

# **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 epóxides 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 vítreia 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 vítreia. 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.