

PARÂMETROS DE PROJETO PARA A UTILIZAÇÃO DE PEÇAS DE EUCALIPTO JOVEM EM PAINÉIS VERTICAIS DO SISTEMA WOOD FRAME

Julia Cruz da Silva, Universidade Federal da Bahia, jsjuliaria@gmail.com
Mirna Mota Martins, Universidade Federal da Bahia, mirnamartins@hotmail.com
Matheus Fernandes Lima, Universidade Federal da Bahia, fematheuslima@gmail.com
Carlos Mario Aguilar Gutierrez, Instituto Técnico Metropolitano de Medellín, calicheguti@gmail.com
Rita Dione Araújo Cunha, Universidade Federal da Bahia, ritadi@uol.com.br
Sandro Fábio César, Universidade Federal da Bahia, sfcesarpaz@uol.com.br

Resumo

O sistema construtivo wood frame se apresenta como alternativa de grande potencial para impulsionar a utilização da madeira na construção civil, no Brasil. A implantação e estabelecimento desse sistema construtivo encontra limitações principalmente na Região Nordeste, onde a tradição das construções em madeira é menor, e a distância em relação aos produtores da madeira de pinus do sul e sudeste é maior. O objetivo deste trabalho é propor soluções para a aplicação da madeira de eucalipto jovem como material alternativo para adaptação dos painéis verticais do sistema construtivo wood frame. Para tal, foi desenvolvido um estudo com as principais características construtivas do sistema, para fundamentar a elaboração da proposta de substituição dos perfis utilizados. Foram consideradas as interações entre os componentes do subsistema parede, assim como entre as paredes e os demais subsistemas, visando o melhor aproveitamento do material. Como resultado, são apresentados parâmetros para construções residenciais de até dois pavimentos, utilizando peças de eucalipto jovem nos painéis de parede.

Palavras-Chave: Eucalipto jovem. Construção em madeira. Painéis verticais. *Wood frame*.

Abstract

Wood frame constructions show great potential to promote timber utilization into civil construction sector, in Brazil. This construction system's implementation and establishment finds limitations mainly in Northeast of Brazil, where there is a smaller tradition of wooden constructions and a larger distance from the pine producers of the south and southeast regions of the country. This work aims to propose solutions for the application of small diameter eucalyptus as an alternative construction material to adapt wall panels of wood frame constructions. A study has been developed taking into account wood frame's main constructive characteristics, in order to support the elaboration of a proposition with the substitution of the stud's geometry. Interactions between wall's components and between walls and other subsystems were considered, in order to obtain a better use of this material. As results, this work presents parameters for the use of small diameter eucalyptus components in wall panels of residential buildings up to two floors.

Keywords: Small diameter eucalyptus. Wooden constructions. Wall panels. Wood frame.

1 Introdução

No Brasil, as edificações em concreto e alvenaria são tradicionalmente as mais utilizadas. Segundo a ABDI (2015), a cultura arquitetônica e as principais soluções técnicas para construções são voltadas para o uso destes materiais. Diante deste cenário, o wood frame se apresenta como um sistema construtivo com grande potencial para o mercado brasileiro, pois é capaz de aliar os benefícios da industrialização à utilização da madeira, que é um material ambientalmente mais equilibrado que os empregados nos métodos convencionais mais utilizados hoje no país. Outra vantagem da utilização do sistema wood frame consiste na aparência final da construção, pois os acabamentos aplicados podem apresentar aspecto similar ao de uma edificação executada em alvenaria e concreto, o que pode facilitar a aceitação do público consumidor.

A NBR 15575-1:2013 – Edificações habitacionais – desempenho recomenda a utilização de madeiras com origem certificada e de espécies alternativas que não estejam enquadradas como madeiras em extinção, como é o caso das espécies plantadas. Dentre as madeiras produzidas nas florestas plantadas no Brasil, destacam-se o pinus e o eucalipto. O pinus, principal espécie utilizada na estrutura do sistema wood frame, é plantado em maior volume nos estados do sul do país, enquanto o eucalipto possui volume expressivo de produção em pelo menos onze estados brasileiros (IBÁ, 2016), sendo a Bahia o estado com maior índice de produtividade (ABAF, 2015).

A implantação e estabelecimento desse sistema construtivo encontram limitações principalmente na Região Nordeste, pois, além das questões culturais, há ainda a distância em relação aos produtores da madeira de pinus do sul e sudeste atuando como fator desfavorável. A substituição da madeira de pinus pelo eucalipto, que se encontra disponível de norte a sul do país, tem o potencial de oferecer uma alternativa não somente à Região Nordeste, mas também a todo o território nacional.

Considerando o potencial do sistema construtivo wood frame e que a madeira de plantações de ciclo curto possuem maior oferta e menor custo, torna-se relevante desenvolver soluções que viabilizem o aproveitamento da madeira de eucalipto na construção civil, especialmente no Estado da Bahia. O objetivo deste trabalho, portanto, consiste em propor parâmetros construtivos para a aplicação da madeira de eucalipto jovem como material alternativo para ser utilizado no sistema wood frame, por meio da adaptação dos seus painéis verticais.

2 Revisão de literatura

O eucalipto é uma das espécies de madeira com crescimento mais rápido e com maior produtividade do mundo e possui boa resposta e adaptação em várias situações de cultivo. Por ser uma espécie que se adapta inclusive em condições de solo de baixa fertilidade (SANG et al, 2013) ou compactado pela atividade pecuária, estima-se que a área de plantios de eucalipto no Brasil tende ao crescimento (QUARTUCCI et al, 2015). Na Bahia, esses plantios representam 94% da área de cultivos florestais no estado (ABAF, 2015).

Calil Junior e Brito (2010) apresentam algumas vantagens do uso de madeiras de árvores de rápido crescimento e ciclo curto como materiais de construção. Segundo esses autores, árvores em fase de crescimento necessitam de grandes quantidades de CO₂ para