

Desdobro de espécies nativas em serraria móvel

Talita Baldin¹; Bruno Semensato¹; Edy Eime Pereira Baraúna¹; Evandro Machado²; Cassiano Cardoso Costa Soares²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG-ICA; ² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Resumo: Madeiras de espécies nativas apresentam dificuldades na hora do desdobro apresentam grande potencial para o mercado de serrados, devido ao alto valor agregado deste material. Para realização deste trabalho foram utilizadas cinco espécies nativas de domínios fitogeográficos brasileiros: *Cabralea canjerana*, *Maprounea guianensis*, *Qualea megalocarpa*, *Siphoneugena densiflora* e *Brosimum glaucum*. As toras foram desdobradas tangencialmente em blocos utilizando serraria móvel. Os maiores valores de rendimento são reportados para *Maprounea guianensis* (41,55%) e os menores para *Qualea megalocarpa* (31,20%), ainda na condução do experimento verificou-se que a porcentagem de casca influenciou nos resultados de rendimento.

Palavras-chave: Serraria Portátil, Rendimento de Madeira, Madeira Nativa.

Yield of Wood of Native Species in Mobile Sawmill

Abstract: Exploitation Abstract: Native woods have great potential for the sawn market, due to the high added value of this type of wood. To perform this work five native species of Brazilian phytogeographic domains were used: *Cabralea canjerana*, *Maprounea guianensis*, *Qualea megalocarpa*, *Siphoneugena densiflora* and *Brosimum glaucum*. The logs were tangentially split into blocks using a mobile sawmill. The highest yield values are reported for *Maprounea guianensis* (41.55%) and the lowest for *Qualea megalocarpa* (31.20%), while conducting the experiment found that the percentage of bark influenced the yield results.

Keywords: Portable Sawmill, Wood Yield, Native Wood.

1. INTRODUÇÃO

A madeira ao ser processada gera resíduos em forma de costaneiras, serragem e pontas de peças. Tais resíduos são contabilizados como desperdício de matéria-prima e não agregam valor a um material tão nobre, como é a madeira. A escolha de uma metodologia de desdobro adequada pode reduzir a formação de resíduos e, conseqüentemente, aumentar lucros com o processamento do material (Garcia et al., 2012; Juízo et al., 2018).

Madeiras de espécies nativas apresentam dificuldades no momento do desdobro, o excesso de defeitos e o desconhecimento de metodologias específicas implicam em perdas de rendimento. As espécies tropicais por exemplo, apresentam grande potencial para o mercado de madeira serrada, e por isso carecem de mais estudos tecnológicos (Juízo et al., 2018; Biasi e Rocha, 2007).

O desdobro de toras em tábuas, pranchas, vigas e outras peças agrega grande valor comercial as madeiras, podendo chegar a uma valorização da ordem de 200% sobre o valor de comercialização das toras brutas. O desdobro de madeira, ainda na propriedade, pode ser eficiente para pequenos proprietários que desejam aumentar sua renda, desta forma, uma alternativa é a utilização de serraria móvel, sendo esta de fácil manutenção, baixo custo e alta eficiência (Magalhães et al., 2007).

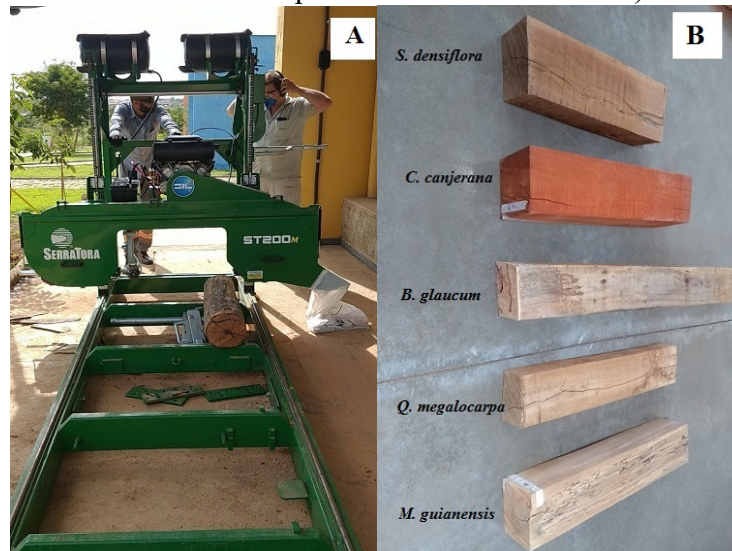
Neste contexto este trabalho buscou avaliar o rendimento da madeira de espécies nativas em serraria móvel, quando desdobradas em blocos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As espécies usadas no experimento foram *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. (Canjerana), *Maprounea guianensis* Aubl. (Bonifácio, Cascudinho), *Qualea megalocarpa* Stafleu (Pau-terra), *Siphoneugena densiflora* O.Berg (Maria-preta, Murta) e *Brosimum glaucum* Taub. (Leiteira, Mamacadela). As toras foram obtidas em área florestal pertencente a empresa Anglo American Mineração no município de Conceição do Mato Dentro – MG. Para condução do trabalho utilizou-se a primeira tora de cada espécie (número de toras disponíveis), cortadas a uma altura de 30 centímetros do solo.

O desdobro foi realizado no laboratório de tecnologia da madeira da Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Agrárias, Montes Claros - MG. A serra utilizada foi a SERRA ST200M – SERRATORA (Figura 1A).

Figura 1: A) serraria móvel utilizada para desdobro das toras. B) Blocos após processamento



Na obtenção de um bloco maciço de madeira (Figura 1B) o método de desdobro selecionado foi o tangencial. Durante o desdobro a tora foi manipulada manualmente a fim de retirar as quatro costaneiras (Figura 2).

Figura 2: Sistema de desdobro tangencial adotado no experimento

Para calcular os volumes das toras foi utilizada a equação de Smalian (Equação 1).

$$V = \sum ((A + a) / 2) * L \quad (1)$$

Em que: V = volume da tora

A = área seccional da maior seção

a = área seccional da menor seção

L = comprimento da seção

O desempenho de desdobro das toras foi medido através do rendimento volumétrico total,

pela cubagem dos blocos maciços produzidos, conforme equação 2.

$$RVT\% = \sum (V_{ms}/V_{tora}) * 100\% \quad (2)$$

Em que: RVT% = rendimento volumétrico total em madeira serrada (m³)

V_{ms} = volumes dos blocos produzidos (m³)

V_{tora} = volume da tora (m³)

3. RESULTADOS

Os dados referentes ao rendimento final das madeiras das cinco espécies nativas quando desdobradas em blocos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Rendimento da madeira quando desdobrada em blocos, utilizando serra fita móvel

Espécie	Volume inicial (m ³)	Volume final (m ³)	Rendimento
			%
<i>Qualea megalocarpa</i>	0,0187	0,0058	31,20
<i>Brosimum glaucum</i>	0,0264	0,0132	31,63
<i>Cabranea canjerana</i>	0,0365	0,0132	36,11
<i>Siphoneugena densiflora</i>	0,0309	0,0115	37,23
<i>Maprounea guianensis</i>	0,0248	0,0103	41,55

4. DISCUSSÃO

A *Maprounea guianensis* e *Siphoneugena densiflora* apresentaram os maiores rendimentos. Os fustes destas espécies foram classificados como retílineos, enquanto dos demais indivíduos, classificados como tortuosos. A forma do tronco exerceu uma relação positiva e influenciou significativamente o rendimento em madeira serrada.

O menor valor no rendimento foi verificado na espécie *Qualea megalocarpa*, que apresentava o menor volume inicial e o fuste tortuoso, dificultando as operações na serra móvel e exigindo maior quantidade de casca retirada para obtenção do bloco maciço.

A *Cabranea canjerana* embora tenha o maior volume inicial não foi exatamente a que exibiu o maior valor de rendimento. Este resultado pode estar associado a anatomia do tronco da espécie, que mostrava uma alta porcentagem de casca que precisou ser removida durante o desdobro. A porcentagem de casca, inclusive, pode ser considerada como fator altamente influente no

rendimento de um sistema de desdobro, e deve ser estudada visando aproveitamento sustentável e econômico desta porção da madeira.

Marchesan (2012) encontrou rendimento médio de desdobro de 29,88% para três espécies nativas, inferior ao observado para todas as espécies estudadas. Piovesan et al. (2013), por outro lado encontrou rendimento de 49,1% para indivíduos do gênero *Handroanthus*. Biasi & Rocha (2007) encontraram um rendimento médio de 59,83% para cedrinho (*Erisma uncinatum*), cambará (*Qualea albiflora*) e itaúba (*Mezilaurus itauba*).

5. CONCLUSÕES

O maior rendimento de bloco serrado foi da espécie *Maprounea guianensis* e o menor valor foi encontrado para *Qualea megalocarpa*. A porcentagem de casca influenciou nos valores de rendimento. A serraria móvel apresenta bom rendimento de desdobro e pode ser utilizada por produtores que desejam agregar valor ao seu produto.

6. REFERÊNCIAS

Biasi CP, Rocha MP. Rendimento em madeira serrada e quantificação de resíduos para três espécies tropicais. *Floresta* 2007, 37 (1): 95-108.

Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 03 Jul. 2019.

Garcia FM, Manfio DR, Sansígolo CA, Magalhães PAD. Rendimento no Desdobro de Toras de Itaúba (*Mezilaurus itauba*) e Tauari (*Couratari guianensis*) Segundo a Classificação da Qualidade da Tora. *Floresta e Ambiente* 2012, 19 (4): 468-474.

Juízo CGF, Rocha MP, Rafael AL. Relação entre modelos de desdobro, rendimento e qualidade da madeira serrada de *Pterocarpus angolensis*. *Sci. Agrar. Paraná* 2018, 17 (2): 213-219.

Magalhães WLE, Dereti RM, Wilches CE. Primeiro Protótipo da Serraria Móvel Construído por meio da Parceria Embrapa/Finep/Funpar/Gil: Tecnologia em Processo de Validação. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 9p. (Embrapa Florestas. Circular técnica, 145).

Marchesan R. Rendimento e Qualidade de Madeira de Três Espécies Tropicais [dissertação]. Curitiba: Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná; 2012.

Piovesan PRR, Reis ARS, Souza DV. Rendimento na produção de madeira serrada de ipê (*Handroanthus* sp). *Enciclopédia Biosfera* 2013, (9) 17: 2315-2329.