

# Análise do mercado mundial de madeiras tropicais<sup>1</sup>

Liniker Fernandes da Silva<sup>2</sup>  
Márcio Lopes da Silva<sup>3</sup>  
Sidney Araujo Cordeiro<sup>4</sup>

**Resumo** – A presente pesquisa teve como objetivo analisar o mercado mundial de madeiras tropicais. Para alcançar o objetivo proposto, coletaram-se dados de: produção de madeira roliça, exportação de madeira serrada em metros cúbicos, exportação de madeira serrada em dólares e importações em metros cúbicos dos principais *players* do mercado em questão. Os dados coletados foram analisados com ajuda da taxa geométrica de crescimento. Constatou-se que o Brasil é o principal produtor de madeira tropical serrada, mas não é o maior exportador. Entretanto, espera-se que em alguns anos as exportações brasileiras sejam as maiores do mundo. Além disso, detectou-se que Malásia e Indonésia estão produzindo e exportando cada vez menos. Nas importações, verificou-se que a China é o grande *player*, com fatia superior a 30% do mercado. Os resultados mostraram grande potencial para o Brasil nesse setor. Além disso, pode-se concluir que a madeira tropical serrada está valorizando-se.

**Palavras-chave:** madeira serrada, planejamento florestal, taxa geométrica de crescimento.

## Analysis of the world tropical wood market

**Abstract** – This research aimed to analyze the world tropical wood market. To reach the proposed objective, this study collected data of: round wood production, exports of sawn wood in cubic meters, exports of sawn wood in dollars, and imports of sawn wood in cubic meters of the major players of the market in question. The collected data were analyzed using the geometric growth rate method. It was found that Brazil is the main producer of tropical sawn wood, but is not the largest exporter of this product. However, it is expected that in a few years the Brazilian exports will become the largest in the world. Moreover, it was found that Malaysia and Indonesia are producing and exporting this product less and less. It was found that China is the major player for the imports, standing for more than 30% of the market. The results showed a great potential for Brazil in this sector. Moreover, it can be concluded that the tropical sawn wood has been valued.

**Keywords:** sawn wood, forest planning, geometric growth rate.

<sup>1</sup> Original recebido em 21/10/2011 e aprovado em 24/1/2012.

<sup>2</sup> Engenheiro florestal, analista ambiental da Sociedade de Investigações Florestais, Av. Peter Henry Rolfs, s/n, Campus Universitário. CEP 36570-000, Viçosa, MG. E-mail: linikerfs@gmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro florestal, Doutor em Ciência Florestal, professor de Ciência Florestal do Departamento de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Viçosa. CEP 36570-000, Viçosa, MG. E-mail: marlosil@ufv.br

<sup>4</sup> Engenheiro florestal, Doutor em Ciência Florestal, professor de Ciências Florestais do Departamento de Engenharias/CPCE, da Universidade Federal do Piauí. CEP 64900-000, Bom Jesus, PI. E-mail: sidneycordeiro@ufpi.edu.br

## Introdução

Desde tempos remotos o homem utiliza a madeira para diversos fins. Com o desenvolvimento de novos materiais e tecnologias, a madeira passou a ser substituída em alguns usos, mas algumas características desse material, como resistência a tração e a anisotropia, fazem que para vários usos a madeira seja um material único e insubstituível.

Dentro do setor florestal têm-se, entre outros produtos, as madeiras serradas tropicais, que participam com 4,5% da comercialização mundial de produtos florestais (LENTINI, 2008). Parece não ser muito significativo, mas é, pois representa 9.143.711.000 dólares. No Brasil esse produto apresenta importância ainda maior, pois contribui com 10,1% do valor das exportações florestais. Isso representa a importância de 571.000.000 dólares (CIFLORESTAS, 2010).

Socialmente falando, as madeiras tropicais apresentam grande importância, já que geram cerca de 400 mil empregos na região amazônica (LENTINI, 2008). Além disso, o manejo da floresta representa alternativa à destruição da floresta (LENTINI, 2008) e ao mesmo tempo garante a sustentabilidade da atividade (ARIMA; VERÍSSIMO, 2002). Segundo o Imazon (HUMMEL et al., 2010), a melhor forma de conservar a maior parte da floresta é usar seus recursos de forma consciente e planejada.

A atividade madeireira é uma das três atividades econômicas mais importantes da Amazônia, junto da pecuária e da mineração industrial (PEREIRA; LENTINI, 2010). Já a atividade madeireira amazônica teve receita bruta de cerca de R\$ 4,94 bilhões (HUMMEL et al., 2010). Os estados que tiveram maior participação nessa receita foram Pará, Mato Grosso e Rondônia. Eles apresentaram 43%, 33% e 15%, respectivamente, ainda de acordo com o Imazon (HUMMEL et al., 2010).

Com isso entende-se que o setor apresenta grandioso potencial econômico e já se apresenta como importante gerador de renda.

Nos últimos três séculos, a atividade de exploração de madeiras tropicais brasileiras esteve

restrita às florestas de várzea ao longo dos principais rios da região amazônica (HUMMEL et al., 2010). Ainda de acordo com o Imazon (HUMMEL et al., 2010), essa exploração era extremamente seletiva, e seus impactos eram mínimos. Entretanto, a abertura das BRs 010 e 230 (na década de 1970) fez que a exploração madeireira ganhasse em quantidade, e o esgotamento dos estoques de madeira do sul brasileiro, em conjunto com o crescimento econômico, ajudaram ainda mais no aumento da exploração da região (VERÍSSIMO et al., 1998).

O presente trabalho teve como objetivo geral analisar o mercado mundial de madeiras tropicais. Especificamente, pretende-se identificar a participação do Brasil nesse mercado mundial; identificar os principais países que participam desse mercado; e calcular a taxa geométrica de crescimento da produção, exportação e importação de madeira tropical serrada.

## Materiais e métodos

### Séries históricas

Os dados necessários para a análise do mercado de madeiras tropicais foram obtidos por meio do site da Food and Agriculture Organization (FAO, 2010). Para o presente trabalho, obtiveram-se os dados de produção de madeira roliça; exportação de madeira serrada em metros cúbicos; e exportação de madeira serrada em dólares, referentes ao Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné (países mais representativos do mundo no setor de exportação de madeiras não coníferas serradas) de 1989 a 2008. No caso das importações em metros cúbicos, identificaram-se os países mais representativos.

De posse dos dados descritos, fez-se uma série histórica, e representaram-se os dados na forma de gráficos.

### Taxa geométrica de crescimento

A fim de analisar os ganhos e perdas de todos os países nas modalidades produção de madeira roliça, exportação de madeira serrada em

metros cúbicos, exportação de madeira serrada em dólares e importações em metros cúbicos, analisou-se a taxa geométrica de crescimento. Para obter a referida taxa, devem-se seguir os seguintes passos, de acordo com Gujarati (2006):

1) Fazer regressão não linear com os dados descritos acima, para todos os países, utilizando o modelo

$$Y = Y_0 \times EXP(b \times t)$$

em que:

$Y$  é o parâmetro a ser estimado;

$Y_0$  é o valor do parâmetro a ser estimado no primeiro ano da série histórica (ano 0);

$b$  é o coeficiente da regressão; e

$t$  é o ano.

2) Aplicar o  $b$  encontrado na equação abaixo, na qual se tem o  $r$ , que é a taxa geométrica de crescimento em porcentagem:

$$r = (\text{anti}(\text{Ln } b) + 1) \times 100$$

De posse dos valores das taxas geométricas de crescimento, fez-se uma comparação entre elas, de acordo com os quesitos avaliados, para verificar as tendências do mercado mundial de madeiras tropicais nos próximos anos.

### Análise dos preços das madeiras

Para verificar a tendência dos preços de venda das madeiras tropicais serradas, fez-se a comparação entre a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em metros cúbicos e a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em dólares, considerando-se que:

1) Se a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em metros cúbicos for maior que a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em dólares, significa que o volume de venda está crescendo mais que o valor da madeira. Com isso, a madeira tropical estará perdendo valor de mercado.

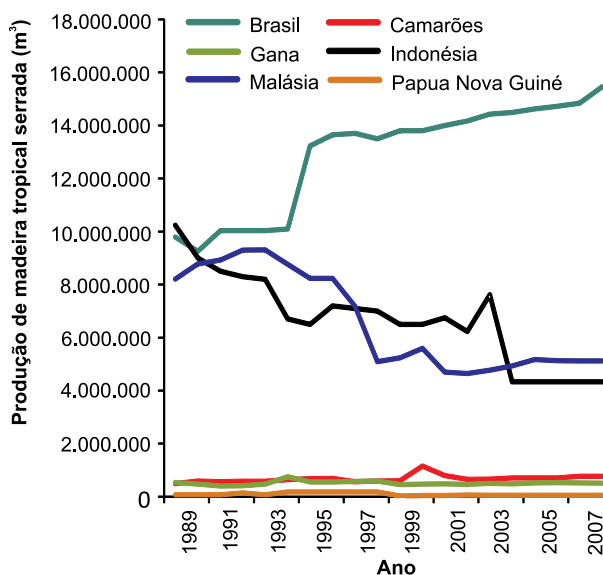
2) Se a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em metros cúbicos for menor que a taxa geométrica de crescimento da exportação de madeira serrada em dólares, então o volume de venda está crescendo menos que o valor da madeira. Com isso, a madeira tropical estará ganhando valor de mercado.

## Resultados e discussão

### Séries históricas

Com base nos dados de produção da madeira serrada tropical (em m<sup>3</sup>) do Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, de 1989 a 2008, elaborou-se a Figura 1, que representa o desempenho desses países no setor durante o referido período.

Evidencia-se a consolidação do Brasil como principal produtor de madeira serrada tropical e, ao mesmo tempo, revela-se a decadência da produção de Indonésia e Malásia. Essa queda na produção é consequência da diminuição de áreas florestais propensas à exploração florestal.



**Figura 1.** Série histórica da produção de madeira tropical serrada (em m<sup>3</sup>) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, de 1989 a 2008.

Fonte: dados de FAO (2010).

Com relação à exportação de madeira tropical serrada, a Figura 2 representa as exportações dos principais países no setor. Observa-se que, apesar de o Brasil ter a maior produção, ele ainda não é o principal *player* no tocante à exportação de madeira tropical serrada. Essa posição é ocupada pela Malásia. Outro importante destaque é o fato de a Indonésia ter sido ultrapassada por Camarões, Gana e Brasil quando se pensa em volume de exportações do referido produto. A série histórica de exportação de madeira tropical serrada em termos de valores (dólares) está representada na Figura 3.

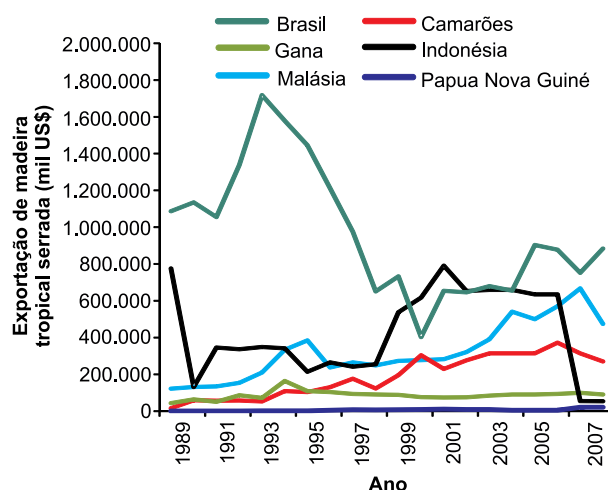
Nas importações, verificou-se que os principais agentes do mercado são China, Itália, Canadá, Alemanha, Bélgica, Holanda, França, México, Dinamarca e Japão. No ano de 2008, esses países participaram com 77,34% das importações mundiais. A China é o grande destaque, com 33,16% das importações de madeira serrada. As participações desses países nas importações de madeira serrada (m<sup>3</sup>) no ano de 2008 podem ser vistas na Figura 4.

Identificados os principais agentes, elaborou-se a Figura 5, que mostra a série histórica dos países citados como principais importadores de madeira serrada, proveniente de não coníferas. Por meio do gráfico, pode-se ter uma ideia de que a China será, por muito tempo, o principal impor-

tador do produto em questão, mesmo com a aparente tendência de queda revelada a partir do ano de 2004.

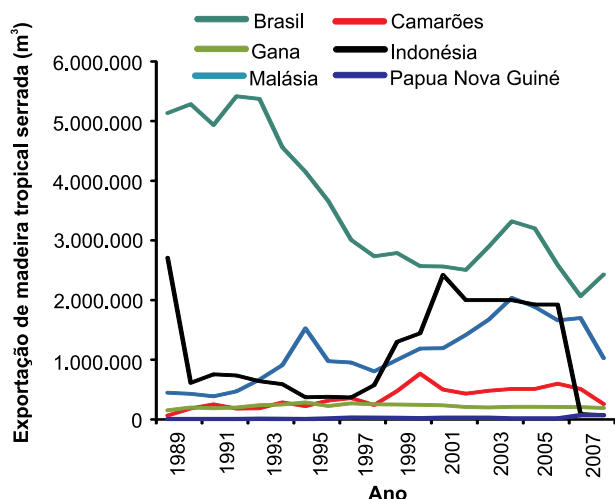
### Taxa geométrica de crescimento

A Tabela 1 apresenta as taxas geométricas de crescimento da produção de madeira tropical ser-



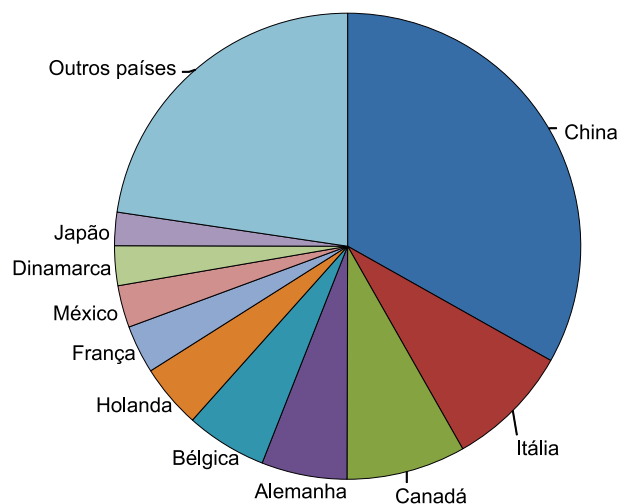
**Figura 3.** Série histórica da exportação de madeira tropical serrada (em milhares de dólares) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné de 1989 a 2008.

Fonte: dados de FAO (2010).



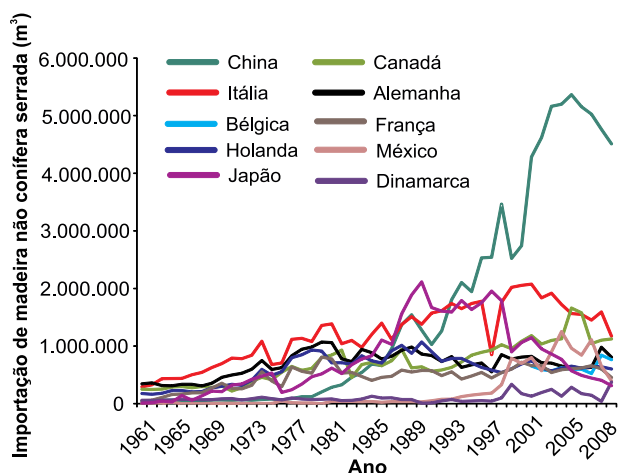
**Figura 2.** Série histórica da exportação de madeira tropical serrada (em m<sup>3</sup>) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné de 1989 a 2008.

Fonte: dados de FAO (2010).



**Figura 4.** Importações de madeira serrada (m<sup>3</sup>) no mundo no ano de 2008.

Fonte: dados de FAO (2010).



**Figura 5.** Série histórica da importação de madeira não conífera, serrada ( $m^3$ ), de China, Itália, Canadá, Alemanha, Bélgica, Holanda, França, México, Dinamarca e Japão de 1961 a 2008.

Fonte: dados de FAO (2010).

**Tabela 1.** Taxa geométrica de crescimento para produção de madeira serrada ( $m^3$ ) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, de 1989 a 2008.

País	Taxa geométrica de crescimento
Brasil	2,699
Camarões	2,834
Gana	-0,366
Indonésia	-4,507
Malásia	-2,819
Papua Nova Guiné	0,012

rada dos principais países exportadores do produto em questão.

Esses resultados revelam tendência de crescimento da produção brasileira de madeira tropical serrada, diante da queda da Indonésia e da Malásia, países que dominavam o mercado de madeiras tropicais. Esse resultado é reflexo de anos de exploração predatória das florestas por parte dos países asiáticos em questão. Ao mesmo tempo em que revela possibilidade de renda e trabalho para os brasileiros, esses resultados devem servir de alerta para o Brasil. Afinal, tanto Malásia como Indonésia só estão

produzindo menor quantidade de madeira porque não têm mais cobertura florestal significativa.

Na exportação de madeira serrada ( $m^3$ ) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, obtiveram-se os valores das taxas geométricas de crescimento descritas na Tabela 2.

Como se pode observar nos resultados obtidos, Malásia e Indonésia estão tendo quedas expressivas nas suas exportações de madeira serrada. Em compensação, Brasil, Camarões, Gana e Papua Nova Guiné estão em processo crescente de exportação. Camarões e Papua Nova Guiné apresentam crescimento das exportações maior do que o do Brasil. Entretanto, isso não constitui ameaça para o Brasil no setor, pelo fato de que o Brasil tem maior área florestal do que esses países. Para se ter uma ideia, as áreas de Papua Nova Guiné e Camarões juntas representam algo em torno de dois terços da área do estado do Amazonas, um dos estados brasileiros que produz madeira tropical serrada. Esse dado mostra que apesar de esses países estarem crescendo mais em exportação, eles apresentam potencial de produção inferior ao do Brasil. Outro ponto no qual se deve prestar atenção é que para Brasil, Camarões e Papua Nova Guiné, as exportações cresceram muito mais do que a própria produção. Isso revela que o foco da produção desses países é atender ao mercado externo, não ao interno.

**Tabela 2.** Taxa geométrica de crescimento para exportação de madeira serrada ( $m^3$ ) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, de 1989 a 2008.

País	Taxa geométrica de crescimento
Brasil	8,076
Camarões	13,020
Gana	2,596
Indonésia	-8,308
Malásia	-4,310
Papua Nova Guiné	13,664

Com relação às taxas geométricas de crescimento das exportações de madeira serrada (em dólares), representadas na Tabela 3, as tendências reveladas pelas exportações de madeira serrada (em m<sup>3</sup>) se mantêm inalteradas, o que era de se esperar.

Na Tabela 4, encontram-se as taxas geométricas de crescimento para o fator impor-

**Tabela 3.** Taxa geométrica de crescimento para exportação de madeira serrada (dólares) de Brasil, Camarões, Gana, Indonésia, Malásia e Papua Nova Guiné, de 1989 a 2008.

País	Taxa geométrica de crescimento (% ao ano)
Brasil	8,961
Camarões	18,840
Gana	5,194
Indonésia	-4,824
Malásia	-1,927
Papua Nova Guiné	14,358

**Tabela 4.** Taxa geométrica de crescimento das importações de China, Itália, Canadá, Alemanha, Bélgica, Holanda, França, México, Dinamarca e Japão, de 1961 a 2008.

País	Taxa geométrica de crescimento (% ao ano)
China	11,702
Itália	4,478
Canadá	3,747
Alemanha	2,255
Bélgica	10,517
Holanda	3,685
França	6,146
México	14,121
Dinamarca	2,342
Japão	10,748

tação. Por meio desses resultados, pode-se concluir que além de as importações da China já representarem mais de 30% das importações no setor, a tendência é que a China alcance, nos próximos anos, fatia ainda maior das importações mundiais. Outro país que merece destaque é a Bélgica, que começou a importar madeira serrada tropical no ano de 2000 e já está entre os maiores consumidores do produto em questão. Já a Dinamarca apresenta menor crescimento no consumo de madeira tropical serrada. Mantendo-se esse cenário, é possível que esse país perca representatividade nas importações da madeira serrada.

### Análise dos preços das madeiras

De posse das taxas geométricas de crescimento das exportações, tanto em m<sup>3</sup> quanto em dólares, elaborou-se a Tabela 5, fazendo um comparativo entre essas taxas geométricas de crescimento dos países estudados.

Em todos os países observa-se que a taxa geométrica de crescimento em dólares é maior do que aquela em m<sup>3</sup>. Com isso, entende-se que o valor do produto madeira serrada tropical desses países está aumentando.

**Tabela 5.** Comparativo entre taxas geométricas de crescimento, em dólares e em m<sup>3</sup>, dos países estudados.

País	TGC <sup>(1)</sup> em 1.000 dólares (% ao ano)	TGC <sup>(1)</sup> em m <sup>3</sup> (% ao ano)
Brasil	8,961	8,076
Camarões	18,840	13,020
Gana	5,194	2,596
Indonésia	-4,824	-8,308
Malásia	-1,927	-4,310
Papua Nova Guiné	14,358	13,664

<sup>(1)</sup> Taxa geométrica de crescimento.

## Conclusões

As principais conclusões desta pesquisa são:

O Brasil apresenta grande potencial para ser, dentro de pouco tempo, o grande *player* mundial no tocante à exportação de madeira serrada tropical. Essa tendência se sustenta tanto no aumento da produção brasileira, como na decadência das exportações de Indonésia e Malásia.

As produções não sustentáveis da Indonésia e da Malásia não devem ser seguidas pelo Brasil. Portanto, para evitar tal problema, devem-se criar políticas e mecanismos que incentivem o manejo florestal sustentável das florestas naturais, principalmente na Amazônia.

Constatou-se valorização da madeira serrada tropical, em virtude do aumento do seu preço real.

A forte pressão no mercado, provocada pelo aumento da demanda, tem contribuído para o aumento da exploração florestal. Esse fato pode, no futuro, levar à diminuição da cobertura florestal no Brasil e no mundo.

## Referências

- CIFLORESTAS. Centro de Inteligência em Florestas. **PIB do setor**. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br>>. Acesso em: 13 dez. 2010.
- FAO. Food and Agriculture Organization. **Tropical wood**. Disponível em: <[www.fao.org](http://www.fao.org)>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.
- HUMMEL, A. C.; ALVES, M. V. da S.; PEREIRA, D.; VERÍSSIMO, A.; SANTOS, D. **A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados**. Belém: Imazon, 2010. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/livretos/a-atividade-madeireira-na-amazonia-brasileira>>. Acesso em: 15 abr. 2010.
- LENTINI, M. **Como funciona a indústria madeireira**. Belém, 2008. Disponível em: <<http://empresasefinancas.hsw.uol.com.br/industria-da-madeira1.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2010.
- PEREIRA, D.; LENTINI, M. Guia SAMFLOR: **Sistema de Apoio ao Manejo Florestal**. Belém: Imazon, 2010. 68 p.
- VERÍSSIMO, A.; SOUZA JUNIOR, C.; STONE, S.; UHL, C. Zoning of timber extraction in the Brazilian Amazon: A test case using Pará State. **Conservation Biology**, Cambridge, v. 12, n. 1, p. 1-10, 1998.