

CARACTERIZAÇÃO DA MADEIRA TRATADA DE *Pinus sp* EM SISTEMA CONSTRUTIVO WOODFRAME DA FATEC DE CAPÃO BONITO- SP

CHARACTERIZATION OF TREATED WOOD OF *Pinus sp* IN THE WOODFRAME BUILDING SYSTEM OF FATEC OF CAPÃO BONITO- SP

Elen Aparecida Martinez MORALEZ¹; Andrea Cressoni DE CONTI²;
Cláudio DE CONTI³; Genilton Tibúrcio da SILVA⁴

RESUMO – A madeira de *Pinus* é usada em construções leves ou pesadas, na produção de laminados, compensados, chapas de fibras e de partículas, na produção de celulose e papel, sistema construtivo *woodframe*, entre outros. Neste trabalho utilizou-se a madeira de *Pinus elliottii* tratada com preservante CCA, empregada na construção de um prédio de *woodframe* da FATEC de Capão Bonito, localizada no sudoeste do estado de São Paulo. O objetivo foi caracterizar esse lote de madeira quanto a densidade aparente, a resistência nos ensaios de cisalhamento, compressão paralela às fibras, tração paralela às fibras e flexão estática, bem quanto a rigidez nessas três últimas solicitações, comparando os resultados aos de madeiras da mesma espécie sem tratamento preservante. Nas condições em que este trabalho foi realizado, pode-se inferir que, os valores das propriedades físico-mecânicas avaliadas do lote de madeira em questão estão inferiores aos da maioria das outras bibliografias que utilizaram madeira de *Pinus elliottii* sem tratamento preservante.

Palavras-chave: pinus, ensaios mecânicos, preservante.

ABSTRACT - The *Pinus* wood is used in hard or soft construction, in laminated, plywood, fiber and particle boards production, as well as in the pulpe and paper production, *woodframe* building system, between others utilizations. In this work *Pinus elliottii* wood treated with CCA preservative was used, employed in the construction of a *woodframe* building system of FATEC of Capão Bonito, city located in the southwestern of São Paulo state. The aim of this work was to characterize specific gravity, strength to shear, compression parallel to grain, tension parallel to grain and static bending tests as well as stiffness in the three last requests, comparing the results to the same timber species without preservative treatment. Under the conditions of this work was done, we can infer that the values of physical-mechanical properties of wood valued the lot in question are lower than those of most other bibliographies that used wood preservative untreated *Pinus elliottii*.

Keywords: pinus, mechanical tests, preservative.

¹ Professora do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, UNESP, Campus de Itapeva, elen@itapeva.unesp.br

² Professora do Curso de Silvicultura, Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATEC) – Centro Paula Souza, Campus de Capão Bonito, andrea.deconti@fatec.sp.gov.br

³ Professor do Curso de Engenharia Industrial Madeireira, UNESP, Campus de Itapeva, conti@itapeva.unesp.br

⁴ Graduando do Curso de Professor do Curso de Silvicultura, Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATEC) – Centro Paula Souza, Campus de Capão Bonito, genilton_gts@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A região sudoeste de São Paulo possui extensas áreas de reflorestamento de *Pinus* e *Eucalipto* para utilização nos mais diversos segmentos industriais e tem-se procurado o incentivo para a utilização de tais espécies em estruturas. Por outro lado, tem havido incentivo governamental em cursos, seja em nível universitário ou técnico que abordem espécies florestais, desde a silvicultura até a utilização da madeira industrialmente, para auxílio no desenvolvimento dessa região do estado.

Um exemplo disso é a FATEC (Faculdade de Tecnologia), situada na cidade de Capão Bonito, criada em 2008, com os cursos de Agroindústria e Silvicultura, que possui um prédio (Figura 1) que abriga a sala de professores, laboratórios, administração e anfiteatro, construído em estrutura de madeira mista com pilares e vigas em madeira roliça e paredes no sistema construtivo *woodframe*, onde foi utilizada madeira de *Pinus elliottii* tratada com preservante CCA (Arseniato de Cobre Cromatado).



Figura 1 – Prédio que abriga a sala de professores, laboratórios, administração e anfiteatro da FATEC de Capão Bonito (SP).

Segundo KRONKA et al (2005), num monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento com espécies exóticas de rápido crescimento (*pinus* e *eucalipto*) no Estado de São Paulo, são apresentados resultados por áreas onde acontecem as maiores concentrações de plantios nos chamados Pólos de Reflorestamento, abrangendo todo o Estado de São Paulo, a partir de base digital referente ao período 2000-2001.

Nesse período, na Região Administrativa de Sorocaba, à qual pertence a cidade de Capão Bonito e de suas adjacências, a área de plantio de *Pinus sp* era de cerca de 93.000 ha, a maior dentre todas as outras Áreas Reflorestadas no Estado de São Paulo. Os dados comparativos entre as Áreas Reflorestadas do Estado de São Paulo são mostrados na Tabela 1.

Silva (2009) cita que no sistema construtivo *woodframe* cada elemento recebe esforços de diferentes naturezas, sempre conjugados com outros elementos. Por existir repetição de elementos cumprindo a mesma função, existe a chamada redundância, ou seja, uma redistribuição de esforços caso um dos elementos venha a falhar, permitindo a utilização de seções menores e otimizando o consumo de madeira. As paredes externas podem ser revestidas com vários sistemas, desde *sidings* de madeira, aço ou PVC, que foram desenvolvidos especificamente para o sistema, mas também pode-se utilizar tijolo aparente, argamassa armada ou placas cimentícias, que dão um acabamento similar à alvenaria.