



CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA MADEIRA DE *Cupressus lusitanica*

¹Caio Cesar Faedo de Almeida (caio-almeida@florestal.eng.br), ¹Camilla Gabriela Melo Ampessan (camillaampessan@hotmail.com), ¹Alana Spanhol (alana_spanhol@hotmail.com), ¹Bruna Lais Longo (bruna.lais@florestal.eng.br), ²Polliana D'Angelo Rios (a2pdr@cav.udesc.br), ²Alexsandro Bayestorff da Cunha (a2abc@cav.udesc.br)

Universidade do Estado de Santa Catarina

Centro de Ciências Agroveterinárias – Departamento de Engenharia Florestal

¹Pós-graduando; ²Professor Doutor

RESUMO: A espécie *Cupressus lusitanica*, conhecida popularmente como cipreste apresenta crescimento rápido e fácil adaptação aos solos brasileiros. Sua exploração é devida às boas características mecânicas que esta madeira apresenta, porém as mais diversas utilizações desta espécie ainda não foram exploradas de acordo com suas características químicas. Tendo em vista o conhecimento da utilização do *Cupressus lusitanica*, este trabalho teve como objetivo a caracterização dos componentes químicos da madeira desta espécie. O material caracterizado foi proveniente da Empresa Gateados Florestal, oriundo de um povoamento de 19 anos de idade. Foram obtidas 42 toras, dentre estas, foram selecionadas cinco toras pertencentes às árvores dominantes para a realização das análises químicas. Foram obtidos os extrativos totais, grau de ataque em hidróxido de sódio, teor de cinzas, teor de lignina e também foi calculado por diferença dos demais componentes químicos o teor de holocelulose. O resultado obtido para análise da madeira de *Cupressus lusitanica* apresentou teores de extrativos totais de 4,08%, grau de ataque em hidróxido de sódio de 18,82%, teor de cinzas de 0,51%, teor de lignina Klason de 36,21% e holocelulose de 59,19%.

Palavras Chave: extrativos, cinzas, lignina

CHEMICAL CHARACTERIZATION OF *Cupressus lusitanica* WOOD

ABSTRACT: The *Cupressus lusitanica*, popularly known as cypress has fast growth and easy adaptation in Brazilian soils. Its exploration is due to the good mechanical characteristics that this wood has, but the most diverse uses of this species have not yet been explored according to their chemical characteristics. Given the knowledge of the use of *Cupressus lusitanica*, this study aims to characterize the chemical constituents of the wood of this species. The material is characterized from the Company Gateados Florestal, from a population of 19 years old. Were obtained 42 logs, among these, five logs belonging to dominant trees for the chemical analyzes were selected. Total extractives, degree of attack at sodium hydroxide, ash content and lignin content were obtained, and holocellulose content was calculated by difference from the other chemical components. The analysis result for the *Cupressus lusitanica* timber showed values of total extractives of 4.08%, degree of attack at Sodium hydroxide 18.82%, ash content of 0.51% Klason lignin content of 36.21% and 59.19% holocellulose.

Keywords: extractives, ash, lignin.

1. INTRODUÇÃO

Segundo IWAKIRI *et al.* (2012a) na região sul do Brasil os plantios florestais com espécies de *Pinus taeda* e *Pinus elliottii* são as principais fontes de matéria-prima para as industriais madeireiras, onde estão instaladas as principais fábricas de painéis do Brasil, assim como importantes indústrias de celulose e papel e movelaria.

Para reduzir as dependências de madeiras de pinus e eucalipto, o setor de base florestal tem investido em pesquisas nas áreas de silvicultura e tecnologia da madeira em busca de espécies alternativas de rápido crescimento para a produção de madeira (IWAKIRI *et al.*, 2012b). Da mesma forma TRIANOSKI *et al.*, (2013) destacam a necessidade de estudos relacionados à utilização de espécies alternativas, a fim de aumentar a diversidade e volume de matéria prima ofertada ao mercado madeireiro.

Proporcionando o desenvolvimento de novos produtos e a melhoria das propriedades físicas e mecânicas, os quais são fatores primordiais ao desenvolvimento tecnológico e econômico (TRIANOSKI *et al.*, 2013).

Dentre as espécies de coníferas não usuais algumas como as espécies de pinus tropicais, tais como *Pinus maximinoi*, *Pinus oocarpa*, *Pinus tecunumannii* (IWAKIRI *et al.*, 2012a), a *Cryptomeria japonica* (TRIANOSKI *et al.*, 2013) e também o *Cupressus lusitanica* (OKINO *et al.*, 2008) apresentam características adequadas ao fornecimento de matéria-prima alternativa à produção de produtos de madeira com comprovada viabilidade técnica frente às normas e requisitos internacionais (IWAKIRI *et al.*, 2012b; TRIANOSKI *et al.*, 2013).

Dentre as espécies citadas pode-se destacar o *Cupressus lusitanica* Mill., popularmente conhecido como cipreste, o qual apresenta características tecnológicas adequadas ao uso madeireiro e aptidão ao cultivo na região sul do Brasil. A espécie apresenta cultivos experimentais nos Estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e no Distrito Federal em regiões de altitudes variando de 800 a 1600 metros e temperatura média anual de 17°C (FOELKEL e ZVINAKEVICIUS, 1978; XAVIER *et al.*, 2012; PEREIRA e HIGA, 2003; SHIMIZU *et al.*, 1995; OKINO *et al.*, 2008).

Acredita-se que a espécie *Cupressus lusitanica* é derivada de dois gêneros *C. lindleyi* ou de *C. Bentharii* originárias do México e Guatemala (FOELKEL e ZVINAKEVICIUS, 1978).

PEREIRA e HIGA (2003) descrevem que a espécie apresenta crescimento rápido, com produtividade média de 30m³ ha.ano⁻¹ no estado de São Paulo, onde o crescimento pode superar o de *Pinus elliotti* var. *elliottii*.

A madeira de cipreste devido seu potencial de crescimento vem sendo estudada para caracterização dos aspectos tecnológicos e sua utilização como madeira serrada, polpa celulósica, painéis reconstituídos, além de estudos em melhoramento genético visando à utilização em diversos fins (FOELKEL e ZVINAKEVICIUS, 1978; HASLETT, 1986; NG'ANG'A, 1992; OKINO *et al.*, 2004; OKINO *et al.*, 2005).

A madeira de *Cupressus lusitanica* apresenta características como grã reta, textura fina, média a baixa densidade, baixa retratibilidade, secagem rápida ao ar e excelente estabilidade dimensional, fácil trabalhabilidade e aceita bem colas, vernizes e pinturas (PEREIRA e HIGA, 2003; OKINO *et al.*, 2010; ROQUE *et al.*, 2010).

PEREIRA E HIGA (2003) afirmam que o *C. lusitanica* quando comparado com *Pinus elliottii* possui estabilidade dimensional semelhante e em relação à composição química apresenta maiores valores de lignina e extrativos totais.

Entretanto, BUFALINO *et al.* (2012) destaca que para a promoção do uso tecnológico adequado e racional da madeira, faz-se necessária a determinação e quantificação de suas propriedades químicas de forma exata. Tendo em vista a influência direta nas implicações tecnológicas da madeira.

Segundo KLOCK *et al.* (2005) a composição química e distribuição dos elementos químicos da madeira variam de acordo com o local de plantio, entre árvores de mesma espécie e dentro da mesma árvore. Sendo que a constituição química pode ainda, variar conforme o tipo de madeira, entre tecidos normais ou diferenciados, sejam estes a presença de nós, medula ou tecidos de reação.