

## INTRODUÇÃO

Tintas protetoras não são meios totalmente compactos e, por isto, não evitam o transporte de espécies através de seus poros. Corrodentes (espécies agressivas), tais como cloreto, oxigênio, água e cátions para manter eletroneutralidade (e.g. Na<sup>+</sup>) e outras espécies permeiam através dos poros, provocando corrosão do substrato metálico a ser protegido.



Tinta com pigmentos anticorrosivos.

## OBJETIVO

Estudar um novo método de medida da permeação de cloretos em tintas de forma com que pigmentos anticorrosivos protejam esse substrato metálico.

## MÉTODOS

### Permeabilidade da água:

Para a determinação da permeabilidade da água em tintas, ensaios foram desenvolvidos para a medida indireta da presença de água, pela medida da **capacitância** do filme de tinta durante a permeação de água. Sendo a constante dielétrica relativa da água  $\approx 80$  e de polímeros entre 2,5 e 3, a entrada de água provocaria o aumento da capacitância segundo a equação  $C=A \cdot e \cdot \epsilon_0 / d$ .

### Permeação de cloreto:

Baseia-se em um ensaio potenciométrico para a determinação da concentração de uma espécie iônica através da medida do potencial. A base teórica para a relação entre potencial e concentração é a equação de Nernst. Através dessa equação, com algumas modificações, calcula-se a concentração.

$$E = 222,5mV - 59mV \cdot \log[aCl^-]$$

## CONCLUSÃO

Desenvolveu-se assim, por meio da difusividade da água e pela medida do potencial da placa pintada em referência a Ag/AgCl, um novo modo de medida da permeação de cloretos em tintas. Observou-se comportamento linear da concentração de água e do cloreto versus a raiz do tempo, validando as equações e o método.

