

# REVESTIMENTO EPÓXI À BASE DE LCC PARA FINS DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Bruna Aguiar de Carvalho, Lucas Renan Rocha da Silva, Selma Elaine Mazzetto, Diego Lomonaco Vasconcelos de Oliveira

Anualmente, as perdas econômicas relativas à corrosão têm somado um alto montante para as indústrias. Nesse contexto, os revestimentos orgânicos surgem como uma boa solução e as resinas epóxis mostram-se como uma das melhores alternativas devido às suas ótimas propriedades térmicas, mecânicas e químicas. Todavia, no processo de síntese desses materiais, é utilizado o bisfenol-A (BPA), um composto altamente danoso à saúde humana e ao meio ambiente. Nesse cenário, o líquido da castanha de caju (LCC) apresenta-se como possível alternativa de fonte natural, mais econômica e mais sustentável. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi sintetizar e estudar as propriedades térmicas e anticorrosivas de um revestimento epóxi monocomponente à base de LCC, combinado a um catalisador, o 1-metilimidazol, em diferentes proporções. O processo de síntese da resina epóxi foi realizado através da reação entre o LCC e o ácido perfórmico. Um estudo de polimerização foi realizado para avaliar o efeito da concentração do catalisador (0%, 1,5%, 2,5%, 5%, 10% m/m) através da análise de calorimetria exploratória diferencial (DSC). A estabilidade térmica do polímero foi avaliada por análise termogravimétrica (TGA) sob atmosfera de nitrogênio e de ar atmosférico, e a transição vítrea foi analisada por DSC. O potencial anticorrosivo deste revestimento foi investigado por teste de imersão em solução de NaCl 3,5% m/v monitorado por espectroscopia de impedância eletroquímica. Os resultados mostraram que a utilização de 5% de catalisador foi suficiente para fornecer um baixa temperatura de cura, assim como, um bom desempenho térmico com início de degradação em 200 °C e alta temperatura de transição vítrea. É possível concluir, a partir desses dados, que a resina epóxi à base de LCC, combinado com 5% de 1-metilimidazol, apresenta-se como uma alternativa mais sustentável frente a outros revestimentos já existentes no mercado. Toda pesquisa foi possível graças aos órgãos apoiadores, CNPq e CAPES.

Palavras-chave: CORROSÃO. EPOXIDAÇÃO. LCC. REVESTIMENTO.