

SÍNTESE DE POLIANILINA PARA USO COMO REVESTIMENTO CONDUTOR DO TERPOLÍMERO ABS

ROSA, C.D.; MENEGUZZI, A.
carodelwing@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Avanços tecnológicos possibilitam a criação de materiais com diferentes propriedades.

Materiais antiestáticos visam a dissipação da eletricidade estática acumulada.

Diminuição do risco de faíscas e possíveis explosões.

Criação de um revestimento com condutividade suficiente para dissipação adequada da carga estática.

Somam-se propriedades do ABS às do revestimento.

O revestimento torna-se condutor ao ser pigmentado com polianilina.

OBJETIVO

Desenvolver um revestimento capaz de conduzir suficientemente eletricidade para a dissipação satisfatória de energia estática. Esse revestimento torna-se condutor ao ser pigmentado com polianilina que, por sua vez, está dopada com ácido dodecilbenzeno sulfônico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Emulsão com 200 mL de água destilada + 0,1 mol DBSA + 50mL tolueno (0° C)

Adição de 0,6 mol de anilina à emulsão

Após 1 hora de agitação, gotejamento de 0,04 mol de PSA solubilizado em 50mL de água

Repouso até separação das fases água e solvente, sendo a PANi solubilizada na fase solvente

Adição de 200mL de tolueno

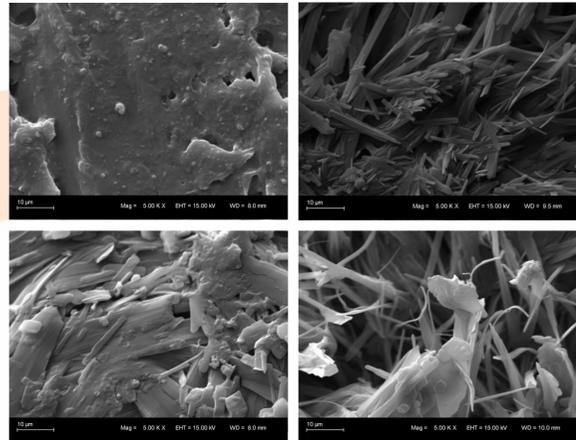
A reação é mantida por 5 horas

Mistura da PANi, em diferentes composições, à resina epoxi monocomponente

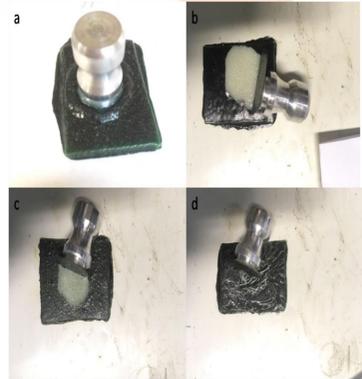
Imersão das peças de ABS por 1 minuto no revestimento

RESULTADOS

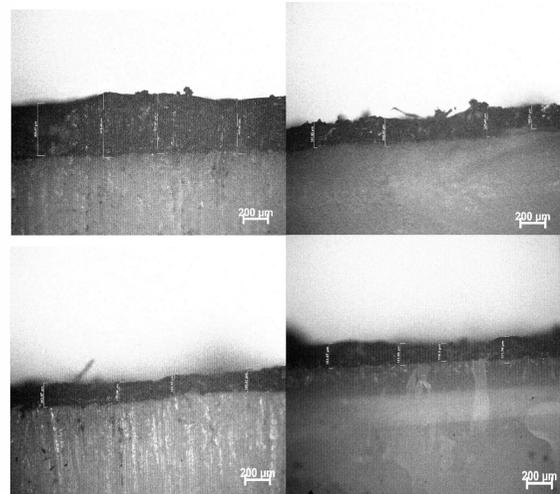
MEV



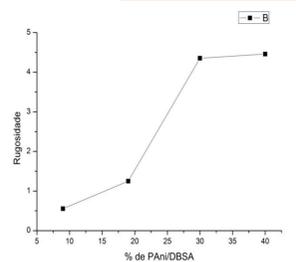
ADESÃO



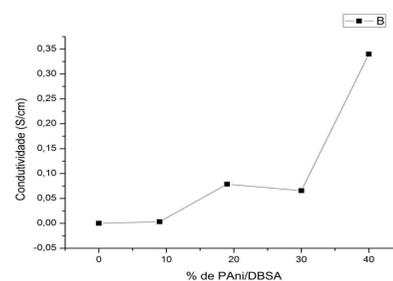
MICROSCOPIA ÓPTICA



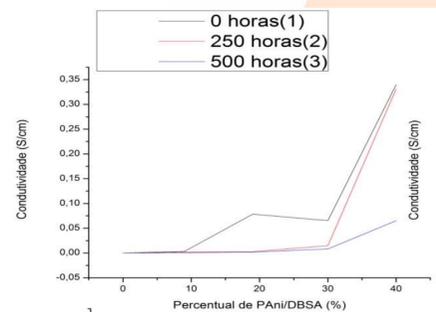
RUGOSÍMETRO



CONDUTIVIDADE EM QUATRO PONTOS



CÂMARA UV



CONCLUSÃO

Percebe-se um aumento na distribuição e quantidade de fibras de Pani-DBSA conforme aumenta-se a concentração do pigmento, aumentando a rugosidade.

A espessura do revestimento diminui com o aumento da concentração de PANi, uma vez que a resina é viscosa e tem-se mais PANi para uma mesma quantidade de resina.

A condutividade do revestimento aumenta à medida que a concentração de PANi é aumentada, alcançando valores satisfatórios. Contudo, a condutividade diminui quando submetida à câmara UV.

O revestimento apresentou boas propriedades mecânicas de adesão.