SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFG

Desenvolvimento e Caracterização de Tinta Ecológica à Base de Biopolímeros para Aplicação na Construção Civil

CAVALCANTE, Gabriel Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

SILVA, Grasielle de Oliveira Cortes da

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

ALMEIDA, Kamilly Ramos de

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

BORGES, Dannilo Carvalho

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

OLIVEIRA, Leonardo Francois de

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

A formulação de tintas é uma área relevante da ciência dos materiais e da construção civil, especialmente no desenvolvimento de revestimentos capazes de proteger superfícies contra a umidade e outros agentes de degradação. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar uma tinta à base de água contendo pectina, biopolímero de origem natural, visando verificar sua influência sobre a absorção de água de blocos revestidos. Durante o desenvolvimento experimental, também foram avaliados óleos vegetais de soja residual, soja comercial, algodão e girassol para a obtenção de derivados epoxidados. Inicialmente, os óleos foram submetidos à transesterificação com etanol, utilizando razão molar óleo/etanol de 1:6 e 0,7% de KOH, a 45 °C por 60 minutos, seguida de epoxidação dos ésteres obtidos com ácido peracético a 15%. Os óleos de soja e algodão apresentaram dificuldades de separação de fases, formação de emulsões e reações secundárias, enquanto o óleo de girassol apresentou

maior estabilidade. Entretanto, o derivado epoxidado não foi incorporado à formulação de tinta avaliada nos ensaios de absorção de água. A avaliação experimental foi realizada com dois grupos, ambos em duplicata: G1, formado por blocos revestidos apenas com tinta à base de água, e G2, revestido com tinta à base de água acrescida de pectina. Os blocos receberam duas demãos, com intervalo de 48 horas entre as aplicações. A absorção de água foi determinada pelo método gravimétrico, considerando a variação de massa após uma hora de contato com a água. O grupo G1 apresentou absorção média de 0,601%, enquanto o G2 apresentou 0,685%, indicando que, nas condições avaliadas, a adição de pectina não reduziu a absorção de água. Esse comportamento pode estar relacionado à natureza hidrofílica da pectina, à sua capacidade de retenção de água e à possível formação de uma película descontínua ou com baixa resistência à passagem de água. Conclui-se que são necessários novos ensaios em pesquisas futuras para avaliar seu potencial como aditivo em revestimentos destinados à construção civil.

Palavras-chave

Tinta ecológica; Pectina; Biopolímeros; Construção civil.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.