

## MmeCo20-001

## **Análise dos efeitos da modificação superficial na proteção anticorrosiva do aço ASTM A36**

Da Silva Filho, W.L.C.(1); Salgueiro, G.T.F.(1); Souza, V.R.B.(1); Melo, I.R.(1); Collasius Malta, M.I.(1); Da Silva, R.C.(1); Da Silva, J.J.(1); De França, I.D.(1); Urtiga Filho, S.L.(1); Vieira, M.R.S.(1);

(1) UFPE;

Os aços são materiais amplamente utilizados devido à sua boa resistência mecânica e baixo custo relativo. O aço ASTM A36, de baixo teor de carbono, é ideal para usinagem e soldagem, sendo muito comum na construção civil e em diversas indústrias. No entanto, tal como a maioria dos aços, ele é suscetível ao processo de corrosão. A corrosão é um problema sério e os problemas relacionados a esse processo representam significativos custos de reparo, estimados em até 4% do PIB de um país. Dentro deste contexto, este estudo investiga os efeitos da modificação superficial nas propriedades anticorrosivas do aço ASTM A36. Para tanto, quatro condições de modificação superficial foram examinadas: superfície lixada em granulometria 220 (SL1), superfície lixada em granulometria 1200 (SL2), superfície jateada com agentes abrasivos de alumina e sílica (SJ), e superfície fosfatizada (SF). As técnicas eletroquímicas empregadas no intuito de avaliar a resistência à corrosão incluíram: medição de potencial de circuito aberto (OCP), espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e polarização linear (PL), com curvas de polarização cíclica anódica utilizadas para avaliar a suscetibilidade à propagação de pite em cada condição. Além disso, a análise morfológica da superfície antes e após os ensaios eletroquímicos foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV), enquanto a rugosidade foi avaliada por microscopia confocal a laser. Os resultados apontaram que a SF apresentou as melhores condições em termos de propriedades anticorrosivas, devido à formação de uma camada protetora. No entanto, bons resultados se deram na condição SJ. Este estudo contribui para uma compreensão mais profunda dos efeitos da modificação superficial na proteção anticorrosiva do aço ASTM A36, fornecendo insights importantes para aplicações industriais.