

AVALIAÇÃO DO USO DA MADEIRA JOVEM DE *Eucalyptus spp.* NA CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÕES COM SISTEMA WOOD LIGHT FRAME

Rodrigo Bastos Alvarenga Pereira, UFLA/DCF, rodrigo.bap@hotmail.com

Dr. José Reinaldo da Silva Moreira, UFLA/DCF, jreinaldo@dfc.ufla.br

Dr. José Tarcísio Lima, UFLA/DCF, jtlima@dfc.ufla.br

Dra. Luciana Barbosa de Abreu, UFLA/DEG, luciana@deg.ufla.br

Dr. Saulo Ferreira da Rocha, UFLA/DEG, saulo.ferreira@deg.ufla.br

Resumo

O Brasil possui forte tradição de construção em alvenaria, trazida pelos portugueses desde a colonização. Aliado a estruturas de concreto armado, é o método construtivo mais utilizado. Apesar do grande potencial florestal do Brasil, o uso da madeira como estrutura na construção civil ainda é pequeno e, ainda, grande parte é utilizada apenas em coberturas. O déficit habitacional no Brasil é um grave problema social. Para minimizar este problema, novos materiais e técnicas construtivas devem ser abordados, a fim de permitir a criação de alternativas construtivas que possam concorrer com os materiais tradicionais. O sistema *wood light frame* é um método de edificações industrializado cuja estrutura é composta por perfis de madeira, formando painéis estruturais de pisos, paredes e telhados. Esse sistema é amplamente utilizado em edificações nos EUA, Canadá e Europa. O presente trabalho trata do desenvolvimento de quadros estruturais componentes do sistema *wood light frame* fabricados a partir de madeira jovem de *Eucalyptus*. A matéria prima utilizada trata-se de material abundante, sustentável e de fácil obtenção nas empresas florestais existentes nas diversas regiões do Brasil. Propõem-se a fabricação de quadros estruturais em escala real que possam ser utilizados em habitações e posterior análise do comportamento da madeira e da estrutura como um todo. Assim, busca-se a compreensão do comportamento dos elementos e a análise de viabilidade técnica de utilização da madeira jovem de *Eucalyptus*, considerando as etapas: características do sistema construtivo, desenvolvimento de produto e colocação em serviço. Espera-se que, com a metodologia aplicada, o produto final apresente bom desempenho e possibilidade de utilização em habitações, contribuindo para redução do déficit brasileiro.

Palavras-chave: Déficit habitacional, Moradia no Brasil, Construção leve

Abstract

Brazil has a strong tradition of construction in masonry, brought by the Portuguese since colonization. Allied to reinforced concrete structures it is the most used constructive

method. Despite Brazil's great forest potential, the use of wood as structure in construction is still small and, still, mostly used only in roofs. The housing deficit in Brazil is a serious social problem. To minimize this problem, new materials and construction techniques must be discussed in order to allow the creation of constructive alternatives that can compete with traditional materials. The wood light frame system is an industrialized building method which the structure is composed of wood profiles, setting structural panels of floors, walls and roofs. This system is widely used in buildings in the USA, Canada, New Zealand and UK. The present work is about the development of structural frames components of the wood light frame system manufactured from young wood of *Eucalyptus*. The raw material used is an abundant material, sustainable and easily obtainable from the forest companies existing in the different regions of Brazil. It is proposed the manufacturing of real-scale structural frames that can be used in houses and later the study of the behavior of the wood and the structure as a whole. Then, it will be tried to understand the behavior of the elements and the technical viability analysis of the use of young wood from *Eucalyptus*, considering the stages: characteristics of the construction system, product development and commissioning. It is expected that, with the applied methodology, the final product presents good performance and possibility of use in housing, contributing to the reduction of the Brazilian housing deficit.

Keywords: Housing deficit, Habitation in Brazil, Light construction

1 Introdução

A madeira foi a primeira matéria prima a ser utilizada pelo homem para a construção de abrigos. A partir do uso desse material de construção, o desenvolvimento de diversas civilizações foi possível. A preferência pela madeira desde o início da história da construção e seu uso persistente, inclusive em situações adversas, parecem indicar que existe afinidade especial entre o homem e este material. A aplicação da madeira na construção variou com cada civilização. Cada clima, terreno e cultura determinaram a técnica construtiva diferente no uso da madeira.

Após a revolução industrial, com o surgimento de novos materiais, como aço e concreto, ocorreu declínio das construções em madeira. Entretanto, neste período, países como Estados Unidos e Canadá, que possuíam grandes reservas de madeira, passaram a utilizar casas construídas em madeira em escala industrial (MEIRELLES et al. 2007)

Ao contrário desses países, o Brasil subutiliza a madeira como material construtivo em larga escala, devido à má imagem do material, que se julga ser de baixa durabilidade e qualidade para edificações.

Apesar do grande potencial florestal do Brasil, o uso da madeira na construção civil ainda é pequeno, limitando-se praticamente a cobertura de edificações, solucionadas principalmente por sistemas estruturais treliçados, ficando qualquer outro uso do material, na vedação e em estruturas, como experiências isoladas, incapazes de construir um quadro representativo nacionalmente. O Brasil limita-se a poucas experiências no que diz respeito à pré-fabricação em madeira na construção civil.