**ESTUDO DE CASO DA OXIDAÇÃO NAS ESTRUTURAS METÁLICAS DO TMULT : PORTO DO AÇU, RJ**

**Aldo Tostes de Almeida[[1]](#footnote-1)**

Mestre em Economia

Engenheiro de Produção

Inspetor de Pintura e Corrosão

**Amanda Camerini Lima[[2]](#footnote-2)**

Doutora em Engenharia e Ciência de Materiais

**RESUMO**

A corrosão atmosférica dos aços-carbono, como o próprio nome indica, trata da reação do oxigênio, constituinte da atmosfera, à temperatura ambiente, com o metal, estando a superfície recoberta por uma película (macroscópica ou microscópica) de água e agentes poluentes dissolvidos, chamado de eletrólito. Sem exceção, segundo Morcilo (1998), todo processo corrosivo está associado a reações anódicas (oxidação) e catódicas (redução) na interface metal/meio, sendo a natureza eletroquímica da corrosão intensificada quando se está próximo à regiões costeiras, devido a ação dos íons cloretos que aumentam a condutividade elétrica no decorrer do processo corrosivo. Examinando-se estruturas metálicas existentes em um terminal de exportação de minério de ferro, pode-se perceber que nos locais de maior incidência de particulados as camadas de revestimento de proteção apresentam diferentes espessuras na mesma peça ( pinturas por exemplo oscilando de 50µm a 450µm , testando-se em várias partes das estruturas, percebeu-se que onde se deposita ou há projeção do minério ( minério de ferro), mesmo que ainda não exista corrosão aparente, a película seca de tinta desempenha perfis mais finos que em outras partes da mesma. Gentil (2007) mostra que a deposição de substâncias que retêm umidade, isto é, são higroscópicas ou deliqüescentes, acabam acelerando o processo corrosivo, pois aumentam o tempo de permanência da água na superfície metálica. Deposição de partículas sólidas que, embora inertes para o material metálico, podem acelerar o processo corrosivo de maneira indireta, devido ao seu grande poder de adsorção, acumulam cloretos advindos da atmosfera marinha potencializando as principais morfologias de corrosão de aço carbono. As principais patologias corrosivas encontradas no terminal analisado foram: Blisters de Corrosão por penetração de cloretos na camada de proteção por barreira, Corrosão por Esfoliação, Corrosão por Frestas. Após apresentação e análise dos problemas de elevadas taxas de corrosividade, entende-se que uma sugestão de solução para essas demandas, perpassa por uma abordagem sistêmica do processo de corrosão, com técnicas e padrões de proteção anticorrosivas para ambientes offshore e com técnicas de diminuição da deposição dos cloretos na estrutura. Face ao exposto no estudo de caso, uma abordagem sistêmica do problema de corrosividade no terminal faz-se necessária. Esta análise leva em consideração os principais fatores ambientais, industriais e operacionais ocupando assim, posição de destaque na capacidade de se propor soluções eficientes e custo condizente com o valor da perda financeira provocada pela corrosão.

**Palavras-chave**: corrosão, agressividade atmosférica, terminal multicarga

1. UNIG, Engenharia de Produção-Itaperuna, RJ [aldotostes@gmail.com](mailto:aldotostes@gmail.com) [↑](#footnote-ref-1)
2. UniRedentor. Departamento de Engenharia, Itaperuna RJ amandacamerinilima662@gmail.com [↑](#footnote-ref-2)