

## **REVESTIMENTOS NANOESTRUTURADOS COMO SISTEMAS INIBIDORES DE PROCESSOS DE CORROSÃO**

**Alexandre Malta Rossi**

### **Resumo:**

---

Técnicas para aumentar a resistência de materiais à corrosão baseadas no uso de sistemas nano-estruturados têm sido cada vez mais utilizadas aplicações tecnológicas. Em geral, elas envolvem o processamento de estruturas com estequiometrias variáveis e dimensões inferiores a 100nm na superfície do substrato. Diferentes rotas podem ser utilizadas tais como tratamentos de superfície, formação de nanocompósitos e deposição de revestimentos e filmes finos. A incorporação de nanoestruturas à superfície e o “efeito do tamanho” induzem alterações na reatividade química da superfície e nas suas propriedades térmicas, elétricas e magnéticas. As dificuldades da pesquisa nesta área concentram-se principalmente na etapa de processamento das nanoestruturas e na sua caracterização físico-química detalhada. Os métodos de processamento devem ser capazes de produzir nanodomínios estáveis e reprodutíveis e devem ter viabilidade tecnologia e custo acessível. A caracterização físico-química das nanoestruturas utilizam técnicas analíticas com resolução de curto alcance e muitas vezes não convencionais tais como a microscopia eletrônica de transmissão de alta resolução, microscopia de força atômica e técnicas utilizando raios-X de radiação síncrotron. Neste trabalho será apresentado um resumo das principais técnicas de produção e de caracterização de revestimentos nanoestruturados em substratos de diferentes naturezas. Serão discutidas as vantagens e limitações destas técnicas, assim como o potencial dos revestimentos nanoestruturados em aplicações na área da corrosão.

**Palavras-chave:** corrosão, revestimentos nanoestruturados, filmes finos.

---

<sup>1</sup> Mestre, Engenheiro de Petróleo - EMPRESA A