



CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E FÍSICO-QUÍMICA DE AMOSTRAS DE MADEIRA

SERRADA APREENDIDAS PELO IBAMA/MMA VISANDO SEU DESTINO FINAL

APROPRIADO

¹**Karem Santos da Silva** (karem_monaliza@hotmail.com); ¹**Maila Janaína C. De Souza** (mailajcsouza@gmail.com); ¹**Gleidson Ribeiro da Silva** (gleidsonribeiro_1989@hotmail.com); ¹**Solange Rafaela R. R. Scheidegger** (solangerafaela@outlook.com); ¹**Celine Raphaela V. Perdigão** (celinerapha.2@hotmail.com); ¹**Alisson R. Albuquerque** (alissonrangel@uepa.br); ²**Lucas de Medeiros Geovane Santana** (lgeovane@gmail.com); ²**Diego Lima Aguiar** (lima.diego.raiuga@gmail.com); ²**Juliano José Mota da Rocha** (rjulianoj@gmail.com).
¹**Universidade do Estado do Pará – Campus Marabá**

Depto de Tecnologia e Ciências Naturais: Av. Hiléia, s/n – Agrópolis do INCRA, Marabá, PA, Brasil.

Graduando/Docente

² **Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós**

Depto de Tecnologia da Madeira: Rua Vera Paz s/n – Bairro Salé, Santarém, PA, Brasil.

Graduando

RESUMO: A floresta amazônica tem uma vasta biodiversidade de espécies arbóreas nativas, entretanto a falta de conhecimento das características dessas espécies implica no seu uso, dificultando assim o seu destino final. A caracterização anatômica e a descrição físico-química são parâmetros que permitem uma melhor adequação a um determinado uso da madeira e a sua empregabilidade. O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar as características anatômicas, físicas (densidade aparente e retratibilidade volumétrica) e químicas (teores de extrativos, holocelulose e lignina) para auxiliar no destino do grande volume de madeira serrada, dispostas em 16 pilhas, no pátio da SEMMA-Marabá pelo IBAMA/MMA. Os parâmetros anatômicos foram mensurados e analisados de acordo com as normas da IAWA Comettee, os físicos pela NBR 7190 e os químicos pela TAPPI. As espécies estudadas foram *Bertholletia excelsa* Bonpl., *Bagassa guianensis* Aubl., *Manilkara huberi* Ducke. e *Vouacapoua americana* Aubl., Dentre as espécies estudadas, a *M. huberi* apresentou o maior valor de densidade (0,98 g/cm³) e maior espessura de parede. *B. Guianensis* e *M. Huberi* apresentaram baixos valores de extrativos, porém altos de holocelulose, já *B. excelsa*, alto percentual de extrativos e baixo de lignina. Uma caracterização do material apreendido em função de suas características é a resposta para dar um destino correto e evitar a constante concentração nos pátios e sua consequente biodeterioração.

Palavras Chave: fibras, anatomia do lenho, física da madeira e química da madeira.

ANATOMICAL CHARACTERIZATION AND PHYSICAL-CHEMICAL SAMPLES OF LUMBER SEIZED BY IBAMA / MMA APPROPRIATE SEEKING YOUR FINAL DESTINATION

ABSTRACT: The Amazon rainforest has vast biodiversity of native tree species; however the lack of knowledge of the characteristics of these species implies its use, thus hindering their final destination. The anatomical characterization and chemical and physical description are parameters that allow a better fitness for a particular use of wood and employability. The objective of this study was to evaluate the anatomical, physical characteristics (bulk density and volumetric shrinkage) and chemical (levels of extractives, holocellulose and lignin) to assist in target large volume of lumber, arranged in 16 stacks in the courtyard of SEMMA Maraba - IBAMA / MMA . The anatomical parameters were measured and analyzed in accordance with the rules of IAWA Comettee, physicists by NBR 7190 and chemists by TAPPI. The species studied *Bertholletia excelsa* Bonpl., *Bagassa guianensis* Aubl., *Manilkara huberi* Ducke. e *Vouacapoua americana* Aubl. Among the species studied, *M. huberi* showed the highest density (0.98 g/cm³) and increased wall thicknes. *B. guianensis* and *M. huberi* showed low levels of extractives, however high holocellulose, as *B. excelsa*, a high percentage of low lignin and extractives. A characterization of the material seized in terms of its features is the answer to give a correct destination and avoid the constant concentration in the courtyards and its consequent biodegradation.

Keywords: fibers, wood anatomy, physical wood and wood chemistry

1. INTRODUÇÃO

Uhl *et al* (1997) afirmam que a partir dos anos 60 e 70, o governo brasileiro através de grandes projetos de colonização, incentivou a intensa exploração na Amazônia, os grandes responsáveis por dar impulso a essa exploração foi a abertura de estradas como a Belém-Brasília e Cuiabá-Santarém, que permitiram acesso a essas áreas, além da madeira da região amazônica ser abundante e apresentar baixo custo, chegando até mesmo a ser gratuita em algumas circunstâncias.

De acordo com Hummel *et al* (2010) na Amazônia legal só em 2009 foram gerados 203,702 empregos diretos e indiretos e uma receita bruta de mais ou menos R\$ 4.940.000,39 em contrapartida 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira foram extraídos, desse total 47% veio do Estado do Pará, BARROS *et al* (2002) afirmam que nenhum outro Estado teve tanta importância quanto o Pará, segundo ele só em 1996 haviam mais de duas mil serrarias que produziam juntas mais da metade de toda madeira em tora do país, ele ressalta que a Amazônia brasileira possui um volume estimado de aproximadamente 60 bilhões de m³ de madeira, o que valeria mais ou menos 4 trilhões de reais em madeira serrada.

De modo geral, o Brasil possui um grande potencial florestal, e as indústrias deste setor veem alcançando significativos aumentos no campo de exportação. Em 1998 apenas 14% do volume total de madeira produzida eram destinadas à exportação; em 2004, esse índice subiu para 36%, e este aumento expressivo pode ser explicado pelo câmbio favorável e a demanda por madeira da Amazônia no mercado europeu HUMMEL *et al* (2010), embora a madeira ainda enfrente alguns empecilhos em sua comercialização, como a falta de conhecimento técnico que ocasiona um desempenho muitas vezes insatisfatório, além da derrubada predatória e ilegal, ZENID(2009).

O processo industrial da madeira vem se tornando mais eficiente o que provoca uma demanda maior por matéria-prima para manter essa capacidade produtiva, em média 65% de uma tora serrada é desperdiçada, cujo resíduo é descartado sem nenhuma outra utilidade embora exista na Legislação Brasileira responsabilidade da empresa quanto à estocagem, tratamento e remoção dos resíduos de modo a conservar o meio ambiente FEITOSA (2012).

O conhecimento das características físicas, químicas e anatômicas da madeira permite uma correta destinação da madeira, BRITO (1977), por exemplo, classifica madeira para produção de carvão baseado em características anatômicas, ele afirma que carvões com melhores propriedades químicas são feitos a partir de madeiras que possuem alto teor de lignina, já VIDAURRE (2010) afirma que quanto maior a densidade da madeira maior a energia contida por unidade de volume, desse modo madeiras mais densas são as mais indicadas para queima. Através desses tipos de análises é possível estabelecer relações que serão fundamentais na hora da escolha de uma madeira para determinado fim.

O objetivo deste trabalho é analisar as características físicas, químicas e anatômicas de 04 madeiras apreendidas pelo IBAMA/MMA de modo a evidenciar seu melhor uso e apontar uma destinação adequada a cada espécie.

2. METODOLOGIA

2.1 Material de estudo

A madeira utilizada neste estudo foi doada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, sendo esta oriunda de apreensões realizadas no decorrer dos anos de 2010 e 2011. Estavam empilhadas ao ar livre no pátio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA (Fiel Depositário), expostas ao sol e em contato direto com o solo.

As espécies encontradas e utilizadas neste estudo foram: Castanheira (*Bertholletia excelsa* Humb (Bonpl)); Tatajuba (*Bagassa guianensis* Aubl); Maçaranduba (*Manilkara huberi* Ducke.) e Acajú (*Vouacapoua americana* Aubl)