

PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS DA MADEIRA DE (TOONA CILIATA) VISANDO SEU USO NA INDÚSTRIA MADEIREIRA

Alessandra De Oliveira Ribeiro (alebioribeiro@gmail.com) – DCF/UFLA; **Fábio Akira Mori** (morif@ufla.br) - DCF/UFLA; **Lourival Marin Mendes** (lourival@dcf.ufla.br) - DCF/UFLA

RESUMO: Devido á diminuição na oferta de madeira de espécies nativas consideradas nobres, por diversas restrições, vem impulsionando a investigação de espécies alternativas, a exemplo o cedro australiano (*Toona ciliata* M. Roem.). A espécie pertence à família Meliaceae, ocorre nas florestas tropicais da Austrália, explorada até a sua quase completa extinção. No Brasil, atualmente, é cultivada principalmente na região Sudeste, vem apresentando altas taxas de crescimento, comparando-se aos locais de origem. Assim, este trabalho foi realizado com o objetivo de estudar as propriedades químicas e físicas da madeira de cedro australiano, com idade de 4 anos, proveniente do município de Campo Belo, Sul de Minas Gerais. Foram quantificados os teores de holocelulose, lignina, extrativos e cinzas por meio de normas da ABTCP (1974). As propriedades físicas de densidade básica e retratibilidade foram determinadas segundo as normas NBR 11941-02 e NBR 7190-97, respectivamente, sendo avaliado o comportamento dessas nas direções axial e radial. Os teores de holocelulose, lignina, extrativos e cinzas foram determinados em 66,01%, 20,46%, 12,81% e 0,91%, respectivamente. A densidade básica média da madeira de cedro australiano foi de 0,31 g/cm³. A contração volumétrica variou na direção axial das árvores de cedro australiano, diminuindo da base em direção ao topo, e também na direção medula - casca. As contrações tangenciais, radiais, longitudinais e volumétricas apresentaram valores coerentes com de outras espécies de folhosas, diferenciando-se apenas quanto ao coeficiente de anisotropia, apresentando este valor superior.

Palavras-chave: propriedades físicas e químicas, cedro australiano, Campo Belo.

CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES WOOD OF THE (TOONA CILIATA) AIMING AT ITS USE IN THE LUMBER INDUSTRY

ABSTRACT: The decrease in the offer of wood of native species considered noble, for several restrictions, has been fostering the investigation of alternative species, such as the Australian Cedar (*Toona ciliata* M. Roem.). The species belongs to the Meliaceae family, occurs in the tropical forests of Australia, explored until its almost complete extinguishing. In Brazil, currently, it is cultivated mainly in the Southeastern region, comes presenting high taxes of growth, comparing itself it the origin places. The objective of this work was to study the properties chemical and physical of the Australian Cedar wood, with age of 4 years, originating from three municipal districts Campo Belo in the South of Minas Gerais. The holocellulose, lignin, extractive and ashes contents were quantified through ABTCP 's norms (1974). The physical properties of basic density and shrinkage were determined according to the NBR 11941 - 02 (ABNT, 2003) and NBR 7190 - 97 (ABNT, 1997) norms, respectively. The behavior of those, in the axial and radial directions, was evaluated. The holocellulose, lignin, extractive and ashes contents were determined in 66,01%, 20,46%, 12,81% and 0,91%, respectively. The average basic density of the Australian Cedar wood was 0,31 g/cm³. The volumetric contraction varied in the axial direction of the trees of Australian cedar, diminishing of the base in direction to the top, and also in the direction marrow-peel way. Tangential, radial, longitudinal and volumetric the contractions had only presented coherent values with of other species of heartwood, differentiating themselves how much to the anisotropy coefficient, presenting this superior value.

Keywords: properties chemical and physical, Australian Cedar, Campo Belo.

1. Introdução

O mercado brasileiro revela um cenário real de déficit de madeira, devido à produção e a grande demanda por essa matéria-prima. Uma alternativa bastante viável afim de, suprir a falta deste recurso iniciou-se com os reflorestamentos, espécies como *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp., destacaram-se no setor florestal brasileiro, possibilitando a produção de um material com características que podem ser manejadas adequadamente para um determinado uso. Porém, ao se pensar em reflorestamentos com espécies consideradas nobres, volta-se à falta de recurso adequado para suprir o mercado efetivamente e outras espécies florestais poderiam ser promissoras e tecnologicamente interessantes no abastecimento de madeira para o país. O cedro australiano (*Toona ciliata*) surge como uma opção ao uso de madeiras nobres nativas, como, por exemplo, o mogno (*Swietenia macrophylla*) e o cedro (*Cedrella odorata*). Sua madeira é descrita no meio científico como possuindo características intermediárias entre o mogno e o cedro, em termos de qualidade e utilizações.

O cedro australiano é uma espécie florestal pertencente à família Meliaceae, com grande potencial para silvicultura comercial brasileira (Ares e Fownes, 2000). Quanto aos aspectos inerentes à madeira, estudos apontam grande potencialidade de utilização dessa espécie de cedro na produção de produtos de maior valor agregado.

A espécie foi introduzida no Brasil onde encontrou condições edafoclimáticas favoráveis ao seu desenvolvimento. O cedro australiano apresenta bom crescimento em regiões de 500 a 1.500 m de altitude e com regime pluviométrico de 800 a 1.800 mm/ano, com dois a seis meses de estiagem, apresentando um bom desenvolvimento em plantios de regiões com 4.000 mm de precipitação anual. Tolerância geada leve de curta duração. A temperatura para o seu desenvolvimento fica em torno de 20 a 26°C, no entanto, a espécie sobrevive a temperaturas mínimas absolutas pouco abaixo de 0°C. A implantação da cultura é economicamente viável e confere um investimento rentável ao produtor, segundo análise econômica de Pinheiro et al. (2003).

A madeira apresenta coloração marrom avermelhada, boa durabilidade, de fácil secagem e armazenamento. O cedro australiano apresenta uma ampla utilização, como por exemplo, na construção de móveis de luxo e embarcações, na produção de compensados, laminados, ornamentos de interior, marcenaria, instrumentos musicais, caixas e engradados, entre outros. Relata-se também a extração de taninos e de componentes utilizados na produção de inseticidas, essência para a indústria de perfumaria e cosméticos e medicamentos (World Agroforestry Centre, 2009).

A composição química (Sjostron, 1993) e a determinação da densidade básica e retratibilidade (Vital, 1984) formam os parâmetros que constituem a base para quaisquer estudos tecnológicos que sejam efetuados na madeira, auxiliando a interpretação e permitindo empregá-la corretamente para determinado tipo de uso.

Segundo Panshin e De Zeeuw (1980) a densidade básica é uma característica resultante da interação entre as propriedades químicas e anatômicas da madeira, portanto, as variações na densidade são provocadas por diferenças nas dimensões celulares, das interações entre fatores e pela quantidade de componentes extraíveis presentes por unidade de volume.

Apesar da grande importância da madeira e seus usos citados acima, informações tecnológicas sobre a madeira do cedro australiano são escassas, visando contribuir para o conhecimento da espécie, objetivou-se analisar a densidade, retratibilidade e quantificar os principais componentes químicos: (teores de holocelulose, lignina, extrativos e cinzas) do cedro australiano provenientes do município de Campo Belo, Minas Gerais.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado no município de Campo Belo, localizado na região sul do estado de Minas Gerais, a altitude do local de plantio é de 945 m, o clima tropical é de altitude