

TEORES DE HOLOCELULOSE, LIGNINA E EXTRATIVOS DE CINCO ESPÉCIES COMERCIAIS NATIVAS DO BRASIL.

Antônio José Vinha Zanuncio (ajvzanuncio@yahoo.com.br) - UFV; **Danila Moraes de Carvalho** (carvalho.danila@gmail.com) - UFV; **Allan Motta Couto** (allan_floresta@yahoo.com.br) - UFLA; **Jorge Luiz Colodette** (colodett@ufv.br) - UFV

RESUMO: O Brasil possui espécies nativas de grande valor comercial, contudo a falta de estudos evita o uso e a valorização de suas madeiras. Este trabalho teve como objetivo estudar os teores extrativos, de lignina e de hemicelulose de cinco espécies nativas usadas para diversos fins. As espécies utilizadas foram bracatinga (*Mimosa scabrella*), angico (*Anadenantera perigrina*), angelim (*Andira anthelmia*), peroba (*Aspidosperma polyneurom*) e paricá (*Schizolobium amazonicum*). O teor de extrativos foi obtido conforme norma Tappi T264 om-82; o de lignina foi determinado pelo método Klason, modificado com o procedimento proposto por Gomide e Demuner (1986) e o de holocelulose pelo método da diferença. Os teores de extrativos, holocelulose, lignina solúvel e insolúvel foram de 2,34 %, 68,08%, 1,79% e 27,79% para *Mimosa scabrella*; de 8,8 %, 63,31%, 1,37% e 26,22% para *Anadenantera perigrina*; de 12,9%, 59,36%, 1,30% e 26,44% para *Andira anthelmia*; de 2,51%, 61,47%, 2,04% e 33,99 para *Aspidosperma polyneurom* e de 2,92%, 71,28%, 1,22% e 24,58% para *Schizolobium amazonicum*. Esses dados podem permitir direcionar estudos futuros para potencializar o uso dessas espécies. *Aspidosperma polyneurom* por seu alto teor de ligninas tem uso recomendado para produção de carvão; *Schizolobium amazonicum* e *Mimosa scabrella* por seu alto teor de polissacarídeos podem ser estudadas para produção de celulose e papel, por fim *Anadenantera perigrina* e *Andira anthelmia* podem ser usadas para produção de extrativos.

Palavras-chave: Holocelulose, lignina e extrativos

LEVELS OF HOLOCELLULOSE, LIGNIN AND EXTRACTIVES OF FIVE COMMERCIAL NATIVE PLANTS TO BRASIL

ABSTRACT: Brazil has native species with high commercial value, but the lack of studies reduces the use and value of its timber. This work aimed to study the extractives, lignin and holocellulose contents of five native plants used for various purposes in this country. The species used were *Mimosa scabrella*, *A. peregrina*, *Andira anthelmia*, *Aspidosperma polyneurom* and *Schizolobium amazonicum*. The content of extractives was obtained based on Tappi T264 om-82 norms; the lignin was determined with the Klason method modified according to Demuner and Gomide (1986) and the holocellulose by the method of difference. The content of extractives, holocellulose and lignin soluble and insoluble were 2.34%, 68.08%, 1.79% and 27.79% for *M. scabrella*; 8.8%, 63.31%, 1.37% and 26.22% for *A. peregrina*; 12.9%, 59.36%, 1.30% and 26.44% for *A. anthelmia*; 2.51%, 61.47%, 2.04% and 33.99 for *Aspidosperma polyneurom* and 33.99 and 2.92%, 71.28%, 1.22% and 24.58% for *S. amazonicum*. These data may allow direct future studies to increase the use of these species. *Aspidosperma polyneurom* can be recommended for charcoal production by its high content of lignin; *S. amazonicum* and *M. scabrella* can be studied for pulp and paper due to its high content of polysaccharides and *A. peregrina* and *A. anthelmia* can be used to produce extractives.

Keywords: holocellulose, lignin and extractives.

INTRODUÇÃO

A bracatinga (*Mimosa scabrella*) é uma espécie das regiões de clima frio do Brasil. A maior área contínua de ocorrência é a Região Sul, com altitudes acima de 700 m, temperaturas médias anuais de 13 a 18,5° C e sem déficit hídrico (Rotta, 1990). É considerado por Baggio et al. (1986), como o sistema de produção de lenha mais antigo do sul do País. A bracatinga é uma árvore perene-fólia, com altura variando entre 4 e 18 m e DAP entre 20 e 30cm.

O Angico (*Anadenanthera peregrina*) é uma planta decídua e melhor se desenvolve na presença da luz (heliófita). Possui uma altura de 14 a 22m, dotada de copa frondosa e aberta. O tronco é curto e cilíndrico com casca rugosa e pouco partida, de 40 a 80cm de diâmetro (LORENZI et al., 1992).

O Angelim (*Andira anthelmia*) é encontrada normalmente em campos abertos, com pouca frequência. Árvore de médio porte, 14 a 18 metros de altura. Muito usada para arborização urbana e seus frutos são atrativos para a fauna, mamíferos terrestres e morcegos. Floresce em Julho a Agosto, os frutos permanecem na árvore muitos meses, caindo um pouco antes da floração.

A Peroba (*Aspidosperma polyneuron*) é uma espécie brasileira caducifólia, de desenvolvimento lento, de madeira dura, que chega a atingir de 20 a 30 m de altura com o tronco ereto o que lhe confere a categoria de madeira de corte. Ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rondônia (LORENZI et al., 1992).

O Paricá (*Schizolobium amazonicum*) ocorre na Amazônia brasileira, venezuelana, colombiana, peruana e boliviana. No Brasil, é encontrado nos estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Rondônia, em solos argilosos de florestas primárias e secundárias, tanto em terra firme quanto em várzea alta. Ocorre em altitudes de até 800m. Possui uma madeira de baixa densidade (COSTA et al 1998).

Extrativos são compostos da madeira não pertencentes à parede celular com baixa ou média massa molecular, encontrados em pequenas quantidades e podem ser extraídos em água e solventes orgânicos neutros e presentes, principalmente, na casca. Incluem óleos essenciais, resinas, taninos, graxas e pigmentos (GARDNER e HILLIS et al., 1962). Alguns extrativos como ácidos resinosos e polifenóis reagem com o hidróxido de sódio do licor negro durante o processo de polpação, reduzindo a carga álcali e dificultando o processo de fabricação de polpa celulósica. No entanto, alguns extrativos podem aumentar o poder calorífico da madeira para produção de energia (ALMEIDA e SILVA et al., 2001). Os extrativos de folhosas e coníferas diferem entre si. O primeiro grupo possui terpenos e seus derivados, graxas, ceras, taninos, flavonóides e outros compostos como aminoácidos, açúcares solúveis e alcalóides em sua constituição (D'ALMEIDA et al., 1988). O segundo grupo tem, geralmente, todas as classes de terpenos, exceto os sesterpenos, que são raros. A terebintina, óleo volátil das coníferas, consiste, principalmente, de monoterpenos, sendo o α -pineno, β -pineno e limoneno os mais importantes (ONAYADE et al., 1998).

As ligninas são compostas de natureza aromática e tridimensional baseadas estruturalmente em três tipos de álcoois que possuem unidades de fenil-propano ligadas a grupos metoxílicos e hidroxílicos, dependendo do tipo de madeira e com elevado peso molecular (TRUGILHO et al., 1996). As unidades de fenil-propano são unidas por ligação éter (C-OC), que são mais fracas ou carbono-carbono (C-C), mais fortes. O primeiro grupo é dominante, pois representa 2/3 ou mais das ligações das ligninas (SJOSTROM et al.1993). A maioria das ligninas se encontra na parede secundária da