

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

ANÁLISE DOS PARÂMETROS FÍSICOS DE DENSIDADE E RETRATIBILIDADE NA
DELIMITAÇÃO DA ZONA DE TRANSIÇÃO ENTRE LENHO JUVENIL E ADULTO EM MADEIRA
DE *Pinus taeda*.

Allan Felipe C. da Fonseca (picapau@floresta.ufpr.br); **José Guilherme Prata** (prata@floresta.ufpr.br);
Dayane Gloria F. Nogueira (dayane@floresta.ufpr.br); **Jorge L. M. de Matos** (jmatos@floresta.ufpr.br).
Universidade Federal do Paraná – Curso de Engenharia Florestal
Juçara Feitosa (jubiomania@hotmail.com)
Centro Federal de Educação Tecnológica – Curso de Química Ambiental

RESUMO: O lenho juvenil apresenta propriedades bastante distintas, sejam elas anatômicas, como o comprimento dos traqueóides, físicas, como a densidade inferior ou ainda mecânicas, caracterizada por apresentar um menor valor de resistência. Sabendo que a presença do lenho juvenil ocupa quase sempre grandes volumes dos fustes em espécies principalmente de rápido crescimento, como por exemplo em *Pinus taeda*, é de grande relevância o conhecimento de suas características para uma utilização de forma adequada. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo principal a análise dos parâmetros físicos de densidade e retratibilidade na delimitação da zona de transição entre o lenho juvenil e adulto em madeira de *Pinus taeda*. O material utilizado no estudo foi proveniente de árvores de *Pinus taeda*, com a idade de vinte e três anos, coletados de um plantio comercial na região de Telêmaco Borba, Estado do Paraná. Na execução dos ensaios densidade e retratibilidade foram utilizadas as normas estabelecidas pela COPANT (30:1-005) (Comissão Pan-americana de Normas Técnicas). Concluiu-se que destes parâmetros utilizados, pelo menos a densidade pode ser utilizada como indicativo delimitador da área de transição entre lenho juvenil e adulto em madeira de *Pinus taeda*.

Palavras chave: *Pinus taeda*, lenho juvenil, propriedades físicas.

ANALYSIS OF THE PHYSICAL PARAMETERS OF DENSITY AND RETRATIBILITY IN THE
DELIMITATION OF THE ZONE OF TRANSITION BETWEEN JUVENILE AND ADULT WOOD IN
TREES OF PINUS TAEDA

ABSTRACT: The juvenile wood presents sufficiently distinct properties, anatomical, as the length of the tracheids, physics, as the inferior density or still mechanical, characterized for presenting a lesser value of resistance. Knowing that the presence of the juvenile wood often occupies great volumes of the shafts, mainly in species of fast growth, as for example in *Pinus taeda*, it is of great relevance the knowledge of its characteristics for an adequate use. In this direction, the present study it had as objective main the analysis of the physical parameters of density and retratibility in the delimitation of the zone of transition between the juvenile and adult wood of *Pinus taeda*. The material used in the study was proceeding from trees of *Pinus taeda*, with twenty and three years old, collected of a commercial plantation in the region of Telêmaco Borba, State of the Paraná. In the execution of the tests of density and retratibility the norms established for the COPANT 30:1-005 (Commission Pan-American of Norms Techniques) had been used. Was concluded that of these used parameters, at least the density can be used as indicative delimiter of the area of transition between juvenile and adult wood of *Pinus taeda*.

Keywords: *Pinus taeda*, juvenile wood, physical properties.

1. INTRODUÇÃO

Segundo os dados da Sociedade Brasileira de Silvicultura, em 2001, o *Pinus spp.* vem se apresentando ano após ano como uma das principais fontes de matéria-prima, sendo empregado em larga escala nos setores industriais como por exemplo: indústria de painéis, fabricação de móveis, construção civil, indústria de embalagens e outros produtos de maior valor agregado, como o papel. Conforme ainda, dados da mesma instituição, o Brasil possuía no ano de 2000 uma área reflorestada de *Pinus* correspondente a 1.840.050 ha, sendo que 58% dessas áreas concentravam-se nos Estados do Sul do Brasil. É exatamente essa madeira de *Pinus* reflorestada que vem sendo comercializada nas indústrias de base florestal, apresentando a característica dos plantios estarem sendo comercializados cada vez mais jovens. Existem na literatura referências, como por exemplo KELLISON (1981), onde consta a informação de que a proporção de madeira juvenil numa tora depende da idade de corte. Em seu estudo, comparou as porcentagens de madeira juvenil em *Pinus taeda* de diferentes idades, onde obteve resultados que afirmaram que quanto mais jovem a árvore, maior a porcentagem de lenho juvenil encontrados em seus fustes. Conforme (SENFT, 1986) citado por LATORRACA & ALBUQUERQUE (2000), a presença do lenho juvenil na madeira, compromete em muito algumas de suas propriedades e na qualidade da mesma, como por exemplo na indústria de polpa e papel, a presença do lenho juvenil resulta num produto de baixa qualidade e de menor resistência ao rasgo. Ainda de acordo com SENFT (1986), no processo de laminação, geralmente toras do gênero *Pinus* com lenho juvenil não cortam bem, pois possuem largas faixas de lenho inicial e estreitas faixas de lenho tardio que tendem a causar trepidação na faca, resultando numa lâmina de superfície áspera, com variação na espessura e que apresenta defeitos na secagem.

Uma vez, conscientes da importância que o lenho juvenil exerce sobre a qualidade do produto final, o presente estudo, procurou promover a análise de parâmetros físicos de densidade (0%) e retratibilidade da madeira de *Pinus taeda*, com a intenção de delimitar a zona de transição entre o lenho juvenil e adulto no sentido medula casca.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Cientes da importância da presença do lenho juvenil relacionados à qualidade da madeira, vimos na literatura a presença de vários pesquisadores que obtiveram importantes informações em seus estudos sobre a análise dos parâmetros físicos, anatômicos e mecânicos na evidênciação do lenho juvenil. BENDTSEN (1978), citado por MUÑIZ (1993), ao comparar o lenho adulto com o lenho juvenil, concluiu que o lenho juvenil é caracterizado pela massa específica mais baixa, maior ângulo das microfibrilas, traqueóides mais curtos, menor contração transversal, maior contração longitudinal, maior proporção de lenho de reação, menor porcentagem de lenho outonal, paredes celulares mais finas, maior conteúdo de lignina e menor de celulose e menor resistência. Concluiu ainda que a mudança das características de madeira juvenil para adulta não se dava de maneira abrupta, mas sim gradativa, de maneira que sua demarcação não é muito clara. Seu período de formação de madeira juvenil varia segundo a espécie e condições de crescimento. TUSET & DURAN (1986), classificaram o lenho juvenil como um defeito proveniente de árvores que tiveram um rápido crescimento inicial em diâmetro. ZOBEL (1971), caracterizou os tipos de lenho juvenil e adulto baseado na evolução dos elementos anatômicos que os constituem. A madeira adulta refere-se ao lenho que apresenta traqueóides estabilizados em crescimento. Em concordância, MENDONÇA (1982), encontrou a estabilização do comprimento dos