



**XII** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação Científica  
e Tecnológica

**V** Congresso  
Fluminense  
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

## Avaliação do comportamento do aço AISI 4130 em diferentes meios corrosivos

*Gabriel Aranha Rodrigues, Elias Rocha Gonçalves Júnior*

O processo de degradação por corrosão é um dos problemas mais comuns associados aos aços e que pode prejudicar um processo como um todo, gerar acidentes de trabalho, prejuízos enormes com paradas indesejadas para manutenção devido a falha ou ruptura do material devido a degradação. O aço AISI 4130 tem várias qualidades e diversas aplicações, é um aço para construção mecânica de classificação dos aços ligados para beneficiamento. Como é um aço usado em áreas industriais e geralmente em ambientes corrosivos, está sujeito à degradação por corrosão. Este trabalho tem por objetivo geral analisar o comportamento do aço AISI 4130 exposto a meios corrosivos, analisar a taxa de corrosão do mesmo, submetido a um determinado período de tempo em diferentes meios corrosivos. 12 corpos de prova (3 amostras para cada meio corrosivo) com dimensões aproximadas de 15 x 5 x 10 mm, áreas de aproximadamente 55mm<sup>2</sup>, pesos entre 12,0056g à 12,9674g, foram expostos aos seguintes meios corrosivos: lama, água (H<sub>2</sub>O), água do mar e água sanitária (NaClO), para observar a taxa de corrosão do material em diferentes condições. Os corpos de provas ficaram submersos em um béquer com aproximadamente 50 ml do respectivo meio corrosivo durante um período de 30 dias, à temperatura ambiente de 25°C. Para a presente pesquisa, foi utilizado o método prático e análise quantitativas de dados para chegar ao resultado final da degradação do material. Para determinar a taxa de corrosão nos corpos de prova foi usada como base a norma ABNT NBR 62.10:2008, sendo que, antes de iniciar-se os procedimentos, os corpos de prova foram devidamente higienizados. Todos os corpos de provas sofreram corrosão, mas, de uma maneira geral, as amostras com maior perda média de material foram as amostras expostas à água sanitária, com uma taxa de corrosão anual média de 1,4623 mm/ano. Isso ocorre por causa da composição química da água sanitária (NaClO), portanto a taxa de corrosão e a perda de material foram maiores do que nos outros meios. Além disso, vale destacar que a perda de material por causa da corrosão acarreta em prejuízos a indústria e devem ter um acompanhamento para verificar o estado de degradação e se há necessidade de substituição de componentes.