



Anais do 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira - EBRAMEM 2006

30 de Julho a 02 de Agosto, São Pedro – SP

CEVEMAD/UNESP - IBRAMEM

ADSORÇÃO DE ÁGUA E VARIAÇÃO DIMENSIONAL EM TACOS DE JATOBÁ (*Hymenaea* sp) COLADOS SOBRE SUBSTRATO DE CONCRETO

Mariângela Gonçalves Luis (mgluiz@carpa.ciagri.usp.br)

Ivaldo Pontes Jankowsky (ipjankow@esalq.usp.br)

ESALQ/USP – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Piracicaba – SP - Brasil

RESUMO: A aplicação de um piso de madeira maciça sobre um contrapiso de concreto dá origem a um sistema que une dois materiais com diferentes características higroscópicas, e no qual a movimentação da umidade é ainda um fenômeno pouco conhecido. Visando um melhor entendimento desse fenômeno, a presente pesquisa buscou avaliar a interação do adesivo no sistema concreto-madeira, medindo-se a variação do gradiente de umidade em tacos de Jatobá (*Hymenaea* sp) colados sobre o concreto. Para tanto, foram utilizados 06 tacos com dimensões de 100 mm x 400 mm x 18 mm, os quais foram cortados em amostras com dimensões de 100 mm x 80 mm x 18 mm. Todas as amostras tiveram as quatro laterais vedadas e sensores colocados a 4 mm e a 17 mm de profundidade. As amostras “A” foram coladas sobre concreto e as amostras “B” (testemunhas) sobre uma forma de alumínio, utilizando-se adesivo a base de PVA com 60% de sólidos e aplicado com gramatura de 1000g/m². Considerando os resultados apresentados, foi possível concluir que a água contida no adesivo não foi totalmente adsorvida pelo taco e o gradiente de umidade no sentido da espessura apresenta relação com o teor de umidade à profundidade de 17 mm; a variação na largura está relacionada a variação na umidade relativa do ar; a variação no tamanho da flecha está relacionada ao teor de umidade na superfície inferior da peça e ao gradiente de umidade; confirmando a hipótese de que existe um fluxo de umidade na interface concreto-madeira.

Palavras-chave: adsorção de umidade, variação dimensional, pisos de madeira, concreto.

ADSORB OF WATER AND DIMENSIONAL VARIATION IN PARQUET BLOCKS OF JATOBÁ (*Hymenaea* sp) GLUE ON CONCRETE SUBSTRATUM

ABSTRACT: The application of solid wood flooring over a concrete subfloor originates a system joining two materials with different hygroscopic characteristics, and in which the moisture movement still is a little known phenomena. Looking for the better understanding of moisture relationship in this system, the present research searched to the effect of adhesive in concrete-wood system was evaluated through the variation of moisture content gradient in Jatobá lumber (*Hymenaea* sp). glue on the concrete. For in such a way, 06 parquet blocks with 100 had been used dimensions of 100 mm x 400 mm x 18 mm, which had been cut in samples with 100 dimensions of mm x 80 mm x 18 mm. All the samples had had the four forbidden laterals and sensory placed 4 mm and 17 mm of depth. The samples "A" had been glue on concrete and samples "B" (witnesses) on an aluminum form, using itself adhesive the base of PVA with 60% of solids and applied with gramatur of 1000g/m². Considering the presented results, was possible to conclude that not totally adsorbed by the flooring sample and the moisture gradient across sample thickness is correlated to moisture content at depth of 17 mm; the variation in the width is related the variation in the relative humidity of air; the variation in the size of the arrow is related to the text of humidity in the under surface of the part and to the gradient of humidity; confirming the hypothesis of the moisture flow between concrete and wood.

Keywords: adsorb of water, dimensional variation, wood flooring, concrete

1. INTRODUÇÃO

Uma das conseqüências da globalização da economia é o acirramento na competitividade entre as indústrias, a qual faz com que se aumente a qualidade da produção industrial e dos produtos finais que chegam até os consumidores.

Os consumidores, por sua vez, estão cada vez mais exigentes e atentos às especificações do produto tais como a qualidade das embalagens, o prazo de validade e o peso; e têm seus direitos garantidos pelo Código de Defesa do Consumidor.

Alguns segmentos industriais, em função da importância econômica e social, têm sido contemplados com políticas governamentais, que buscam incentivar as melhorias na produtividade e qualidade.

Nesse sentido o Governo Federal criou, em 1998, o PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Construção do Habitat), o qual tem como objetivos principais: promover o inter-relacionamento entre os diversos setores da construção civil; garantir a qualidade de materiais e componentes do sistema construtivo; promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas; combater a não conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos; e elevar para 90% o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta básica de materiais de construção.

Dentre os projetos propostos pelo PBQP-H, destaca-se o Projeto 5: Qualidade de Materiais e Componentes, o qual abrange, dentre outros tipos de materiais, os pisos de madeira maciça.

O setor produtivo está se organizando com o objetivo de estabelecer especificações para o produto (piso de madeira maciça) e criar a sua marca de conformidade. A principal meta é a de estabelecer padrões de qualidade relativos a dimensões e teor de umidade do produto final.

Contudo, esse esforço pode ser inútil, uma vez que, no ambiente construído, o piso de madeira maciça encontra-se inserido em um sistema que envolve diferentes materiais: concreto, adesivo, madeira e acabamento. Por mais rígido que seja o controle da umidade no piso de madeira, uma possível transferência de umidade a partir do substrato causará a movimentação dimensional do piso. A falta de definição da condição ideal de umidade a ser atingida no substrato de concreto para a aplicação dos revestimentos de madeira, a inexistência de métodos padronizados para a medição de umidade do concreto e as deficiências na tecnologia de execução podem comprometer o desempenho dos pisos de madeira maciça.

No Brasil, os métodos de ensaio empregados para estabelecer a condição de umidade do concreto, sejam quantitativos ou qualitativos, decorrem da iniciativa individual de técnicos e empresas, não existindo qualquer responsabilidade sobre os valores apurados e as conclusões em relação aos resultados obtidos. Conhecer o fluxo de umidade no concreto, bem como medir com razoável exatidão o seu teor de umidade, são imprescindíveis para estudar e compreender a interação entre os dois materiais (concreto e madeira); principalmente em relação ao fluxo e a retenção de umidade.