



Caracterização química da madeira de *Eucalyptus dunnii* MAIDEN

¹**Helena Cristina Vieira**(lenacristin@hotmail.com), ²**Daniella Del Castanhel Knies**(daniknies@hotmail.com), ³**Poliana D' Angelo Rios**(a2pdr@cav.udesc.br), ⁴**Martha Andreia Brand**(a2mab@cav.udesc.br)

^{1,2,3,4}**Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC**

Departamento de Engenharia Florestal e Endereço: Avenida Luiz de Camões, 2090 - Conta Dinheiro - 88.520000
Lages - SC

RESUMO: Neste trabalho objetivou-se caracterizar quimicamente a madeira de *Eucalyptus dunnii*. O material foi coletado com idade de 13 anos no Município de Palmeiras, SC. Após a coleta, o material foi triturado em moinho do tipo martelo e peneirado para padronização das partículas em tamanho 40/60 mesh. Posteriormente as partículas foram mantidas em sala de climatização. Para a análise química, com quatro repetições, foi determinado o teor de extrativos totais (etanol-tolueno (1:2); etanol e água), cinzas, lignina e extrativos em etanol-tolueno de acordo com as normas da NBR 14660, TAPPI T413, TAPPI T222 OM-88 e ASTM D-1107-94 respectivamente. O teor de holocelulose foi determinado por diferença dos demais componentes. De acordo com os resultados, o teor médio para extrativos em etanol-tolueno (1:2) foi de 2,4%, para etanol de 4,4%, para água de 2,5% e para os extrativos totais foram de 9,3%. O teor de cinzas de 1,1%, o teor de lignina de 22,1% e teor de holocelulose obtido por diferença dos demais componentes (extrativos totais, lignina e cinzas) foi de 67,6 %.

Palavras Chave: eucalipto, extrativos, lignina, análise química.

Chemical characterization of *Eucalyptus dunnii* MAIDEN

ABSTRACT: This work aimed to chemically characterize the *Eucalyptus dunnii*. The material was collected under the age of 13 years at the City of Palmeiras, SC. After collection, the material was triturated type hammer mill and sieved to standardization of particles in size 40/60 mesh. Subsequently, the particles were kept in a room climate room. For chemical analysis, with four replications was determined the content of extractives (ethanol - toluene (1:2), ethanol and water), ash, lignin and extractives in ethanol - toluene according to the standards of NBR 14660, TAPPI T413, TAPPI T222 OM - 88 and ASTM - D 1107-94 respectively. The holocellulose content was determined by difference from the other components. According to the results, the average content for extractive in ethanol - toluene (1:2) was 2,4 % for ethanol 4,4% to 2,5% water for total extractives were 9,3%. The ash content of 1,1%, the lignin content of 22,1 % and holocellulose content obtained by difference from the other components (extractives, lignin and ash) was 67,6 %.

Keywords: Eucalyptus, extractives, lignin, chemical analysis.

1. INTRODUÇÃO

Devido à redução da disponibilidade mundial de madeiras advindas de florestas tropicais, o gênero *Eucalyptus* passou a abastecer as indústrias madeireiras (ASSIS, 1999). De acordo com a ABRAF (2013) em 2012, a área total de plantios de *Eucalyptus* era de 5.102.030 hectares, sendo que deste total, 645.965 hectares estão no Estado de Santa Catarina.

O gênero *Eucalyptus* está sendo amplamente explorado no Brasil, devido algumas de suas características, entre elas as principais são o rápido crescimento, a alta produtividade, a grande variedade de espécies que permite a adaptação do gênero em diferentes condições ambientais e por ser uma madeira versátil que pode atender diferentes mercados consumidores (BARROS, 2000).

A espécie *Eucalyptus dunnii* ocorre naturalmente em pequenas áreas no Noroeste de Nova Gales do Sul e no Sudeste de Queensland nas latitudes 28° a 30° 15'S e altitudes de 300 a 750 m (EMBRAPA, 1986). Foi introduzida no Brasil através de plantações piloto e parcelas experimentais estabelecidas pelo Instituto de Pesquisas Florestais e Instituto Florestal (FERREIRA, 1979) e por apresentar no Sul do Brasil o favorecimento do plantio da espécie em detrimento da resistência da mesma a geada (Higa et.al.,2000)

A caracterização química da madeira tem como objetivo quantificar seus componentes, sendo estes, diretamente relacionados com as suas propriedades. De acordo com Burger e Richter (1991) através caracterização química da madeira é possível determinar sua qualidade de acordo com um objetivo específico.

A madeira é composta por holocelulose, lignina, extrativos e cinzas. Holocelulose é como se denomina o conjunto composto por celulose e hemicelulose. A celulose é um polímero linear de alto peso molecular constituído de β - D-glucose, e as hemiceluloses são polissacarídeos associados com as microfibrilas de celulose e a lignina em tecidos vegetais (BURNES, 2000). Já a lignina pode ser definida como sendo um polímero tridimensional, rígido e duro que confere resistência à compressão para a madeira, sendo constituída por unidades fenilpropano (GULLICHSEN E PAULAPURO, 2000).

Diferentemente da lignina e da holocelulose os extrativos são compostos químicos acidentais da parede celular geralmente são formados por ácidos graxos, fenóis, terpenos, esteróis, resinas ácidas, resinas, ceras e outros compostos orgânicos (ROWELL et al. 2005).Influenciam

Cinzas são os componentes inorgânicos da madeira, modificam o pH da madeira e consequentemente podem influenciar na resistência e coesão da linha de cola (IWAKIRI, 2005)

O objetivo deste trabalho foi caracterizar quimicamente a madeira de *E. dunni* por meio da determinação da holocelulose, extrativos totais, lignina e cinzas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Preparação das amostras para a análise química

Para as análises químicas foi realizada a preparação das amostras, para tal, seguiu-se a coleta, padronização e climatização das partículas.

2.1.1 Coleta da madeira

As amostras de madeira foram fornecidas pela empresa Klabin, na forma de toras com comprimento de 2,40 m e diâmetro variando entre 20 e 30 cm. A coleta foi realizada no Município de Palmeiras, em Santa Catarina, com coordenadas de latitude: 27° 34' 58" S e longitude: 50° 09' 34" W. O clima é considerado mesotérmico úmido, com temperatura média de 15°C e altitude média de 886 m.

2.1.2 Padronização das partículas