

Engenharia Civil

DESENVOLVIMENTO DE ADESIVO NATURAL A BASE DE LÍQUIDO DA CASTANHA DE CAJU PARA INDÚSTRIA DE PAINÉIS RECONSTITUÍDOS

Danielly Stefani de Oliveira - 10º módulo de Engenharia Civil, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq

Bruna de Castro Simão Viana - 10º módulo de Engenharia Civil, UFLA

Ana Carolina Corrêa Furtini - Coorientadora, Pós Graduanda do Departamento de Ciência Florestal

José Benedito Guimarães Júnior - Professor do Departamento de Engenharia, UFLA - Orientador - Orientador(a)

Resumo

A resina de ureia-formaldeído (UF) é o adesivo mais fabricado e utilizado na categoria de painéis reconstituídos, devido à sua elevada capacidade de reação, cura rápida e custo relativamente baixo. Contudo, é importante destacar que o formaldeído é um agente cancerígeno, cujo os estudos têm buscado a redução das emissões em painéis aglomerados, visando reduzir os impactos negativos à saúde humana e ao meio ambiente. O cardanol, líquido extraído a partir da casca da castanha de caju (LCC), tem despertado um grande interesse devido às suas propriedades químicas, sua ligação dupla que possibilita diversas modificações e por suas propriedades comuns de um anel fenólico. Além disso, o cardanol apresenta características específicas, como antioxidante, resistência à chama e hidrofobicidade. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de 16% do teor de adesivo natural à base de líquido da castanha de caju (LCC) em relação a massa seca das partículas, com acréscimo de nanopartículas de sílica nas concentrações de 0, 1 e 2% (m/m) em relação à massa seca do adesivo, para o desenvolvimento dos painéis MDP. O experimento foi realizado na Unidade Experimental de Produção de Painéis de Madeira (Uepam), na Universidade Federal de Lavras. Foram produzidos seis painéis com partículas de madeira *Pinus oocarpa* com cerca de 18 anos de idade, as quais foram misturadas com o adesivo natural à base de líquido da castanha de caju (LCC) e levadas às prensas hidráulica e quente, sendo dois painéis para cada concentração de nanopartículas de sílica (0%, 1% e 2%). Foi realizada a caracterização do adesivo através do teor de sólidos e do pH, além da avaliação das propriedades físicas dos painéis sendo elas absorção de água após 2h e 24h, inchamento após 2h e 24h, densidade e umidade. Os resultados obtidos foram comparados com a literatura e com a norma EN-312 (EUROPEAN STANDARDS, 2003) e atingiram as recomendações, além disso também notou-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos. Com isso, concluiu-se que a adição de nanopartículas de sílica não proporcionou melhorias significativas nos resultados.

Palavras-Chave: Cardanol, Painéis, Adesivo.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/Ztc7gB6HgOg>