

TELHAS PRODUZIDAS COM PAINÉIS DE RESÍDUOS DE MADEIRA DE ESPÉCIES DE REFLORESTAMENTO

Sabrina Fernanda Sartório Poletto, Departamento de Engenharia de Materiais, EESC – USP, sabrina.poletto@usp.br;

Francisco Antonio Rocco Lahr, Departamento de Engenharia de Materiais, EESC – USP, frocco@sc.usp.br.

Resumo

A pesquisa busca dar continuidade a proposta de dissertação de Poletto (2014), que consistiu na construção de um Protótipo de Revestimento. Foi produzido com Painéis de Partículas Homogêneas (PPH), em escala real, para análise de novos subprodutos de resíduos de madeira de reflorestamento. Considerando a viabilidade técnica do painel aplicado como revestimento, busca-se analisar o comportamento e eficiência deste painel como telha, a fim de reaproveitar resíduos de fontes geradoras e fornecedoras de madeira. Ressalta-se, que no processo de fabricação da telha foi utilizado, como adesivo, a resina poliuretana à base de óleo mamona. Os ensaios físico-mecânicos estão sendo realizados segundo os requisitos dos documentos normativos da ABNT NBR 14.810:2013, Chapas de Madeira aglomerada. As propriedades e desempenho térmico da telha estão sendo analisados segundo as recomendações da NBR 15220:2003, Desempenho térmico de edificações; e simulações por meio do Método Simplificado da NBR 15575:2013, Edificações Habitacionais – Desempenho. A produção é em escala de laboratório – LaMEM, do Departamento de Engenharia de Estruturas (SET), da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade do Estado de São Paulo (USP). Espera-se obter os resultados esperados para confirmar a viabilidade do emprego das telhas no mercado de coberturas e no segmento da construção civil.

Palavras-Chave: Resíduos de madeiras de reflorestamento. Painéis de Partículas. Telhas. Propriedades térmicas. Habitação.

Abstract

The research seeks to continue the dissertation proposal, which consisted in the construction of Pototype Coating. It was built with Homogeneous Particleboards (HP), in the real scale, for the analysis of new by-products of wood residues from reforestation. Considering the technical feasibility of the applied panels as coating, it now will be analyzed the behavior and efficiency of this panels as roof tiles, in order to reuse waste from generating sources and furnishers of wood. It should be noted that in the tile manufacturing process, the polyurethane resin was used as the adhesive, based on oleomamone. Physical-mechanical tests are being carried out in accordance with the requirements of the normative documents of ABNT. NBR 14.810: 2013, Chapas de Madeira aglomerada. The properties and thermal performance date are being analyzed according to the recommendations of NBR 15220: 2003, Desempenho térmico de edificações; and simulations through the Simulated Method of NBR 15575: 2013, Edificações Habitacionais – Desempenho. The production is on the laboratory scale of the LaMEM of the Department of Structural Engineering (SET), of the School of Engineering of São Carlos (EESC), University of São Paulo (USP). It is hoped to obtain the expected results to confirm the feasibility of the use of

tiles in the roofing market and in the construction segment.

Keywords: Wood waste from reforestation. Particleboards. Roof tiles. Thermal properties. Housing.

1 Introdução

No item Introdução tem-se a apresentação geral do que está sendo desenvolvido no trabalho, abordando assuntos relacionados ao tema principal: Telhas de Madeira. Trata-se sobre o processo de desdobro da madeira e seus rejeitos; alternativas para o reaproveitamento de madeira do desdobro e madeira tratada; telhas, definição e propriedades; objetivos e justificativa.

1.1 Processo de desdobro da madeira e seus Resíduos

Pelo fato do Brasil ainda possuir, em sua maioria, equipamentos rudimentares para realizar o processo de desdobro da madeira, dificulta o aproveitamento melhor da tora e aumenta a quantidade de rejeitos e resíduos finais.

Segundo artigo da Revista Referência (2003) durante o processo de corte, resultado da intensa e desequilibrada exploração florestal, estipula-se que cerca de 20% da massa de uma árvore seja deixada no local. No final do processo de desdobro 50% da tora, aproximadamente, é desperdiçada. São gerados cerca de 150 mil metros cúbicos anuais de resíduos e rejeitos de madeira.

Dessa forma, o intuito é buscar alternativas para diminuir o descarte de resíduos de madeira por meio do seu reaproveitamento na produção de subprodutos evitando, desta maneira, o consumo desnecessário de recursos florestais e de matéria-prima, visando o desenvolvimento de soluções técnicas e processos construtivos. Também se busca solucionar problemas quanto ao descarte de madeiras tratadas com CCA (arsoanato de cobre cromatado) ou CCB (borato de cobre cromatado), que podem ser incorporados na fabricação do painel e assim, amenizar a contaminação do meio ambiente, pelo fato do painel encapsular a madeira tratada com o adesivo, evitando sua lixiviação para o meio ambiente.

Utilizar os resíduos resultantes de poda de árvores, ou resíduos de marcenarias ou serrarias na forma de Painel de Partículas Homogêneas, PPH, como elemento de revestimento e de cobertura (telha) é uma alternativa no mínimo, interessante.

1.2 Telhas

Telhado de acordo com Azeredo (1997) é um conjunto de elementos constituído por 3 partes: estrutura, cobertura¹ e elementos de captação de águas pluviais. A cobertura em telhado tem como função proteger o edifício de intempéries e proporcionar bem estar² aos

1 Refere-se a cobertura como telhamento, ou seja, conjunto de telhas.

2 Está relacionado a qualidade de vida, à proteção das intempéries, assim como, proporcionar conforto térmico e acústico ao usuário.