

TINTA EM PÓ NANOESTRUTURADA: BASE POLIÉSTER E BASE EPÓXI

Sigla do projeto: TINTA-NANOESTRUTURADA

Bolsista: Natália Pagnoncelli Lorandi

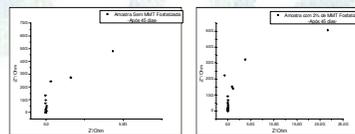
Orientadores: Prof. Ademir José Zattera
 Profª. Lisete Cristine Scienza

1. INTRODUÇÃO:

Compostos de materiais poliméricos, reforçados com cargas com dimensões nanométricas, tendem a apresentar melhoria e inovação em algumas propriedades do material, quando comparados a compostos convencionais. Entre estas propriedades, destacam-se a de barreira, flambabilidade, impacto e resistência à brasa, entre outras.

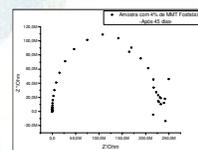


• Impedância eletroquímica - a adição de MMT gerou um decréscimo na resistividade do filme, com correntes de ordem de grandeza menor em comparação à composição sem MMT.

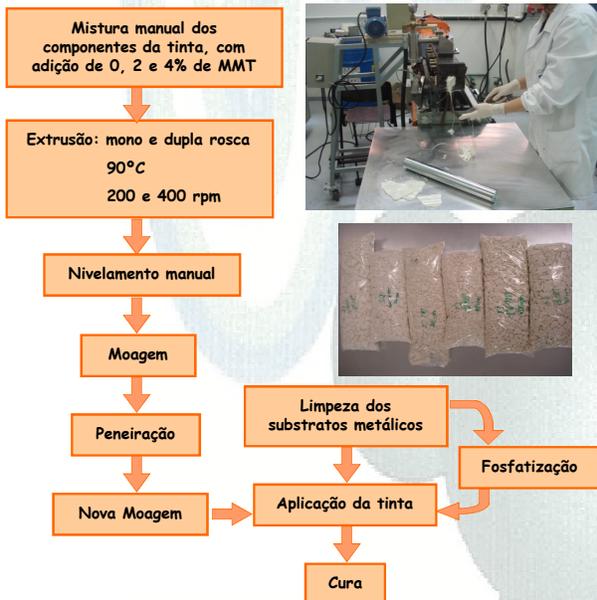


2. OBJETIVOS:

- Obter nanocompósitos base poliéster/MMT e base epóxi/MMT, para aplicação em tinta em pó comercial.
- Caracterizar a tinta-nanoestruturada e avaliar as propriedades físicas e anti-corrosivas do novo material aplicados sobre substratos de aço carbono.



3. METODOLOGIA:



4.1.2 Corrosão:

• Câmara de Névoa Salina - as amostras com tinta sobre o substrato metálico fosfatizado apresentaram melhor desempenho, pois a fosfatização aumenta a rugosidade da superfície, o que melhora ancoragem da tinta. A presença de MMT aumentou o desempenho do revestimento no substrato fosfatizado.

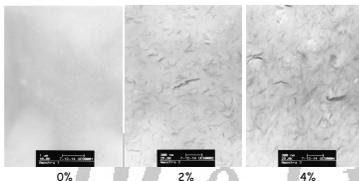
% MMT	ANTES DO TESTE		APÓS O TESTE	
	Sem Fosfatização	Com Fosfatização	Sem Fosfatização	Com Fosfatização
0				
2				
4				

4. RESULTADOS e DISCUSSÃO:

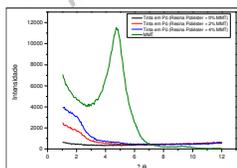
4.1 POLIÉSTER:

4.1.1 Caracterização:

• Microscopia Eletrônica de Transmissão - formação de um nanocompósito com partículas de argila distribuídas na matriz polimérica na forma intercalada e esfoliada, e presença de alguns tactóides.



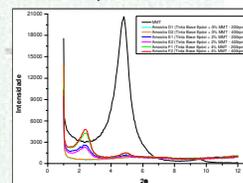
• Difração de Raios-X - deslocamento dos picos para ângulos menores, indicando a expansão do espaçamento "d001", causado pela intercalação do polímero na argila, sugerindo uma estrutura mais esfoliada.



4.2 EPÓXI:

4.2.1 Caracterização:

• Difração de Raios-X - Os picos deslocados sugerem a obtenção de um nanocompósito com estrutura intercalada.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

• O nanocompósito base poliéster obtido com concentração de 2% de MMT apresentou melhor espalhamento no filme, originando uma estrutura mais esfoliada. No entanto, não foi possível obter boa performance do filme no teste de névoa salina.

• O filme base poliéster com 4% apresentou formação de tactóides, ou seja, aglomerados de MMT, os quais podem ter originado a redução da resistividade do filme nos ensaios de impedância eletroquímica.

6. AGRADECIMENTOS:

UCS, CNPq, Finantintas, Laboratório de Polímeros e Laboratório de Corrosão e Proteção Superficial.