XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

AVALIAÇÃO DOS PIGMENTOS (CAULIM E CARBONATO DE CÁLCIO) UTILIZADOS EM REVESTIMENTOS DE PAPEL COUCHÊ

Pedro Lucca Gulmine Maravieski (PIBIC/FA), Edson Cezar Grzebielucka, Leonardo Pacheco Wendler, Adilson Luiz Chinelatto (Orientador), e-mail: adilsonchinelatto@gmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Engenharia de Materiais.

Engenharias; Engenharia de Materiais e Metalúrgica, Materiais Não-Metálicos, Cerâmicas.

Palavras-Chave: *Papel, tintas, pigmentos, caulim, carbonato de cálcio.*

Resumo

Durante a fabricação do papel couchê, uma das etapas mais importantes é o revestimento. O revestimento é composto por várias camadas de tinta feitas por uma mistura de pigmentos, ligantes etc. As características morfológicas das partículas dos pigmentos influenciam tanto as características da tinta, quanto a qualidade final do revestimento do papel. Neste projeto foram estudadas as influências do tamanho de partículas e das distribuições de tamanhos de partículas tanto dos Caulins quanto dos Carbonatos de Cálcio nas tintas.

Introdução

Cada uma das camadas de tinta que formam o revestimento do papel apresenta teores de pigmentos específicos para cada uma das camadas. Os pigmentos mais utilizados no revestimento de papeis couchê são o carbonato de cálcio e o caulim. O carbonato de cálcio é capaz de conferir alto brilho, além de apresentar tamanhos de partícula ultrafinos e ter uma boa relação custo X benefício. As principais características que o caulim proporciona para as tintas são o brilho, controle de viscosidade, opacidade, maciez ao toque e alta qualidade de impressão no produto. Assim neste projeto foram estudadas as influências do tamanho de partículas e das distribuições de tamanhos de partículas tanto dos Caulins quanto dos Carbonatos de Cálcio utilizados em tinta para revestimento de papel.

Materiais e Métodos

Por meio do modelo de empacotamento de Alfred foram calculadas as receitas a fim de otimizar a distribuição de partículas. Cada uma das receitas utilizou diferentes proporções de Caulins e Carbonatos, com partículas grossas e finas. As tintas foram aplicadas em papel couché e comparadas visualmente quanto a sua capacidade de recobrimento.

Resultados e Discussão

As tintas produzidas foram denominadas de: padrão, otimização caulim, otimização carbonato e otimização caulim + carbonato. Estas composições apresentaram variação no teor de sólidos de 63% a 69% sendo a de maior teor de sólidos a com otimização dos dois pigmentos. A composição com otimização caulim + carbonato apresentou o maior pH, sendo de 8,9. Por meio da aplicação da tinta de composição padrão em papel Leneta foi possível observar oticamente o recobrimento da tinta, Figura 1.

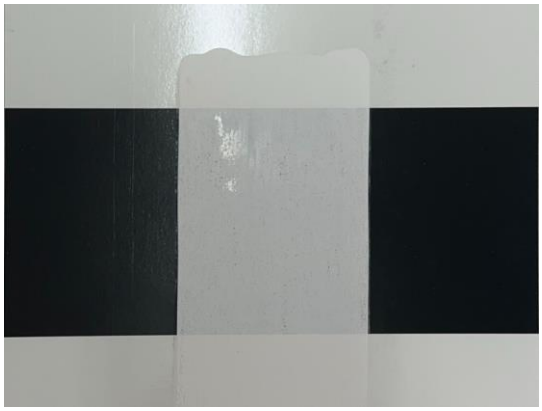


Figura 1. Aplicação da tinta padrão em papel leneta.

Conclusão ou Conclusões

A composição com otimização caulim + carbonato, por apresentar uma melhor distribuição de partículas foi a que apresentou um maior recobrimento do papel.

Agradecimentos

A meu orientador, coorientadores, colegas com projetos próximos e a FA pela disponibilidade da bolsa.

[1] Gaskin E. et al. Impact of precoat structure on topcoat performance in coated board**. O Papel**. vol. 81. pp. 66–73, 2020.

[2] Leputre, P. et al. The structure of paper coatings: an update. **Progress in organic coatings**. vol. 17. pp. 89–106. 1989.