estar ou não associado a esforços mecânicos. A corrosão metálica pode ser controlada utilizando-se inibidores de corrosão que, são substâncias que, adicionadas ao meio, reduzem significativamente a taxa de corrosão. Comumente, os inibidores de corrosão são altamente tóxicos dificultando seu manuseio e descarte. À vista disso, inibidores de origem vegetal têm despertado interesse científico em função da eficiência de inibição da corrosão e da segurança da saúde humana e ambiental. O objetivo, nesta etapa do projeto, é extrair o óleo vegetal da erva cidreira e analisar a corrosão do aço estrutural em meios corrosivos diferentes. A metodologia utilizada para a extração do óleo vegetal baseou-se na técnica de hidrodestilação em aparelho Clevenger. Utilizou-se a erva cidreira (espécie: *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.) coletada no município de Cabo Frio no estado do Rio de Janeiro. As folhas frescas da erva cidreira foram colocadas em balão contendo água destilada, aquecido por manta aquecedora. Vapores de água resultantes da ebulição e de óleo extraído das folhas foram conduzidos ao condensador. O óleo foi recolhido juntamente com a água e separado devido à diferença de densidade. A análise da corrosão do material metálico foi realizada por ensaios de perda de massa. Três eletrólitos foram usados nessa etapa em ensaios distintos, soluções a 3% m/v e a 5% m/v de NaCl e HCl 1 mol/L. Cada cupom de prova foi imerso na solução em estudo pelo período planejado. O teor do óleo obtido na extração foi de 0,31% v/m e está de acordo com valores pesquisados na literatura. Diferentes condições para a execução da extração serão empregadas para otimização da mesma. Os ensaios de perda de massa realizados com amostra de aço carbono estrutural em meio ácido e salino mostraram que a perda de massa é mais acentuada em meio ácido. Portanto, essa liga torna-se mais frágil nesse meio.

Palavras-chave: Corrosão, Inibidores de corrosão, Aço estrutural.

Instituição de fomento: IFFluminense.

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF

14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense

10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX  
Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica



II  
Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

**Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações**