



## ESTUDO DA PRODUÇÃO DE TINTA EM PÓ BASE RESINA EPOXÍ COM ADIÇÃO DE BIOCHAR

Gabriel Gonem de Lima (BIC-Stricto Sensu), Andrielen Franz Vanzetto, Marine de Oliveira, Micaela Dani Ferrari e Marcelo Godinho , Diego Piazza (Orientador(a))

Os materiais metálicos quando expostos a ambientes corrosivos sofrem alterações em suas propriedades químicas e/ou físicas. Os revestimentos orgânicos surgem como uma alternativa para a proteção contra a corrosão de metais. Dentre os revestimentos orgânicos, destaca-se a tinta em pó, por não utilizar solventes em sua composição evitando assim a emissão de voláteis durante a aplicação. Diversos estudos tem relatado o desenvolvimento de tintas em pó com a incorporação de materiais alternativos como resíduos de outros processos produtivos. O *biochar* é uma carga obtida através do processo de pirólise de resíduos de madeira, o qual consiste da degradação térmica da matéria orgânica. O *biochar* por sua estrutura química se mostra favorável ao desenvolvimento de compósitos poliméricos. Diante disso, este trabalho tem como objetivo avaliar a estrutura química e as propriedades térmicas do biochar oriundo da serragem de *Pinnus Elliottie* a sua incorporação em uma tinta em pó de base epóxi nos teores de 2 e 4% (m/m). O biochar foi pirolísado a uma temperatura de 450 °C em um reator de aço AISI 316, de parafuso semicontínuo, usando como gás de combustão o GLP. A tinta em pó foi produzida em uma extrusora duplarrosca co-rotante, da marca MH equipamentos LTDA. MH-COR-2032-LAB, com L/D=44, diâmetro de rosca 20 mm, velocidade de rotação de 200 rpm, alimentador a 8 Hz e perfil de temperatura variando entre 60 a 90 °C. O material obtido da extrusão foi resfriado, moído e classificado em uma peneira de 200 *mesh Tyler*. A caracterização do biochar foi realizada por difração de raios X (DRX), espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), microscopia eletrônica de varredura por emissão de campo (MEV FEG) e análise termogravimétrica (TGA). Para a caracterização da tinta em pó realizou-se: DRX, TGA, calorimetria exploratória diferencial (DSC) e MEV-FEG. O *biochar* apresentou em sua estrutura uma maior quantidade de fase amorfa, boa estabilidade térmica e grupos funcionais orgânicos. Quanto a análise da tinta em pó, verificou-se boa adesão entre a carga e a matriz polimérica, e a presença do *biochar* não afetou o comportamento térmico da tinta. Desta forma, os resultados indicam que a incorporação de biochar em uma tinta em pó base epóxi pode ser uma aplicação promissora além de ser uma alternativa para a reutilização de resíduos de madeira.

Palavras-chave: Tinta em pó , Biochar , Epoxí

Apoio: UCS, CNPq, CAPES