

VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA – JULHO DE 2002

INFLUÊNCIA DA IDADE SOBRE A RESISTÊNCIA MECÂNICA DA MADEIRA DE
Pinus taeda.

Daniel Chies (chies@floresta.ufpr.br); **Jorge L. M. de Matos** (jmatos@floresta.ufpr.br); **Umberto Klock** (klockuer@ufpr.br)
Universidade Federal do Paraná – Curso de Engenharia Florestal

RESUMO: Ao se objetivar a utilização de uma determinada madeira para o uso industrial, é importante que a sua escolha seja adequada, levando em conta questões intrínsecas às qualidades físicas e mecânicas da espécie florestal de interesse. Como regra geral, a grande variabilidade na massa específica das coníferas depende mais da porcentagem de lenho tardio do que da variabilidade das massas específicas individuais dos lenhos inicial e tardio. O efeito do lenho tardio sobre a massa específica deve-se ao fato deste lenho conter maior quantidade de material lenhoso por unidade de volume do que o lenho inicial. Tendo em vista que a resistência mecânica da madeira é altamente dependente da porcentagem de lenho tardio, que por sua vez é diretamente proporcional à idade da árvore, este trabalho possui o objetivo de avaliar as variações das características mecânicas da espécie *Pinus taeda* em função da idade dos plantios. Com o intuito de verificar as variações das características mecânicas para o *Pinus taeda* em função da idade foi realizada amostragem em plantios comerciais localizados no estado do Paraná com as idades de 11 e 21 anos.

Palavras-chave: Resistência mecânica, idade das árvores, variações

THE AGE INFLUENCE ON THE MECHANICAL PROPERTIES IN LOBLOLLY PINE (*Pinus Taeda* L.) WOOD.

ABSTRACT: When the use of one wood specie is specified for the industrial use, it is important that its choice is adequate taking in account intrinsic questions regarding the physical and mechanical properties of the wood specie of interest. As general rule, the great variability in the specific gravity of the conifers species depends more on the latewood percentage than of the variability of the individual early and latewood specific gravities. The latewood effect in the specific gravity is due the fact that this wood contains greater amounts of woody material per volume unit compared to the earlywood content. Considering that the strength properties of the wood are highly dependent of the percentage of latewood, that in turn is directly proportional to the tree age, this study has as objective to evaluate the strength properties variations of the *Pinus taeda* wood in function of the tree age. For this purpose trees with 11 and 21 years old were sampled from two commercial plantations in Parana State.

keywords: Strength properties, tree age, variations

1. INTRODUÇÃO

A utilização da Madeira de *Pinus taeda* no setor industrial têm crescido significativamente nas duas últimas décadas gerando um grande aumento na sua demanda e oferta. Por outro lado, esta matéria prima é conceituada negativamente sobre a sua qualidade, principalmente em decorrência do desconhecimento das qualidades tecnológicas da madeira e da tecnologia adequada ao seu processamento.

Em todos os setores industriais madeireiros a participação da madeira de *Pinus taeda* proporciona que sejam fabricados inumeráveis produtos, tanto para o mercado interno como para o externo, desde madeira serrada, na produção de laminados e compensados, na indústria de aglomerados, na fabricação de móveis, na construção civil, na fabricação de portas, molduras e outros tantos produtos de madeira, KLOCK 2000.

A cada ano que passa sua utilização intensiva como matéria-prima para fins industriais ou construtivos só poderá ocorrer a partir do conhecimento adequado, dos valores e da regularidade de suas propriedades tecnológicas. Isto tem gerado a necessidade de se obter dados confiáveis de sua resistência mecânica a fim de possibilitar a disponibilidade de informações tecnológicas consistentes.

Por ser uma madeira proveniente de plantios florestais homogêneos, com crescimento acelerado em diâmetro, altura e volume, sabendo-se que o ritmo de crescimento de uma espécie afeta as suas qualidades tecnológicas e também que tem-se hoje no mercado madeiras oriundas de reflorestamentos com as mais variadas idades, foram analisadas as influências que a idade da árvore apresenta sobre as características mecânicas (flexão estática) e densidade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As propriedades mecânicas fornecem, do mesmo modo que as propriedades físicas, informações apropriadas sobre a qualidade da madeira para a sua utilização industrial.

A variação das propriedades em função da idade da madeira e sua posição na árvore, deve ser levada em consideração nos estudos de qualidade da madeira, de acordo com DADSWELL & NICHOLLS (1960), BENDTSEN & SENFT (1986) e KLOCK (1989, 2000), os quais quantificaram de acordo com a idade da madeira, a variação no comprimento de traqueóides, da massa específica, da porcentagem de lenho tardio e do ângulo fibrilar.

KLOCK (1989), em estudo da qualidade da madeira de *Pinus caribea* var. *hondurensis* e *Pinus oocarpa*, de 14 e 20 anos, concluiu que existiu diferença significativa entre a madeira adulta e juvenil em todas as propriedades estudadas.

Segundo BODIG & JAYNE (1993), a crescente diversidade na utilização de produtos compostos de madeira atualmente, tem despertado a necessidade de se obter dados da resistência mecânica da madeira das diferentes espécies em uso e das novas espécies.

Ao se estudar a influência da idade sobre as propriedades mecânicas da madeira deve-se levar em consideração as características intrínsecas a madeira juvenil.

A madeira juvenil em uma árvore é aquela que está compreendida dentro dos primeiros anéis anuais de crescimento do indivíduo, ou aqueles que estão mais próximos da medula deste.