

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DANIEL CARVALHO LADEIRA

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA
TROPICAL DE 1996 A 2015

CURITIBA

2016

DANIEL CARVALHO LADEIRA

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA
TROPICAL DE 1996 A 2015

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de especialista em Gestão Florestal no curso de pós-graduação em Gestão Florestal, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. MSc. Jaqueline Valerius

CURITIBA

2016

TERMO DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela oportunidade de realizar este curso e pela luz e força nos momentos de incertezas e dificuldades.

À professora e orientadora MSc. Jaqueline Valerius, que aceitou o desafio de conduzir-me na realização deste trabalho, colaborando com orientações objetivas, correções precisas e competente eficiência.

Aos meus pais, por desde cedo mostrarem a importância da educação; e pela inestimável colaboração de minha mãe Maria Amélia, na revisão gramatical do texto.

Por fim, especialmente a minha querida esposa Marly e filhos Júlia, Mateus e Cecília, por compreenderem os momentos de ausência e apoiarem-me incondicionalmente. Amo vocês.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é analisar a dinâmica das exportações brasileiras de madeira serrada tropical no período de 1996 a 2015. Para isso, foram utilizados dados estatísticos de quantidade e valor das exportações, coletados no sistema AliceWeb da SECEX/MDIC, organizados por código NCM e país de destino. A partir das informações por NCM, verificou-se que as espécies mais representativas nas exportações brasileiras variaram ao longo do período, mas resumem-se a mogno, ipê, cerejeira, virola, imbuia, balsa, pau-marfim, cedro e louro, com destaque para ipê, jatobá, massaranduba e muiracatiara nos anos mais recentes. Os principais destinos do produto brasileiro foram encontrados a partir das informações organizadas por país. França, Estados Unidos e China são os maiores importadores, enquanto Japão, Reino Unido e Bélgica são os países que pagam o melhor preço. Novos mercados surgiram no período, notadamente Índia e Vietnã. Verificou-se também que a crise econômica mundial ocorrida em 2009 refletiu no total das exportações brasileiras, que reduziram drasticamente a partir desse ano, não apresentando recuperação até o final da série analisada.

Palavras-chave: exportação, madeira serrada tropical, principais espécies, maiores importadores.

SUMMARY

The objective of the present work is to analyze the dynamics of the Brazilian exports of tropical sawn timber from 1996 to 2015. For this purpose, statistical data of quantity and value of exports were collected in the AliceWeb System of SECEX / MDIC, organized by NCM code and country of destination. Based on information from NCM, it was verified that the most representative species in Brazilian exports varied over the period, but they summarize in mahogany, ipe, cerejeira, virola, imbuia, balsa, pau-marfim, cedar and laurel, with highlight for ipe, jatoba, massaranduba and muiracatiara in the most recent years. The main destinations of the Brazilian product were found from the information organized by country. France, the United States and China are the largest importers, while Japan, the United Kingdom and Belgium are the countries that pay the best price. New markets emerged in the period, notably India and Vietnam. It was also verified that the global economic crisis occurred in 2009 reflected in the total of Brazilian exports, which reduced drastically from that year, not recovering until the end of the series analyzed.

Keywords: export, tropical sawn timber, main species, major importers.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Quantidade exportada (m3) e valor das exportações (US\$) de madeira serrada das principais espécies tropicais brasileiras.....	31
FIGURA 2 –	Exportação de madeira serrada tropical em valor e quantidade...	35
FIGURA 3 –	Preço médio das exportações de madeira serrada tropical brasileira.....	35
FIGURA 4 –	Participação no mercado destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical.....	39
FIGURA 5 –	Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a China.....	40
FIGURA 6 –	Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para os Estados Unidos.....	42
FIGURA 7 –	Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a França.....	43
FIGURA 8 –	Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para o Vietnã.....	44
FIGURA 9 –	Preço real da madeira serrada tropical brasileira exportada para Bélgica, Japão e Reino Unido.....	46
FIGURA 10 –	Participação da madeira serrada nas exportações brasileiras.....	48

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	Nomenclatura utilizada para coleta de dados estatísticos sobre o comércio exterior brasileiro.....	19
TABELA 2 –	Correlação entre NCM-2002 e NCM-2007.....	20
TABELA 3 –	Usos da madeira na construção civil.....	20
TABELA 4 –	Percentual de participação no valor real das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, por espécie (ano base 2015).....	32
TABELA 5 –	Principais espécies tropicais comercializadas em forma de madeira serrada.....	33
TABELA 6 –	Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a Índia.....	45
TABELA 7 –	Espécies mais representativas nas exportações brasileiras de madeira serrada tropical em 1996, classificadas pelo valor nominal.....	55
TABELA 8 –	Quantidade (m ³) de madeira serrada tropical brasileira exportada, por NCM.....	57
TABELA 9 –	Valor real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, por NCM (ano base 2015).....	59
TABELA 10 –	Quantidade exportada (m ³) de madeira serrada tropical brasileira.....	61
TABELA 11 –	Valor Real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015).....	62
TABELA 12 –	Preço real médio (US\$/m ³) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015).....	63
TABELA 13 –	Dados estatísticos sobre as exportações brasileiras para Venezuela de madeira serrada tropical classificada na NCM 4407.99.90.....	64
TABELA 14 –	Dez principais destinos de exportação da madeira serrada tropical brasileira, por quantidade e valor real.....	65
TABELA 15 –	Nomenclatura Comum do Mercosul dos bens classificados na	

	posição 4407.....	76
TABELA 16 –	Madeiras tropicais de origem brasileira relacionadas na nota 2 de subposições do capítulo 44, conforme Notas Explicativas do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias.....	77
TABELA 17 –	Nomenclatura Brasileira de Mercadorias dos bens classificados na posição 4407.....	79

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 –	Espécies mais representativas nas exportações brasileiras de madeira serrada tropical em 1996, classificadas pelo valor nominal.....	55
APÊNDICE 2 –	Quantidade (m ³) de madeira serrada tropical brasileira exportada, por NCM.....	57
APÊNDICE 3 –	Valor real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, por NCM (ano base 2015).....	59
APÊNDICE 4 –	Quantidade exportada (m ³) de madeira serrada tropical brasileira.....	61
APÊNDICE 5 –	Valor Real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015).....	62
APÊNDICE 6 –	Preço real médio (US\$/m ³) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015).....	63
APÊNDICE 7 –	Dados estatísticos sobre as exportações brasileiras para Venezuela de madeira serrada tropical classificada na NCM 4407.99.90.....	64
APÊNDICE 8 –	Dez principais destinos de exportação da madeira serrada tropical brasileira, por quantidade e valor real.....	65

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Nomenclatura Comum do Mercosul dos bens classificados na posição 4407.....	76
ANEXO 2 – Madeiras tropicais de origem brasileira relacionadas na nota 2 de subposições do capítulo 44, conforme Notas Explicativas do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias.....	77
ANEXO 3 – Nomenclatura Brasileira de Mercadorias dos bens classificados na posição 4407.....	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVO GERAL.....	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3	MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1	MATERIAL.....	17
3.1.1	Revisão Bibliográfica.....	17
3.1.1.1	Comércio Exterior Brasileiro.....	17
3.1.1.2	Dinâmica Econômica Brasileira de Madeira Serrada Tropical.....	17
3.1.1.3	Nomenclatura Utilizada no Comércio Internacional.....	18
3.1.1.4	Espécies Tropicais Utilizadas na Produção de Madeira Serrada.....	20
3.1.2	Coleta de dados.....	21
3.1.3	Tratamento dos dados.....	22
3.1.3.1	Identificação e tratamento de <i>outliers</i>	23
3.2	MÉTODOS.....	23
3.2.1	Variação percentual dos períodos analisados.....	23
3.2.2	Taxa de crescimento com base em uma regressão linear simples.....	24
3.2.3	<i>Market share</i>	26
3.2.4	Cálculo do preço e do preço médio.....	27
3.2.4.1	Cálculo do preço.....	27
3.2.4.2	Cálculo do preço médio ponderado.....	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1	IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES MAIS REPRESENTATIVAS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA TROPICAL	30
4.2	COMPORTAMENTO DA QUANTIDADE, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES DE MADEIRA SERRADA TROPICAL NO PERÍODO DE 1996 A 2015.....	34
4.3	PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA TROPICAL.....	38
4.3.1	Três maiores importadores.....	39

4.3.2	Novos mercados importadores.....	44
4.3.3	Maiores preços.....	46
4.4	PARTICIPAÇÃO DA MADEIRA SERRADA NA PAUTA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS.....	47
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
	REFERÊNCIAS.....	51
	APÊNDICES.....	55
	ANEXOS.....	76

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, a madeira é utilizada para diversos fins, como fonte de energia, fabricação de utensílios domésticos, meios de transporte, habitações, etc. Atualmente, um dos principais usos da madeira está na construção civil, onde sua utilização vai desde a aplicação em estruturas externas e internas, como também em elementos decorativos, esquadrias, *decks* e assoalhos (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, 2013).

A fonte de madeiras tropicais brasileiras são as florestas do Bioma Amazônia. A variedade e o número de espécies disponíveis nessas florestas são expressões de sua biodiversidade, valorizadas no mundo todo (IPT, 2013).

A valorização dos produtos madeireiros no comércio internacional, além dos aspectos organolépticos, considera a questão ambiental e social da sua extração. No Brasil, Amaral *et al.* (1998) afirmam que durante muitos anos a extração de madeira tropical caracterizava-se como “garimpagem florestal”, pois os madeireiros entravam na floresta para retirar todas as espécies de alto valor, abandonando-as com grandes clareiras e diversas árvores danificadas.

Esse cenário começou a mudar após a percepção das mudanças climáticas decorrentes do uso irresponsável dos recursos naturais. Ações governamentais e da iniciativa privada em relação às florestas tropicais passaram a ser norteadas pela “premissa de que a melhor forma de conservá-las seria dando-lhes uma destinação econômica, associada a boas práticas de manejo e a uma gestão responsável dos recursos naturais” (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola – IMAFLORA, 2016).

A nova postura brasileira na exploração de florestas tropicais, no sentido de promover o manejo florestal sustentável, tende a incrementar sua participação no comércio internacional, contribuindo ainda mais para o superávit na balança comercial, que em 2012, somente no setor florestal, foi de 6,6 bilhões de dólares. Neste ano, o setor florestal detinha 673 mil postos de empregos formais, e exportava 9 bilhões de dólares, frente a 2,4 bilhões de dólares em importações (Serviço Florestal Brasileiro – SFB, 2013).

Além da questão legal e sustentável da exploração florestal, o nível de comércio internacional depende da conjuntura política e econômica dos países participantes e, por isso, é extremamente dinâmico. Na última década, “o comércio

internacional passou por uma crise que afetou profundamente as exportações de produtos de madeira tropical brasileira” (HUMELL *et al.*, 2010).

A recuperação do mercado exterior neste setor é estratégica para o desenvolvimento econômico do país, de acordo com o Plano Nacional de Exportações 2015-2018 (PNE 2015-2018), tendo em vista seu papel na expansão do nível de renda e emprego, além do incremento da demanda por insumos e serviços especializados.

Diante desse cenário, observa-se a importância de analisar continuamente a dinâmica das exportações, visando à construção de políticas públicas e estratégias empresariais de expansão do mercado exterior brasileiro. Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo avaliar a dinâmica das exportações brasileiras de madeira serrada tropical nos últimos 20 anos, a fim de obter informações que possam explicar as alterações no volume, valor e preço dos produtos exportados, bem como os principais destinos das exportações.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a dinâmica das exportações brasileiras de madeira serrada tropical no período de 1996 a 2015.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar as espécies mais representativas nas exportações brasileiras de madeira serrada tropical.
- b. Analisar o comportamento do volume, valor e preço das exportações de madeira serrada tropical no período de 1996 a 2015.
- c. Identificar os principais mercados de destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 MATERIAL

3.1.1 Revisão Bibliográfica

3.1.1.1 Comércio Exterior Brasileiro

Segundo o PNE15-18, o Brasil é a sétima maior economia do mundo, mas sua participação no comércio internacional ainda não traduz essa posição. A representatividade do comércio exterior de bens e serviços na economia brasileira – 27,6% do PIB em 2013 – também é relativamente moderada. Nas seis maiores economias do mundo, a média desse indicador alcança 53,4% do PIB.

De acordo com o Banco Mundial *apud* PNE15-18, países emergentes do grupo do BRICS também apresentam maior espaço do comércio exterior em suas economias: África do Sul (64,2%), Índia (53,3%), Rússia (50,9%) e China (50,2%).

Como referência para mostrar a importância das exportações na geração de empregos, apenas em 2014, as exportações brasileiras de bens geraram US\$ 225,1 bilhões em divisas e envolveram cerca de 11,2 milhões de empregos (IBGE, 2014, *apud* PNE15-18). Isso significa que para cada US\$ 1 bilhão exportado, foram necessários 20 mil postos de trabalho.

As exportações exercem importantes efeitos sobre as atividades econômicas no mercado interno, provocando o surgimento de atividades que expandem o nível de renda e emprego, como a construção civil e obras de infraestrutura, além de incrementar a demanda por insumos e serviços especializados.

3.1.1.2 Dinâmica Econômica Brasileira de Madeira Serrada Tropical

Em 2012, o Brasil possuía 463 milhões de hectares de cobertura florestal, sendo 456 milhões de hectares de florestas naturais e 7,2 milhões de hectares de florestas plantadas. O setor florestal, em 2012, detinha 673 mil postos de empregos formais e exportava 9 bilhões de dólares, frente a 2,4 bilhões de dólares em importações, contribuindo com superávit de 6,6 bilhões de dólares na balança comercial (SFB, 2013).

O Brasil é o maior produtor mundial de madeira serrada tropical, aproximadamente 16,2 milhões de metros cúbicos, sendo a Região da Amazônia Legal (RAL) a maior região produtora do país. Embora o consumo tenha reduzido nos últimos anos, o Brasil continua sendo o maior consumidor de madeira serrada tropical, cerca de 15,8 milhões de metros cúbicos, permanecendo em um nível relativamente elevado (International Tropical Timber Organization – ITTO, 2014).

Conforme Hummel *et al.* (2010), em 1998, apenas 14% do volume total produzido era exportado. Em 2004, fatores como câmbio favorável e o aumento da demanda por madeira amazônica no mercado europeu, norte-americano e asiático elevaram a proporção de madeira exportada para 36%.

No entanto, a participação brasileira no comércio internacional de madeira tropical reduziu-se drasticamente a partir de 2009. Neste ano, com a crise econômica e a valorização do real frente ao dólar e ao euro, o parâmetro de 36% diminuiu para 21% da produção total, e nos anos seguintes a tendência de queda se confirmou.

Os trabalhos existentes sobre as exportações brasileiras de madeira tropical, Ângelo (1998) e Silva (2012), analisaram períodos anteriores a 2009 e não contemplaram os efeitos da crise verificada nesse ano sobre as exportações brasileiras de madeira serrada tropical.

Em face do exposto, o presente trabalho tratará das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, tendo como período de análise as duas últimas décadas, englobando os anos de 1996 a 2015, fase que abrange a crise econômica de 2009.

3.1.1.3 Nomenclatura Utilizada no Comércio Internacional

O comércio internacional é realizado com base no Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH). O SH permite padronizar a designação das diversas mercadorias comercializadas e ainda fornece um código de seis dígitos para identificação de qualquer mercadoria, facilitando a produção de estatísticas sobre o comércio internacional (LUZ, 2012).

Segundo Luz (2012), em 1989, o Brasil passou a utilizar a Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM), baseada no SH, na qual as mercadorias eram descritas em códigos de dez dígitos, ou seja, os seis primeiros dígitos eram do SH e

os quatro últimos eram nacionais, criados para permitir um melhor detalhamento de vários códigos.

A NBM foi utilizada na produção de dados estatísticos sobre o comércio exterior brasileiro até 1996. Após essa data, passou-se a atualizar a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que adicionou o 7º e 8º dígitos aos códigos SH. A NCM é utilizada até os dias atuais, tendo sofrido pequenas alterações para acompanhar as evoluções naturais das mercadorias comercializadas.

Na NCM, a posição 4407 engloba madeira serrada ou fendida longitudinalmente, cortada em folhas ou desenrolada, de espessura superior a 6 mm, como por exemplo vigas, pranchas, tábuas, tabuinhas, tábuas de forro, ripas, etc. Esta posição é subdividida em três grandes grupos de espécies arbóreas (Anexo I):

- a. 4407.10.00, coníferas;
- b. 4407.2-.-, não coníferas tropicais relacionadas na nota 2 de subposição do capítulo 44 (Anexo II);
- c. 4407.9-.-, demais não coníferas.

Na NBM são utilizados os mesmos grupos, mas são definidos códigos específicos para uma grande variedade de espécies (Anexo III), o que permitia a obtenção de estatísticas individualizadas, facilitando a identificação das mais relevantes no comércio exterior.

É importante ressaltar que, ao longo dos anos 1997 a 2015, os dados estatísticos coletados sobre o comércio exterior brasileiro foram baseados em diferentes nomenclaturas e versões, conforme Tabela 1 a seguir:

Período	1996	1997 a 2001	2002 a 2006	2007 a 2015
Nomenclatura	NBM	NCM-1996	NCM-2002	NCM-2007

TABELA 1 – Nomenclatura utilizada para coleta de dados estatísticos sobre o comércio exterior brasileiro.

Fonte: adaptado de MDIC (2016)

Ao longo do período analisado neste trabalho, foram utilizadas diferentes nomenclaturas de mercadorias para coleta de dados estatísticos sobre o comércio exterior brasileiro. Em 1996, os dados eram coletados com base na NBM. A partir de 1997, passaram a ser coletados com base na NCM, que sofreu revisões em 2002 e

2007. Na revisão de 2002, não houve alteração na posição 4407, mas em 2007 foram criadas duas subposições (4407.21.00 e 4407.22.00) e excluídas três (4407.24.10, 4407.24.20 e 4407.24.90).

Para comparar dados estatísticos coletados sobre códigos e nomenclaturas que se alteraram, deve-se utilizar as tabelas de correlação entre as versões do NCM (MDIC, 2016). A Tabela 2 mostra a correlação entre NCM-2002 e NCM-2007 para as subposições citadas anteriormente:

NCM-2002		NCM-2007	
Código	Descrição	Código	Descrição
4407.24.10	<i>Mahogany</i>	4407.21.00	<i>Mahogany</i>
4407.24.20	Imbuia	4407.22.00	Virola, imbuia e balsa
4407.24.90	Virola/balsa		

Tabela 2 – Correlação entre NCM-2002 e NCM-2007

Fonte: adaptado de MDIC (2016)

3.1.1.4 Espécies Tropicais Utilizadas na Produção de Madeira Serrada

As propriedades físicas e mecânicas da madeira variam muito entre as diversas espécies, e determinam seus usos mais adequados. Segundo Moreschi (2005), “as propriedades organolépticas da madeira são aquelas que impressionam os órgãos sensitivos, sendo elas: cor, grã, textura, desenho, brilho, odor e sabor”. Além destas, as propriedades físicas como: massa específica, umidade, contração e inchamento são relevantes na determinação do uso adequado. Acrescentam-se, ainda, propriedades térmicas, elétricas, acústicas e mecânicas.

A madeira serrada classificada na posição 4407, em face do processamento primário e do tipo de produto gerado, é utilizada principalmente na construção civil. O Catálogo de Madeiras Brasileiras para Construção Civil (IPT, 2013) relaciona 20 espécies tropicais utilizadas na construção e, com base nas suas propriedades e características, aloca-as em grupos de uso final na construção civil.

Uso	Espécies
Construção civil pesada	Angelim-amargoso, angelim-pedra, angelim-vermelho, cedrorana, cumaru, cupiúba, curupixá, garapa, jatobá, mandioqueira, muiracatiara, oiticica-amarela, pau-roxo, piquiarana, quaruba, tachi, tatajuba, tauari, tauari-vermelho, uxi
Construção civil leve	Angelim-amargoso, angelim-pedra, cedrorana, cumaru,

Uso	Espécies
	cupiúba, curupixá, garapa, jatobá, mandioqueira, muiracatiara, oiticica-amarela, pau-roxo, quaruba, tachi, tatajuba, tauari, tauari-vermelho
Assoalho	Cumaru, garapa, jatobá, muiracatiara, pau-roxo, tatajuba

Tabela 3 – Usos da madeira na construção civil
 Fonte: adaptado de IPT (2013)

Conforme o estudo (IPT, 2013), essas 20 espécies podem substituir, por similaridade de propriedades e usos, outras já difundidas no mercado, como por exemplo: andiroba, angico, cabreúva-vermelha, cedrinho (quarubarana), cedro, freijó, goiabão, ipê, itaúba, louro-canela, louro-faia, louro-vermelho, macacaúba, massaranduba, marupá, murapiranga, peroba-rosa, pinho-do-paraná e timborana.

Portanto, é enorme a diversidade de espécies tropicais brasileiras utilizadas na produção de madeira serrada. Dentre essas espécies, serão analisados os dados estatísticos das exportações brasileiras a fim de determinar as mais representativas no mercado internacional.

3.1.2 Coleta de dados

Para realização deste estudo, foram coletados dados referentes às exportações brasileiras de madeira serrada, a qual corresponde aos códigos NBM e NCM da posição 4407. Os dados referentes à madeira serrada de coníferas, classificada na subposição 4407.10, por não ser objeto do estudo, não foram utilizados.

Os dados foram obtidos no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (AliceWeb), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), que é atualizado mensalmente com os dados do mês encerrado mais recente e tem como base de dados o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX). No presente trabalho, foram utilizados valores consolidados anuais.

Primeiramente foram coletados dados de exportação (valor em dólares e quantidade em metros cúbicos) dos produtos da posição 4407. Os dados foram classificados pelo ano de exportação e código NCM, a fim de determinar as principais espécies exportadas. Em seguida, pelo ano de exportação e país de

destino, a fim de analisar a dinâmica de exportação e determinar os principais parceiros comerciais do Brasil no segmento.

Como visto anteriormente, até 1996 os dados estatísticos sobre o comércio exterior brasileiro eram coletados com base na NBM, permitindo o acompanhamento da dinâmica comercial por espécie. A partir de 1997, passou-se a utilizar a NCM, na qual restaram poucos códigos individualizados por espécie, obrigando a classificação em códigos residuais e muito abrangentes.

Diante disso, para subsidiar a identificação das principais espécies tropicais utilizadas na produção de madeira serrada para exportação, foram consultados os sites de algumas empresas madeireiras e comerciais exportadoras, os boletins sobre o comércio internacional de madeira tropical e os relatórios anuais da International Tropical Timber Organization (ITTO).

Posteriormente, foram extraídas informações sobre as exportações brasileiras totais ao longo dos anos de 2004 a 2015, a fim de verificar a participação da exportação de madeiras serradas tropicais no mercado externo do país.

3.1.3 Tratamento dos dados

Toda economia tem um processo inflacionário, que provoca distorções nos valores monetários apresentados em cada período de tempo. “Para tornar possível a realização de análises comparativas de valores e preços de médio e longo prazos, não poderão ser utilizados os valores nominais vigentes, mas sim valores reais, descontados da inflação” (SILVA, 2015, p. 4).

“A comparação de valores nominais provoca distorções tão maiores quanto maior for o período de tempo analisado” (SILVA, 2015, p. 4). Assim, o processo de deflacionamento é indispensável à presente análise, tendo em vista o período longo de duas décadas.

Neste trabalho, os valores foram deflacionados com base no ano 2015, utilizando-se o Consumer Price Index – CPI (FRED, 2016), a fim de aproximá-los do cenário comercial atual. Foi utilizado o CPI, índice de inflação norte-americano, porque os valores são expressos em dólares. Para isso, aplicou-se a Equação 1 (SILVA, 2015, p. 8):

$$Vr_{tb} = \frac{Vc_t \times I_{eb}}{I_{et}} \quad (1)$$

Em que:

Vr_{tb} : valor real no tempo t deflacionado para o tempo base b

Vc_t : valor nominal no tempo t

I_{eb} : valor do índice escolhido no tempo base b

I_{et} : valor do índice escolhido no tempo t

3.1.3.1 Identificação e tratamento de *outliers*

Segundo Andriotti (2005, p. 24),

“a identificação de valores pertencentes a um conjunto de dados que possam ser caracterizados como *outliers* (ou valores aberrantes, segundo alguns autores de língua portuguesa), bem como o tratamento que se deve dar a eles, é tema importante na análise estatística de dados, já que a sua presença pode afetar as conclusões”.

Podem ser fontes deste tipo de dado: erros analíticos, contaminação, erros de digitação e/ou transcrição de resultados, erros de interpretação, como classificação errônea em determinado grupo, etc.

A identificação de *outliers*, no presente estudo, foi realizada por meio da análise gráfica do comportamento dos dados referentes à quantidade exportada e ao valor monetário das exportações. A análise considerou o histórico de exportação e a coerência entre valor e quantidade exportados para os principais destinos.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Variação percentual dos períodos analisados

A variação percentual é utilizada para determinar a diferença relativa entre o valor final, atual ou presente de determinada variável e determinado valor de referência, a fim de verificar se houve evolução, manutenção ou retração do valor dessa variável. No mesmo sentido define Valerius (2016).

Neste estudo, a variação percentual foi utilizada para expressar a variação relativa entre os valores das variáveis de comércio exterior entre dois períodos abrangidos pelo intervalo de tempo analisado.

Para isso, foi utilizada a Equação 3, aplicada por Valerius (2016), Farias e Pesco (2004):

$$\Delta V = \frac{(V_{tf} - V_{ti})}{V_{ti}} \times 100 \quad (3)$$

Em que:

ΔV : variação percentual entre V_{tf} e V_{ti} , com relação a V_{ti}

V_{tf} : valor no período final

V_{ti} : valor no período inicial

3.2.2 Taxa de crescimento com base em uma regressão linear simples

A variação percentual dos períodos analisados permite realizar uma comparação somente entre variáveis relativas a dois períodos, normalmente valores do período inicial com valores do período final. No entanto, esta métrica não leva em consideração os movimentos de aumento ou diminuição por que passou a variável ao longo dos anos.

A fim calcular a taxa de crescimento das exportações de modo a considerar também os dados intermediários da série temporal, utilizou-se a análise de tendência com base em uma regressão linear simples, procedimento também utilizado por Brasil (2002, p. 15) e Parapinsk (2012, p. 59).

A partir da fórmula dos juros compostos, Gujarati (2011, p. 180) aplica o logaritmo natural, define as constantes β_1 e β_2 e inclui o termo de erro, obtendo a Equação 4:

$$\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + u_t \quad (4)$$

Em que:

$$\beta_1 = \ln Y_0 \quad (5)$$

$$\beta_2 = \ln(1 + r) \quad (6)$$

Em que:

Y_t : valor da variável dependente no período t

Y_0 : valor inicial da variável dependente

r : taxa de crescimento composta ou geométrica

u_t : termo de erro

Conforme Gujarati (2011, p. 180), este modelo é semelhante a qualquer outro de regressão linear no sentido de os parâmetros β_1 e β_2 serem lineares. A única diferença é que o regressando é o logaritmo de Y e o regressor é o “tempo”, que assumirá os valores 1, 2, 3, etc.

Usando o cálculo diferencial em relação ao tempo na Equação 4, temos que:

$$\frac{d(\ln Y_t)}{dt} = \frac{d(\beta_1)}{dt} + \frac{d(\beta_2 t)}{dt} + \frac{d(u_t)}{dt} \quad (7)$$

$$\frac{1}{Y} \frac{dY}{dt} = 0 + \beta_2 + 0 \quad (8)$$

$$\beta_2 = \frac{dY/Y}{dt} \quad (9)$$

Para pequenas variações de Y e t , esta relação pode ser aproximada por:

$$\beta_2 = \frac{(Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}}{(t - (t - 1))} = \frac{\text{variação relativa do regressando}}{\text{variação absoluta do regressor}} \quad (10)$$

O coeficiente da variável de tendência do modelo de crescimento representado pela Equação 4, β_2 , representa a taxa de crescimento instantânea. A taxa de crescimento composta, r , é facilmente obtida pela função inversa da Equação 6, isto é:

$$r = (\text{anti ln } \beta_2 - 1) \quad (11)$$

A análise foi realizada para o período contínuo de 1996 a 2015. Como sugerem Negri Neto *et al.* (1993), Angelo *et al.* (2001) e Vegro *et al.* (2001) *apud* Brasil (2002, p. 15), dentro de uma série temporal podem-se observar diferentes

taxas de crescimento. Por isso, em alguns casos, a depender do objetivo da análise e do comportamento das economias brasileira e mundial, a série foi dividida em períodos menores.

3.2.3 *Market share*

De acordo com o dicionário online Significados (2011-2016),

“market share significa, em português, participação de mercado, isto é, a fatia ou quota de mercado que uma empresa tem no seu segmento ou no segmento de determinado produto. O *market share* serve para avaliar as forças e as fraquezas de uma empresa, além da aceitação dos seus produtos”.

Carvalho *et. al* (2005), Dias *et. al* (2006) e Valerius (2016) utilizaram esta métrica para calcular a participação percentual do Brasil no mercado internacional de determinados produtos, aplicando a Equação 12:

$$s_{ki} = \frac{X_{ki}}{X_{kw}} \times 100 \quad (12)$$

Em que:

X: valor das exportações

I: Brasil

W: Mundo

K: produto

“Como são expressos em porcentagem, os valores do indicador variam entre zero e cem. Quanto mais alto for esse valor, maior é a intensidade de participação no comércio internacional do produto selecionado” (CARVALHO *et. al*, 2005).

Neste estudo, o conceito de participação de mercado foi extrapolado e utilizado para mensurar a participação de determinado país no destino das exportações de outro, tanto em valores monetários das mercadorias exportadas, como em quantidade. Assim, a Equação 12 foi adaptada, resultando na Equação 13:

$$s_{ti} = \frac{X_{ti}}{X_{tw}} \times 100 \quad (13)$$

Em que:

X: valor monetário ou volume;

i: exportações brasileiras de madeira serrada tropical para determinado país;

w: exportações brasileiras de madeira serrada tropical para o mundo;

t: período.

Os resultados obtidos foram utilizados na determinação dos principais parceiros comerciais do Brasil em relação à exportação de madeira serrada tropical brasileira.

3.2.4. Cálculo do preço e do preço médio

3.2.4.1 Cálculo do preço

Em termos genéricos, pode-se definir o preço como a quantidade de dinheiro que o consumidor desembolsa para adquirir um produto e que a empresa recebe em troca da cessão desse produto – representando, portanto, a "quantificação" de uma permuta. É importante ressaltar que o preço não considera apenas o consumidor ou os custos de produção. Na determinação do preço é levada em conta uma série de reflexões e decisões em relação aos fatores macro e microeconômicos, à concorrência, à distribuição, à legislação vigente, à situação da demanda do setor e da empresa (SILVA, 2015).

No entanto, o preço não é um dado estatístico medido pela SECEX. Por isso, foi utilizada uma aproximação do preço por meio da divisão do valor das exportações pela quantidade.

Assim, a aproximação do preço real da madeira serrada tropical brasileira destinada à exportação, medido em US\$/m³, foi calculada a cada ano, para cada país de destino, pela razão entre o valor real das exportações (US\$) e a quantidade total exportada (m³), aplicando-se a Equação 14:

$$p_{kt} = \frac{v_{kt}}{q_{kt}} \quad (14)$$

Em que:

p_{kt} : preço real do produto exportado no ano t para o país k

v_{kt} : valor real das exportações no ano t para o país k

q_{kt} : quantidade total exportada no ano t para o país k

Ao longo do estudo, a aproximação do preço por esse método será denominada, simplesmente, preço.

3.2.4.2 Cálculo do preço médio ponderado

De acordo com Ludícibus *et al.* (2010), o método mais utilizado pelas empresas para contabilização dos seus estoques, e também o mais lógico, é a média ponderada móvel, em que o valor do estoque é calculado pelo valor médio do custo do estoque existente. Chama-se ponderada móvel pois o valor médio de cada unidade em estoque altera-se pela compra de outras unidades por um preço diferente. Assim, ele será calculado dividindo-se o custo total do estoque pelas unidades existentes.

Por analogia, calcularemos o preço médio da madeira serrada tropical brasileira exportada para determinado país aplicando-se a média ponderada.

Paternelli (2016) utiliza a Equação 15 para determinar a média de um conjunto de dados organizados em uma tabela de distribuição de frequências, onde os k valores distintos de X (x_1, x_2, \dots, x_k) ocorrem nas respectivas frequências f_1, f_2, \dots, f_k :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}, \text{ onde } n = \sum_{i=1}^k f_i \quad (15)$$

A Equação 15 pode ser reescrita na forma da Equação 16:

$$\bar{x} = \frac{f_1}{n} x_1 + \frac{f_2}{n} x_2 + \dots + \frac{f_k}{n} x_k \quad (16)$$

A Equação 16 corresponde à média ponderada dos valores distintos de X na amostra, onde o peso dado a cada valor x_i corresponde à proporção da frequência de x_i na amostra, com $i = 1$ a k .

Adaptando-se a Equação 16, podemos calcular o preço médio pago pelo país importador k por meio da média ponderada dos preços anuais p (p_1, p_2, \dots, p_t),

onde o peso de cada valor p_t é dado pela razão entre as quantidades importadas Q (q_1, q_2, \dots, q_t) anuais e a quantidade total. Tem-se, então, a Equação 17:

$$\bar{p}_k = \frac{q_{k1}}{Q_k} p_{k1} + \frac{q_{k2}}{Q_k} p_{k2} + \dots + \frac{q_{kt}}{Q_k} p_{kt}, \text{ onde } Q_k = \sum_{i=1}^t q_{ki} \quad (17)$$

Substituindo a Equação 14 na Equação 17, obtém-se:

$$\bar{p}_k = \frac{v_{k1} + v_{k2} + \dots + v_{kt}}{Q_k} \quad (18)$$

Portanto, demonstra-se que o preço médio das exportações para o país k é dado pela divisão do somatório dos valores monetários anuais pelo somatório das quantidades anuais (Equação 19):

$$\bar{p}_k = \frac{\sum_{i=1}^t v_{ki}}{\sum_{i=1}^t q_{ki}} \quad (19)$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES MAIS REPRESENTATIVAS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA TROPICAL

Os dados estatísticos referentes a 1996 foram coletados com base na NBM, que utiliza 10 dígitos para codificação e descrição das mercadorias, enquanto que a partir de 1997, foi utilizada a NCM, que utiliza 8 dígitos. Por esse motivo, a análise e discussão dos resultados referentes às exportações brasileiras de madeira serrada tropical será realizada separadamente para 1996.

A NBM designa códigos específicos para várias espécies tropicais brasileiras, permitindo a análise individual do comportamento das exportações de diversas espécies. Em 1996, identificam-se com facilidade as dez espécies mais exportadas (em valor): mogno, jatobá, cedro, ipê, imbuia, angelim vermelho, tatajuba, virola, cedrorana e cerejeira (Apêndice 1).

Entre 1997 e 2015, as espécies mais exportadas, passíveis de identificação a partir dos dados estatísticos produzidos com base na NCM, são: mogno, virola, imbuia, balsa, cedro, ipê, pau-marfim, louro e cerejeira, tanto em termos de valor quanto em relação à quantidade exportada (Figura 1).

Inicialmente o mogno era a principal espécie exportada em serrado, seguido do cedro e ipê. Em 2000, a quantidade exportada das espécies cedro e ipê superou a de mogno, e no ano seguinte a madeira serrada de ipê assumiu a primeira posição, mantendo-a até 2015.

No último ano da série, a madeira de cerejeira ocupou a segunda colocação entre as espécies mais exportadas na forma de madeira serrada. Portanto, é interessante que estudos futuros analisem se este cenário irá se consolidar nos próximos anos, com a madeira de cerejeira ocupando as primeiras posições no *ranking*.

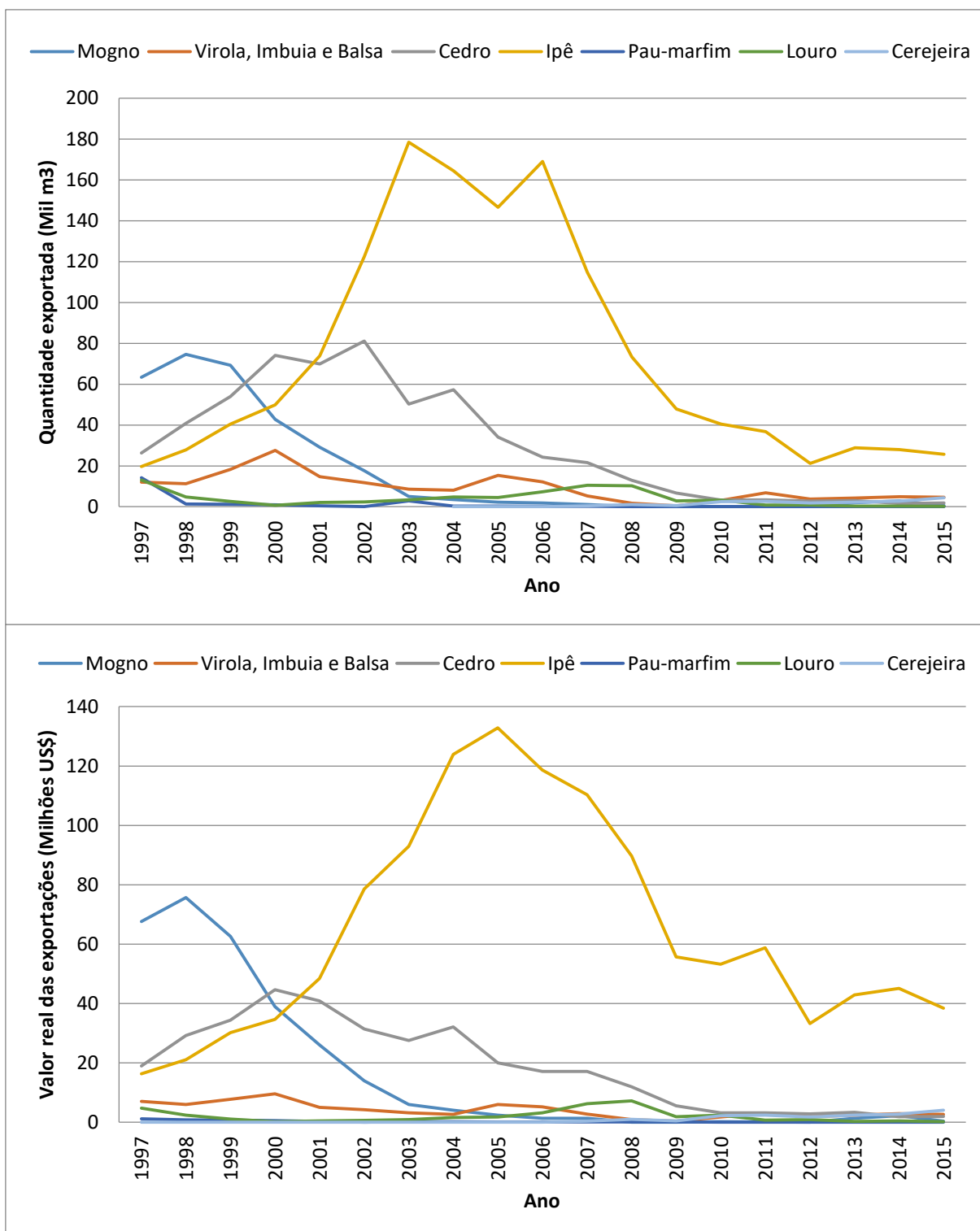


Figura 1ab – Quantidade exportada (m3) e valor das exportações (US\$) de madeira serrada das principais espécies tropicais brasileiras

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016), dados no Apêndices 2 e 3

Tabela 4 – Percentual de participação no valor real das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, por espécie (ano base 2015).

Espécie / Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mogno	17,24%	20,86%	16,10%	9,21%	6,40%	3,19%	1,18%	0,59%	0,34%	0,20%
Virola, Imbuia e Balsa	1,80%	1,66%	1,99%	2,26%	1,23%	0,98%	0,62%	0,39%	0,85%	0,78%
Cedro	4,84%	8,06%	8,83%	10,57%	10,05%	7,17%	5,44%	4,71%	2,85%	2,54%
Ipê	4,17%	5,81%	7,77%	8,19%	11,92%	17,96%	18,36%	18,16%	18,91%	17,66%
Pau-marfim	0,30%	0,23%	0,20%	0,13%	0,07%	0,01%	0,04%	0,03%	0,02%	0,02%
Louro	1,21%	0,66%	0,28%	0,06%	0,12%	0,15%	0,18%	0,24%	0,25%	0,47%
Cerejeira	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total das principais espécies com NCM específico	29,56%	37,28%	35,17%	30,42%	29,81%	29,45%	25,81%	24,12%	23,22%	21,67%
NCM 4407.29.90	0,06%	0,20%	5,12%	9,55%	6,59%	8,33%	14,15%	14,83%	15,70%	19,29%
NCM 4407.99.90	70,07%	62,20%	59,40%	59,27%	62,69%	61,31%	59,66%	60,96%	60,95%	58,92%
Total das espécies classificadas nas NCM residuais	70,13%	62,40%	64,51%	68,83%	69,28%	69,64%	73,81%	75,79%	76,65%	78,21%
Espécie / Ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Mogno	0,17%	0,00%	0,00%	0,08%	0,03%	0,00%	0,73%	1,14%	0,25%	
Virola, Imbuia e Balsa	0,36%	0,17%	0,14%	0,63%	1,24%	0,93%	1,27%	1,49%	1,62%	
Cedro	2,24%	2,28%	1,97%	1,12%	1,26%	1,44%	1,79%	0,96%	1,16%	
Ipê	14,41%	17,09%	19,59%	18,54%	23,43%	16,60%	22,83%	23,22%	23,07%	
Pau-marfim	0,01%	0,02%	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,02%	
Louro	0,82%	1,37%	0,67%	0,82%	0,28%	0,44%	0,18%	0,25%	0,14%	
Cerejeira	0,05%	0,19%	0,16%	0,78%	0,97%	0,91%	1,26%	1,40%	2,44%	
Total das principais espécies com NCM específico	18,07%	21,11%	22,56%	21,99%	27,22%	20,33%	28,07%	28,48%	28,71%	
NCM 4407.29.90	24,81%	25,46%	25,37%	23,68%	20,18%	20,15%	18,76%	20,31%	18,58%	
NCM 4407.99.90	56,99%	53,26%	51,94%	54,07%	52,37%	59,16%	52,97%	51,10%	52,57%	
Total das espécies classificadas nas NCM residuais	81,80%	78,72%	77,30%	77,75%	72,55%	79,31%	71,73%	71,41%	71,14%	

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016), dados no Apêndice 3

No entanto, a parcela das exportações ocupada pela madeira serrada das espécies mogno, virola, imbuia, balsa, cedro, ipê, pau-marfim, louro e cerejeira somou, em média, 26,48% entre 1997 e 2015, enquanto que cerca de 73,21% referiu-se a subposições residuais onde são classificadas todas as espécies que não possuem código específico na NCM. Os 0,31% restantes são relativos às espécies com classificação específica no NCM, mas pouco representativas nas exportações (Tabela 4).

Em 1997, o mogno aparecia na primeira posição, com 17,24% do valor das exportações de madeira serrada tropical. A exploração era tão intensa que afetou sua disponibilidade, ao ponto da extração, transporte, beneficiamento e comercialização serem suspensas por tempo indeterminado a partir de 2001 (IBAMA, 2001). A partir desse ano, a espécie predominante passou a ser o ipê, alcançando o pico de 23,43% de participação nas exportações em 2011 e 23,07% no final do período em análise.

De acordo com o que foi mostrado acima, não é possível obter dados estatísticos quantitativos referentes às espécies classificadas nas posições residuais. Assim, foram investigados sites de madeiras e comerciais exportadoras brasileiras, bem como relatórios e boletins da ITTO, para obter informações qualitativas sobre as principais espécies exportadas em serrado.

De acordo com os sites das empresas ABPTrade (Madeiras do Brasil, 2016), Madevi (Madeiras, 2016), LN Guerra (Catálogo de Produtos, 2016), Madesa (Espécies, 2016) e SM Madeiras (Tipos de Madeira, 2016), e com base nos boletins e relatórios da ITTO, foram identificadas as principais espécies tropicais comercializadas em forma de madeira serrada, apresentadas na Tabela 5. Dentre essas espécies, a ITTO destaca o ipê, jatobá, massaranduba e muiacatiara nos últimos relatórios comerciais de 2015.

Grupo	NCM	Espécie
Não coníferas tropicais relacionadas na nota 2 de subposições do capítulo 44	4407.22.00	Virola, imbuia, balsa
	4407.29.10	Cedro, cedro rosa
	4407.29.20	Ipê
	4407.29.40	Louro, louro preciosa, louro vermelho
	4407.29.90	Andiroba, freijó, jequitibá rosa, mandioqueira, massaranduba, pau amarelo, pequiá, pequiarana, quaruba, quaruba cedro, quaruba goiaba, quaruba rosa, quarubatinga, sucupira,

Grupo	NCM	Espécie
		tauari
Demais não coníferas tropicais	4407.92.00	Faieiro
	4407.94.00	Cerejeira
	4407.99.40	Cabreúva
	4407.99.50	Maracatiara, muiracatiara
	4407.99.90	Abiu-claro, abiu-escuro, amapá, amarelinho, angelim, angelim pedra, angelim vermelho, cedrorana, cumaru, cupiuba, curupixá, figueira, garapeira, goiabão, guajará, guajará bolacha, itaúba, jarana, jatobá, marupá, oiticica, orelha de macaco, pau marfim, sapucaia, tatajuba, uxi

Tabela 5 – Principais espécies tropicais comercializadas em forma de madeira serrada
 Fonte: O autor (2016), com base nos sites de madeireiras e nos boletins e relatórios da ITTO

4.2 COMPORTAMENTO DA QUANTIDADE, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES DE MADEIRA SERRADA TROPICAL NO PERÍODO DE 1996 A 2015

A presente análise abrangerá o período de 1996 a 2015 integralmente, tendo em vista a posição 4407 na NBM estar subdividida da mesma forma que na NCM, qual seja: 4407.1-.- (coníferas), 4407.2-.- (não coníferas tropicais relacionadas na nota 2 de subposição do capítulo 44) e 4407.9-.- (demais não coníferas).

As exportações brasileiras de madeira serrada tropical passaram por um período de expansão entre 1996 e 2004, seguido por uma fase de retração entre 2005 e 2015, tanto em valores monetários como em quantidade (Figura 2).

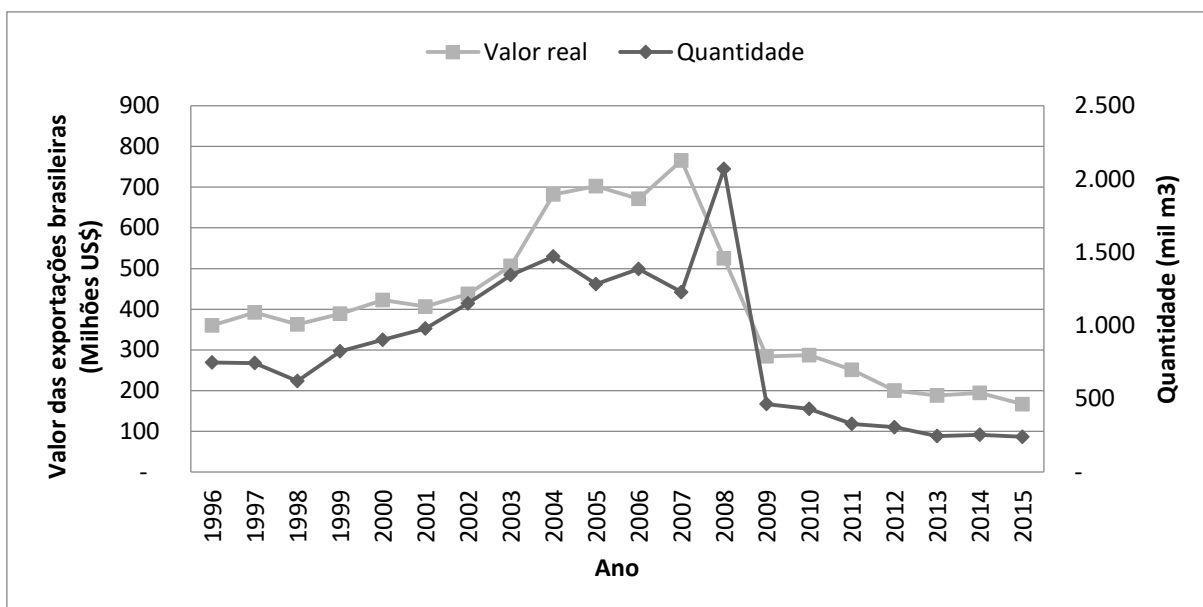


Figura 2 – Exportação de madeira serrada tropical em valor e quantidade
 Fonte: O Autor (2016) com base em SECEX (2016), dados nos Apêndices 4 e 5.

O preço não é um dado estatístico medido pela SECEX. Por isso, o preço real médio da madeira serrada tropical brasileira destinada à exportação ($\text{US\$/m}^3$) foi obtido indiretamente, pela divisão do somatório do valor real das exportações pelo somatório do volume exportado, ano a ano.

O preço apresentou comportamento aproximadamente oposto ao da quantidade e valor, reduzindo na primeira década, e aumentando enquanto os níveis de quantidade e valor das exportações diminuía (Figura 3).

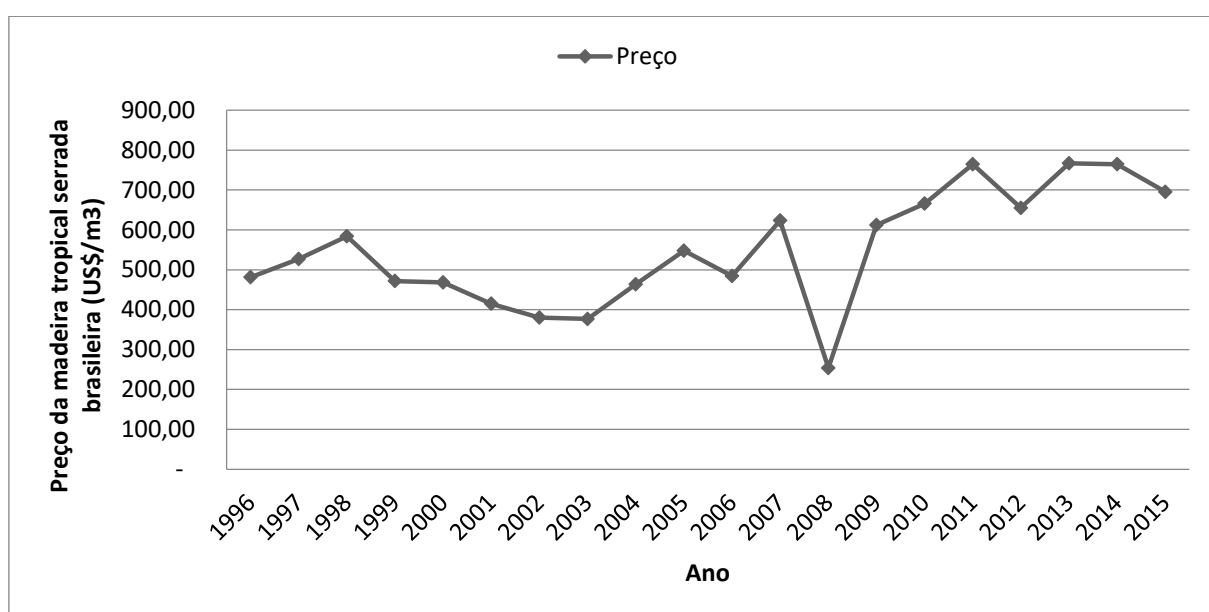


Figura 3 – Preço médio das exportações de madeira serrada tropical brasileira
 Fonte: O Autor (2016) com base em SECEX (2016), dados no Apêndice 6.

Na Figura 2, percebe-se comportamento anormal da quantidade em relação ao valor das exportações em 2008, pois o pico na quantidade exportada neste ano destoa da forte queda verificada no valor das exportações entre 2007 e 2009. Este comportamento se refletiu no preço, que atingiu o menor valor ao longo da série (Figura 3).

A investigação da causa desse comportamento, realizada sobre os dados brutos obtidos no AliceWEB, mostra que em 2008 há um *outlier* na quantidade de madeira serrada, classificada na subposição 4407.99.90, exportada para a Venezuela.

Em princípio, cogitou-se tratar esse *outlier* substituindo o valor discrepante de quantidade pela média entre os valores dos períodos adjacentes, método utilizado por Aguiar, 2014. No entanto, verificou-se que as quantidades exportadas para aquele país nos anos 2006, 2007, 2009 e 2010 também eram discrepantes, porém não tão significativas quanto 2008 (Apêndice 7).

Diante disso, optou-se por não tratar os *outliers*, mas tão somente identificá-los, de forma a alertar sobre a sua existência e cautela na interpretação dos resultados.

Em relação ao ano de 1996, o Brasil exportou mais de 747 mil metros cúbicos de madeira serrada tropical, o que correspondeu a cerca de US\$ 360 milhões. Apesar de nos dois anos seguintes a quantidade exportada ter diminuído, o valor real das exportações aumentou, refletindo o aumento no preço desse produto.

Nos anos seguintes, as exportações experimentaram um crescimento significativo na quantidade, saltando de 620 mil metros cúbicos em 1998 para 1,47 milhões em 2004, maior volume exportado ao longo de toda a série histórica analisada. No entanto, com exceção da variação de 2003 para 2004, os preços da madeira tropical serrada brasileira reduziram neste período, chegando ao menor nível em 2003, US\$ 376,56 / m³. Porém, mesmo com essa redução, correspondente a 35,5% entre 1998 e 2003, o valor das exportações cresceu ao longo desses anos e registrou a marca de US\$ 682 milhões em 2004.

Segundo Cruz *et. al* (2008), a economia mundial, impulsionada pelo crescimento das economias asiáticas, aumentou a demanda internacional por *commodities*, refletindo positivamente nas exportações brasileiras de madeira serrada, dentre outros produtos.

Entre 2004 e 2007, observa-se oscilação na quantidade, valor e preço dos produtos exportados, mas todos mantiveram-se em nível elevado. Nos anos em que a quantidade exportada reduziu, o valor e o preço aumentaram, e vice-versa. Apesar dessa flutuação, as variações percentuais no preço e no valor das exportações foram positivas, 12,2% e 34,5% respectivamente, ante a redução na quantidade exportada em 16,6%.

De acordo com análise realizada pelo MDIC (2009),

“O ano de 2008 foi marcado pelo agravamento da crise financeira mundial, iniciada em 2007 a partir de problemas enfrentados pelo sistema financeiro americano em seu mercado de hipotecas imobiliárias. Em meados de 2008, o colapso do sistema de crédito interbancário americano espalhou-se por todo o sistema financeiro internacional, desencadeando uma crise econômica a nível mundial. Como consequência, a economia de diversos países entraram em recessão, com impactos profundos no nível de atividade econômica dos países exportadores.”

O comportamento das exportações brasileiras de madeira serrada tropical entre 2007 e 2009 foi reflexo imediato da crise econômica mundial. Em 2007, as exportações atingiram seu maior valor no período em estudo, US\$ 765 milhões. O nível da quantidade exportada também estava elevado, acima de 1,1 milhões de metros cúbicos. Dois anos após, a quantidade exportada reduziu para 441 mil metros cúbicos (queda de 61,5%) ao valor de US\$ 284 milhões (queda de 62,9%).

Apesar de a economia mundial começar a apresentar sinais de recuperação nos anos subsequentes, as exportações brasileiras de madeira serrada tropical não se recuperaram. De 2009 a 2015, tanto o volume exportado como o valor das exportações seguiram tendência de redução, mais amena que no período anterior, mas relativamente significativa. Em 2015, exportou-se aproximadamente 239 mil metros cúbicos ao valor de pouco mais de US\$ 166 milhões, respectivamente 54,2% e 58,6% do volume e valor exportados em 2009.

Quanto ao preço, apesar das reduções pontuais em 2006, 2008, 2012 e 2015, observou-se uma tendência de aumento desde 2003, registrando um crescimento anual de 4,3% entre 2003 e 2015.

4.3 PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MADEIRA SERRADA TROPICAL

Os dados sobre as exportações de madeira serrada tropical foram organizados por país de destino e classificados em ordem decrescente de quantidade e valor. Os dez países melhor classificados, em cada ano, foram destacados no Apêndice 8. A participação relativa no total das exportações, em termos de quantidade e valor, e o preço médio anual dos produtos exportados também foram calculados para esses países. Os dez principais destinos representaram, em média, 82,4% da quantidade exportada e 81,0% do valor das exportações.

Os seguintes países apareceram nos *rankings* de quantidade e de valor ao menos uma vez entre 1996 e 2015: China, Filipinas, Hong Kong, Índia, Japão, Tailândia e Vietnã (Ásia); Bélgica, Espanha, França, Itália, Países Baixos, Portugal e Reino Unido (Europa); Argentina, Estados Unidos, República Dominicana e Venezuela (América). Angola e Uruguai apareceram somente no *ranking* de quantidade, enquanto Taiwan, apenas no de valor.

Percebe-se a grande diversificação e distribuição geográfica dos países que importam a madeira serrada tropical brasileira. Fato positivo, pois significa que as exportações brasileiras de madeira serrada tropical não são concentradas em poucos mercados de destino.

As exportações brasileiras de madeira serrada tropical apresentaram comportamento distinto para cada um desses países: enquanto alguns sempre figuraram como principais destinos, outros países reduziram suas importações e ainda outros surgiram como novos mercados; há também aqueles que historicamente pagaram o maior preço.

Diante disso, passaremos a analisar a dinâmica das exportações de acordo com os seguintes comportamentos: três maiores importadores, novos mercados e melhor pagadores.

4.3.1 Três maiores importadores

Ao longo das duas últimas décadas, China, Estados Unidos e França foram os três maiores destinos das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, tanto em termos de quantidade como de valor.

O somatório dos valores das exportações para China e França superou US\$1,2 bilhão para cada país entre 1996 e 2015, enquanto que para os Estados Unidos, ficou próximo de US\$ 940 milhões. China e França importaram mais de 1,9 milhão de metros cúbicos e os Estados Unidos, mais de 1,5 milhão.

Mesmo após a crise econômica mundial ocorrida em 2009, esses países mantiveram sua participação destacada nas exportações brasileiras de madeira serrada tropical e lideraram o *ranking* desde 2012, em termos de valor das exportações (Figura 4 e Apêndice 8).

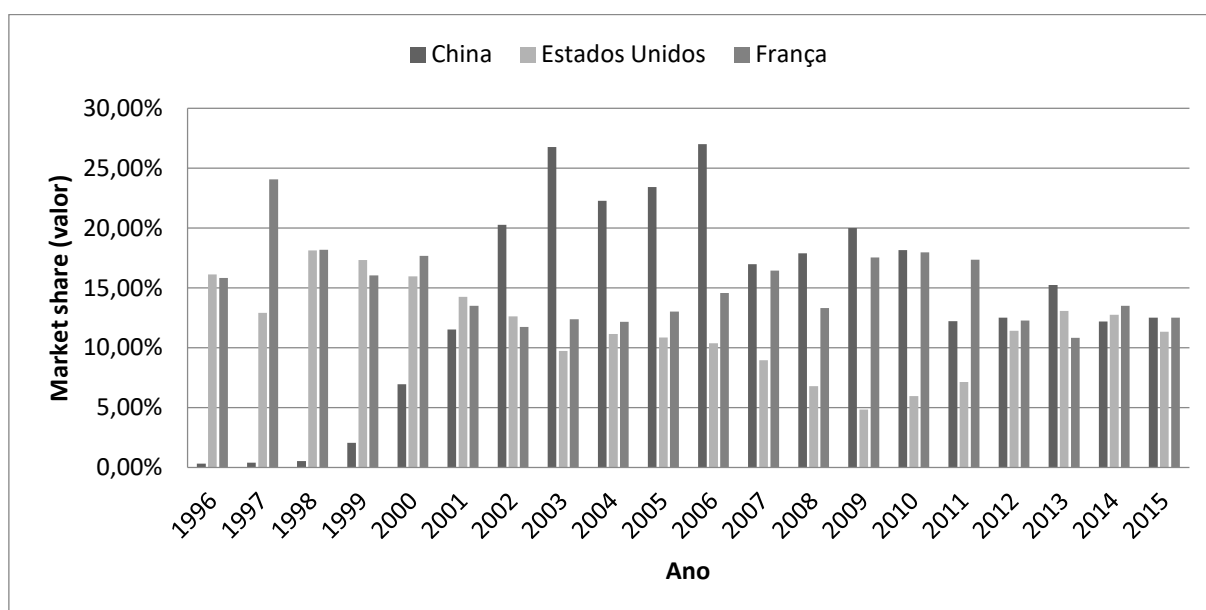


Figura 4 – Participação no mercado destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical

Fonte: o autor (2016) com base na SECEX (2016)

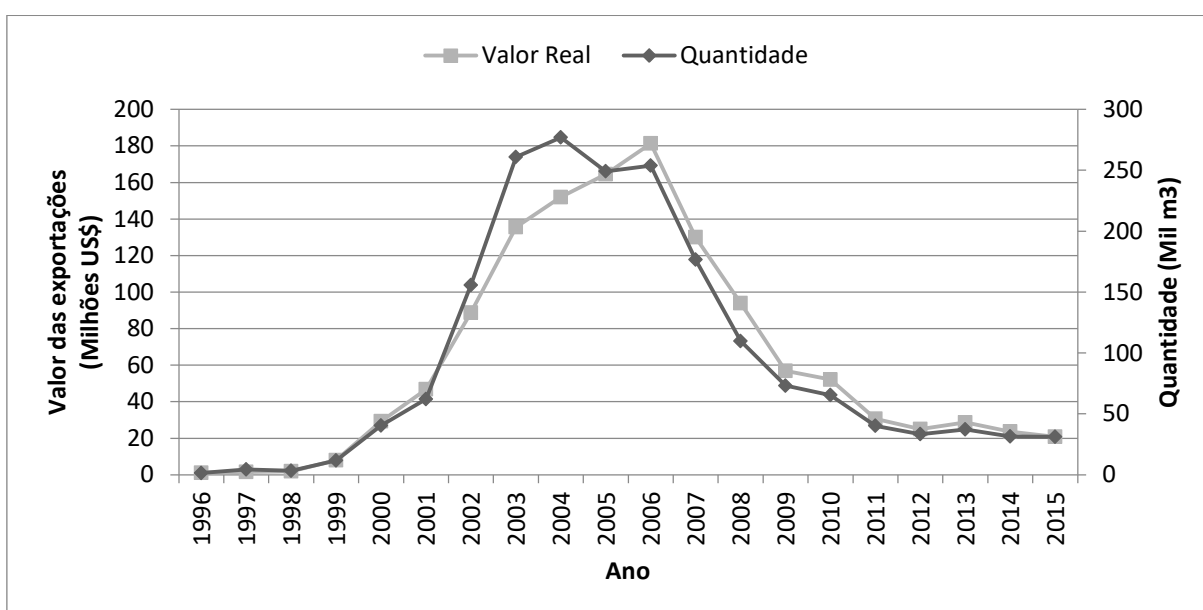
Nos primeiros anos da série, a participação dos Estados Unidos e da França no destino das exportações brasileiras era semelhante, apresentando níveis acima de 15% para ambos, com exceção de 1997, quando a França importou praticamente o dobro dos Estados Unidos. Até 2001, eram os dois principais importadores, mas foram ultrapassados em 2002 pela China, que desde 1998 vinha apresentando altas taxas de crescimento nas importações. Entre 2002 e 2006, a China foi o principal

destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, mantendo o nível de participação acima de 20%.

A partir de 1998, ano em que a China começou a despontar como destino das exportações, a participação dos Estados Unidos e da França diminuiu. Porém, de 2002 em diante, verificaram-se movimentos opostos: enquanto a França aumentava sua participação, a dos Estados Unidos decrescia, até atingir o menor nível em 2009, abaixo de 5%. Nos anos seguintes, a participação deste país cresceu, enquanto a da China e da França diminuíram, até os níveis dos três países se equipararem acima de 10%, de 2012 em diante.

Além da participação destacada, ressalta-se também que o preço recebido desses países se manteve entre os mais elevados, comparativamente aos demais destinos do produto brasileiro.

Nas Figuras 5, 6 e 7 está demonstrada a evolução da quantidade, valor e preço da madeira serrada tropical exportada pelo Brasil para China, Estados Unidos e França, respectivamente.



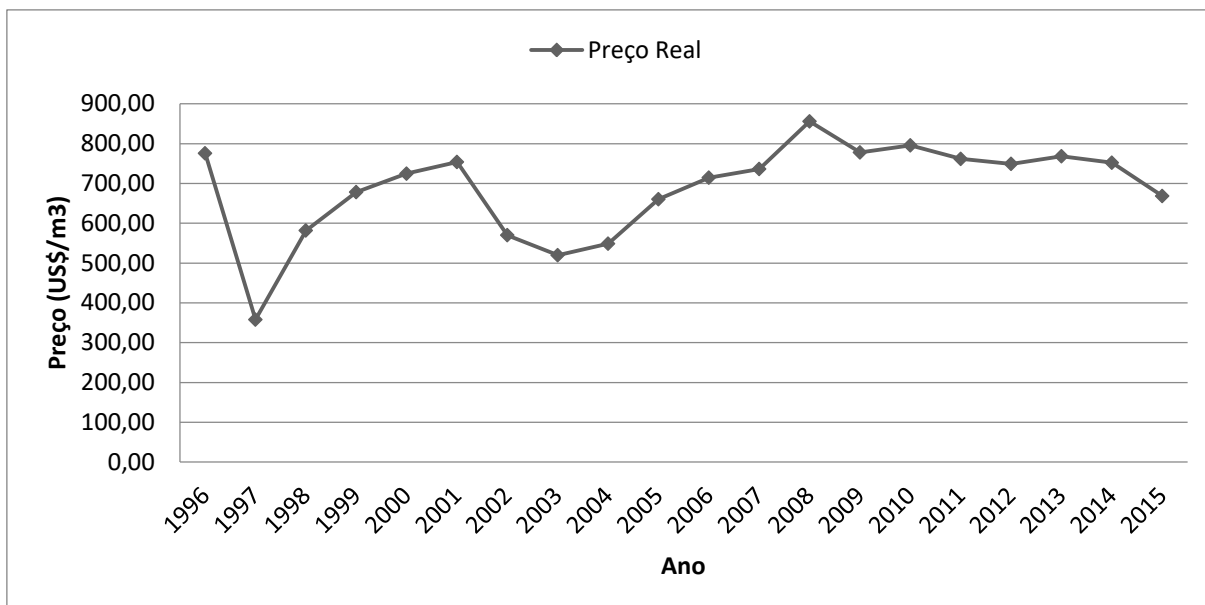


Figura 5ab – Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a China

Fonte: o autor (2016) com base na SECEX (2016), dados no Apêndice 8

O incremento da participação da China no destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, de 1998 em diante, foi reflexo do aumento da quantidade e valor em termos absolutos. Entre 2003 e 2006, notou-se um pico de quantidade acima de 250 mil m³, acompanhado do crescente aumento do valor neste período. Mas a partir de 2007, véspera da crise econômica mundial em 2009, verifica-se uma drástica redução em suas as importações, chegando a níveis menores que 50 mil m³ a partir de 2011. E ainda, ao contrário do incremento do preço médio das exportações (Figura 3), o preço pago pela China tem reduzido desde 2008 (Figura 6b).

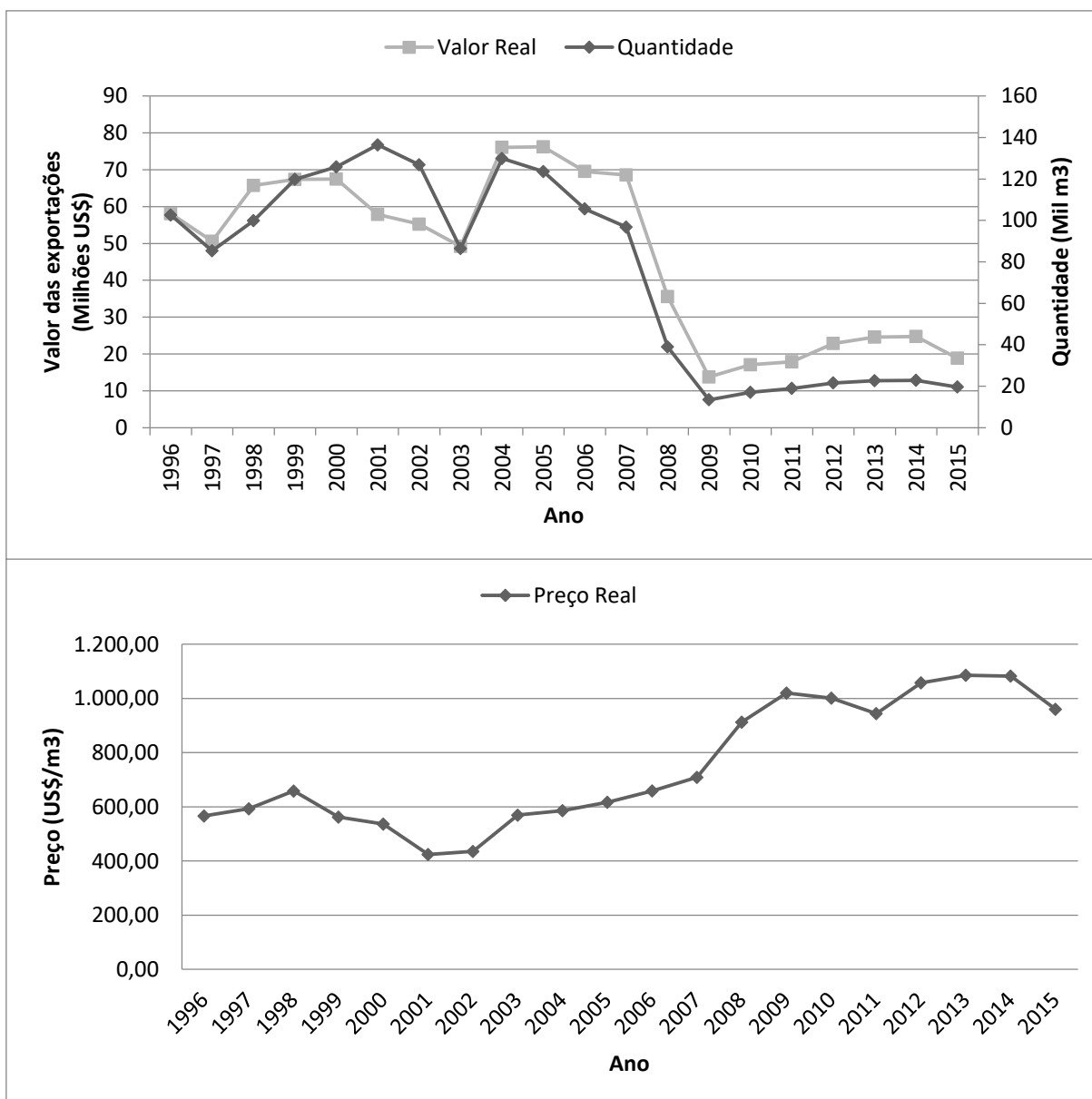


Figura 6ab – Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para os Estados Unidos

Fonte: o autor (2016) com base na SECEX (2016), dados no Apêndice 8

O efeito da crise econômica mundial em 2009 é também bastante perceptível no comportamento das importações do produto serrado brasileiro pelos Estados Unidos. Apesar disso, quantidade, valor e preço elevaram-se nos anos subsequentes à crise, em que pese a queda recente em 2015.

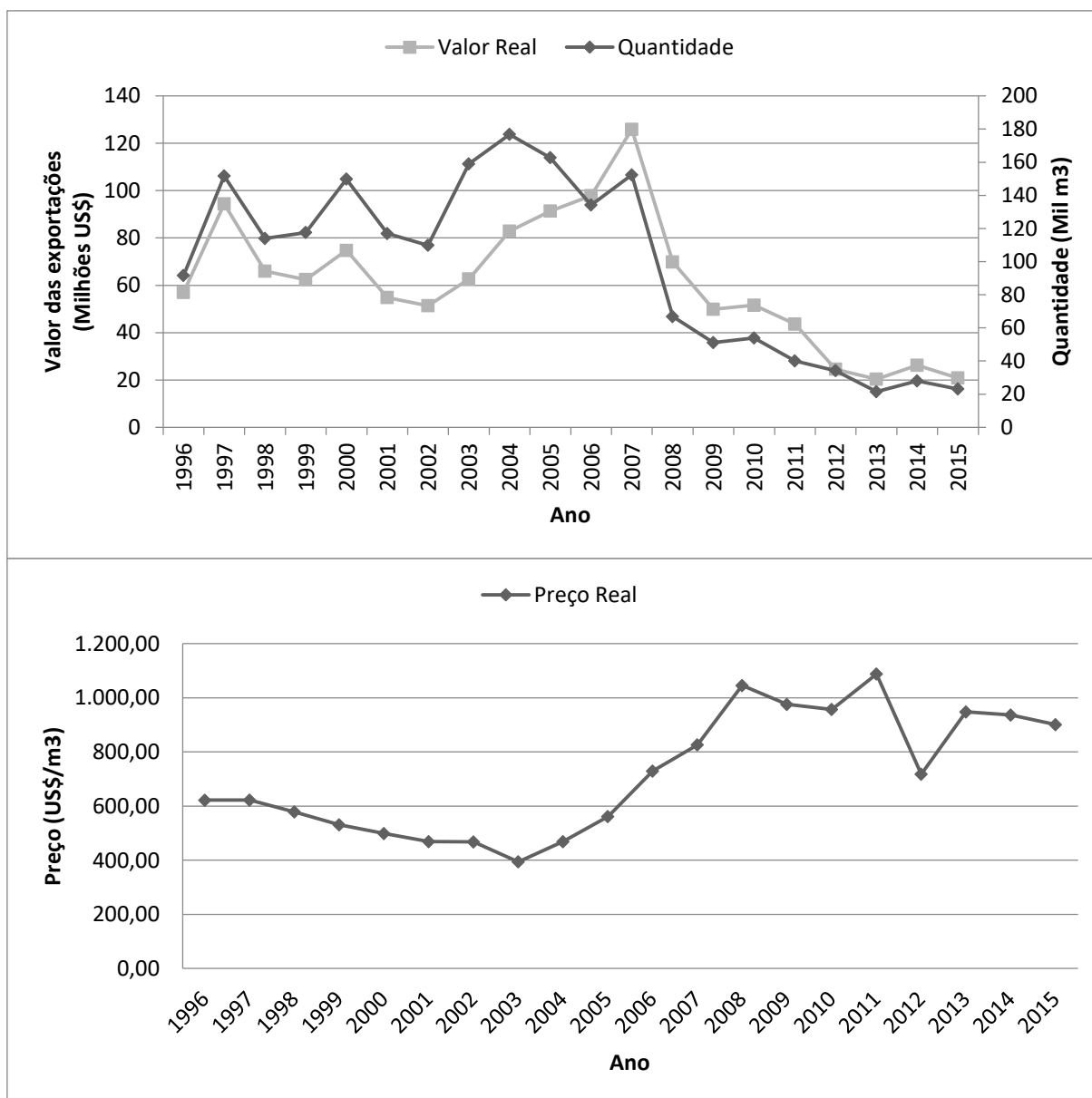


Figura 7ab – Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a França

Fonte: o autor (2016) com base na SECEX (2016), dados no Apêndice 8

Para a França, no ano de 2013 os preços recuperaram-se de uma queda brusca em 2012, mas mantiveram tendência de queda a partir de então. Quantidade e valor monetário, da mesma forma que a China, continuaram reduzindo desde a crise mundial.

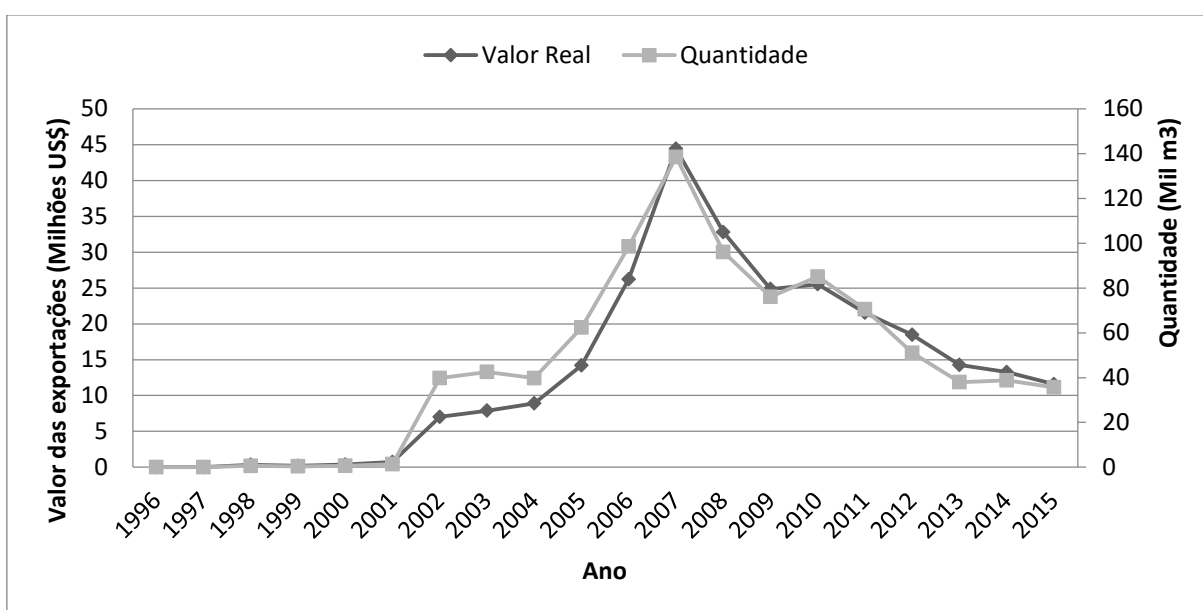
Historicamente, são três grandes importadores de madeira serrada tropical brasileira, apesar de os níveis de quantidade e valor atuais estarem bastante aquém daqueles antes do período da crise econômica mundial. Portanto, são importantes mercados a recuperar, merecendo atenção no planejamento de políticas públicas de

exportação, acordos comerciais e nas estratégias das empresas que exportam para esses países.

4.3.2 Novos mercados importadores

Vietnã e Índia foram os únicos países que apresentaram taxa de crescimento positiva no período em estudo. A quantidade de madeira serrada tropical brasileira exportada para o Vietnã cresceu 29,16% a.a. entre 1998 e 2015, enquanto o valor cresceu 5,6% a.a. no mesmo período. Já para Índia, o volume cresceu 56,88% a.a. e o valor 6,34% a.a., de 2005 a 2015.

Devido ao maior crescimento da quantidade em relação ao valor, os preços alcançados nas exportações para esses dois países são baixos em relação aos mercados importadores discutidos no item anterior (Figura 8 e Tabela 6).



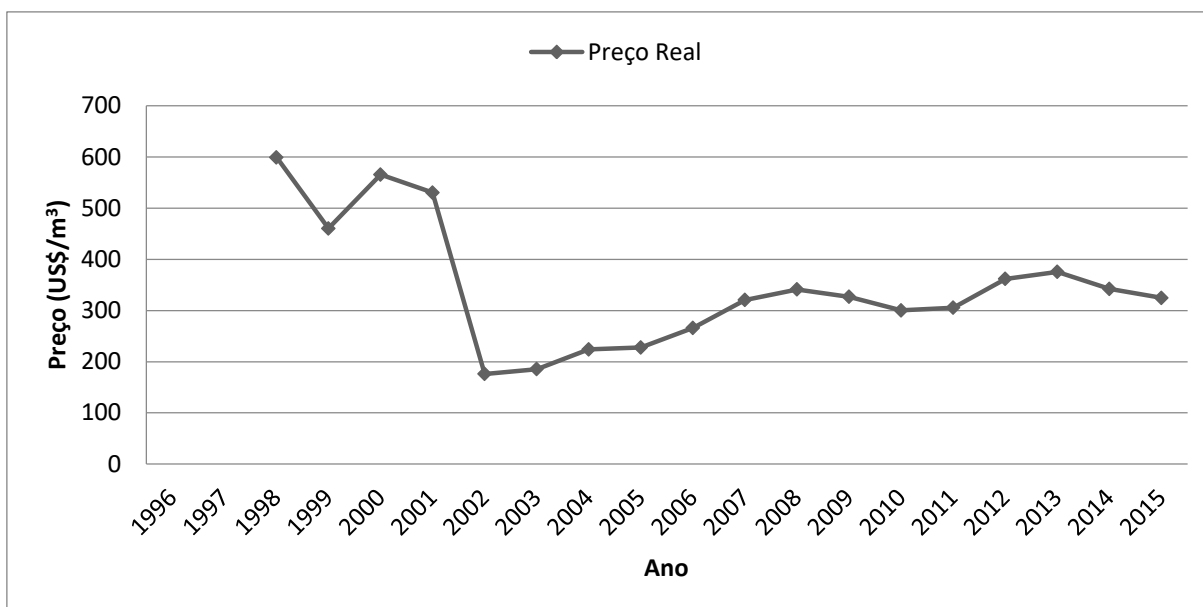


Figura 8ab – Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para o Vietnã

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016)

Desde 2009, o Vietnã é o principal destino da madeira serrada tropical brasileira em quantidade, apesar de o preço pago ainda ser menor que a média anual (US\$ 324,81 diante de US\$ 695,30).

Ano	Quantidade (m3)	Valor Real (US\$)	Preço Real (US\$/m3)
1996	0	0	-
1997	0	0	-
1998	0	0	-
1999	74	24.854	335,87
2000	0	0	-
2001	0	0	-
2002	102	18.975	186,03
2003	85	13.090	154,00
2004	0	0	-
2005	168	116.903	695,85
2006	1.085	403.349	371,75
2007	4.582	1.630.941	355,95
2008	4.243	1.990.889	469,22
2009	5.279	2.037.282	385,92
2010	14.221	5.559.926	390,97
2011	18.853	8.655.967	459,13
2012	32.062	14.595.521	455,23
2013	27.752	12.460.348	448,99
2014	30.739	13.829.595	449,90

Ano	Quantidade (m3)	Valor Real (US\$)	Preço Real (US\$/m3)
2015	27.224	12.283.138	451,19

Tabela 6 – Valor real, quantidade e preço da madeira serrada tropical brasileira exportada para a Índia

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016)

Em 2015, a Índia alcançou a terceira posição entre os dez principais destinos em quantidade. No entanto, da mesma forma que o Vietnã, o preço pago pelo produto brasileiro é baixo (US\$451,19) comparado à média no ano (US\$695,30) e muito aquém dos maiores preços pagos em 2015: US\$ 1.139,19 (Bélgica), US\$ 1.010,14 (Espanha), US\$ 960,12 (Estados Unidos) e US\$ 900,97 (França).

4.3.3 Maiores preços

Japão, Reino Unido e Bélgica são os países para os quais o Brasil exporta madeira serrada tropical ao maior preço, com base nos preços médios ponderados. Apesar das oscilações, na última década o preço real das exportações para esses três países manteve-se acima de US\$800,00 (Figura 9).

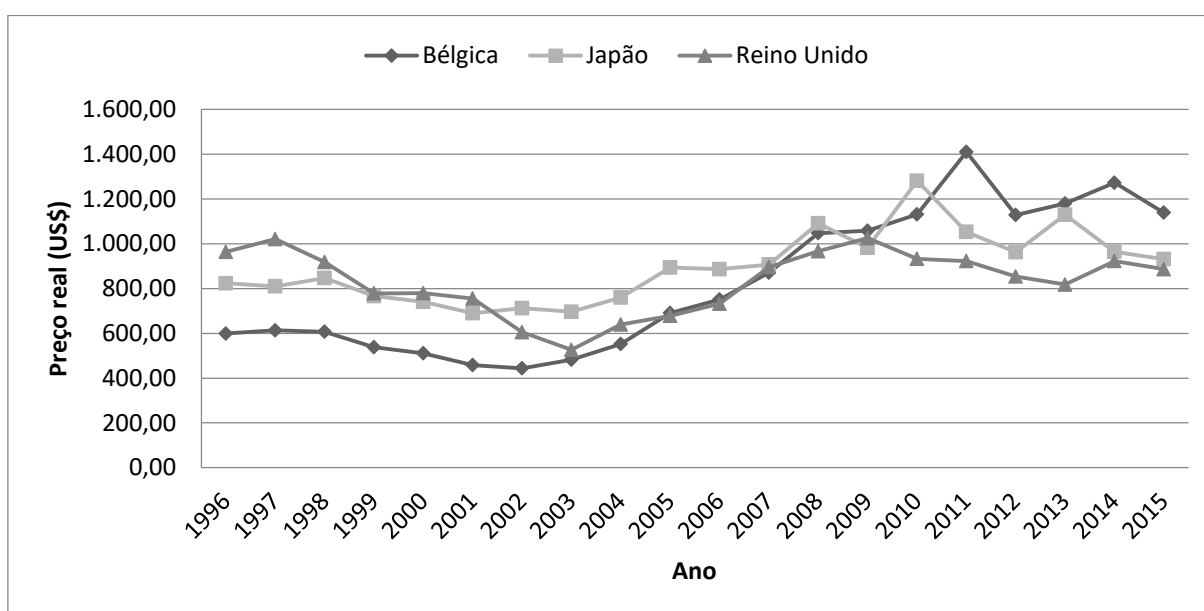


Figura 9 – Preço real da madeira serrada tropical brasileira exportada para Bélgica, Japão e Reino Unido

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016)

No entanto, suas participações em quantidade no destino das exportações brasileiras de madeira serrada tropical são pequenas. Em média, Japão e Reino

Unido importaram em torno de 8.000 m³/ano, enquanto a Bélgica pouco menos que 28.000 m³/ano.

A quantidade importada reduzida reflete no valor total das exportações, de modo que Japão e Reino Unido apareceram entre os dez principais destinos do produto brasileiro somente no início da série. De 2000 em diante, não participaram mais desse *ranking* (Apêndice 8).

Já a Bélgica, por importar quantidade pouco maior, manteve sua presença no ranking dos dez principais destinos ao longo de todo o período analisado, respondendo por aproximadamente 8,0% de participação em 2015.

A promoção do produto brasileiro nesses mercados com foco no aumento da demanda pode incrementar suas participações, tendo em vista a valorização da madeira brasileira nesses países.

4.4 PARTICIPAÇÃO DA MADEIRA SERRADA NA PAUTA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

A redução no nível de exportação de madeira serrada tropical também pode ser observada na análise da participação relativa desse produto na pauta de exportações brasileiras.

A Figura 10 apresenta a participação relativa anual das exportações de madeira serrada (inclui madeira serrada de coníferas) e das exportações de madeira serrada tropical na pauta de exportações do Brasil. Em 2004, as exportações de madeira serrada tropical representavam mais de 0,50% do valor total das exportações brasileiras, mas com tendência de queda nos anos subsequentes. Entre 2007 e 2009 houve redução acentuada, atingindo menos de 0,10% em 2011. Nos anos seguintes, a participação percentual estabilizou-se nesse patamar, apresentando discreta elevação a partir de 2013.

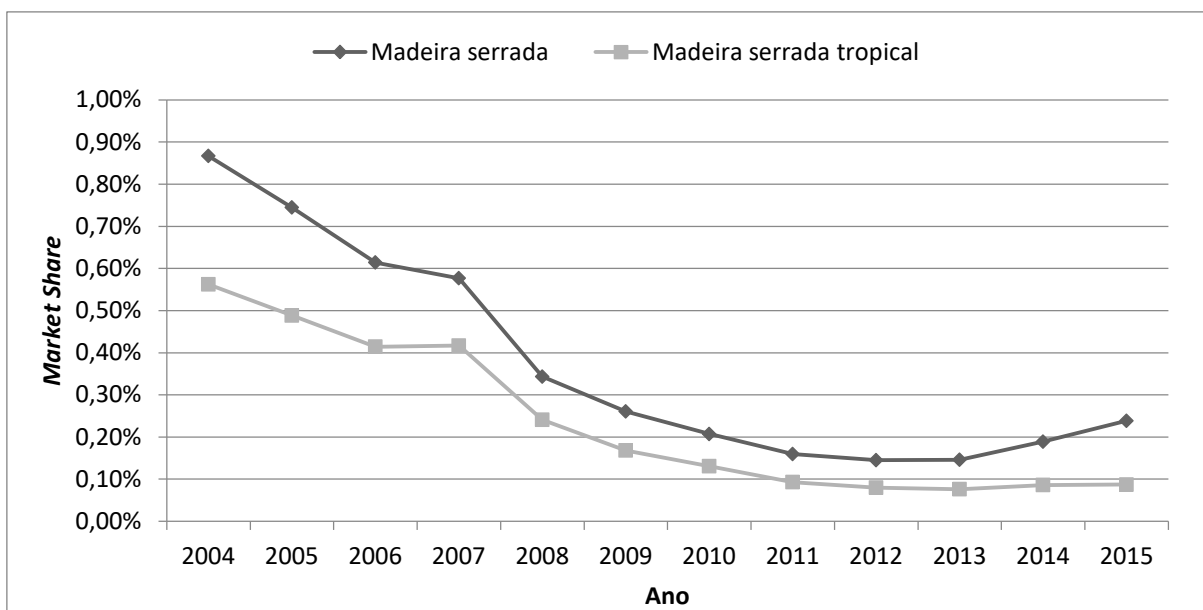


Figura 10 – Participação da madeira serrada nas exportações brasileiras

Fonte: o autor (2016) com base em SECEX (2016)

Segundo Tomaselli (2014), em 2013 os Estados Unidos iniciaram um processo de recuperação econômica. Sinais de recuperação também apareceram na Europa. A melhoria recente da economia mundial e o aumento das importações de países emergentes como a China e Índia, são apontados como fatores favoráveis para o comércio exterior brasileiro, e que elevaram os preços de diversas *commodities* no mercado internacional.

A demanda global por madeira serrada está intimamente ligada ao mercado imobiliário. A economia global é fortemente influenciada pelas economias norte-americana, europeia e asiática. Por isso, o aumento da participação da madeira serrada nas exportações brasileiras, a partir de 2013, converge com os sinais de recuperação das economias europeia e norte-americana neste mesmo ano, e a manutenção do crescimento da economia chinesa.

No entanto, apesar do aumento na participação da pauta de exportação (Figura 10), a Figura 2 mostra que, em termos absolutos, as exportações de madeira serrada tropical continuam decrescentes.

A crise econômica de 2009 abalou a demanda mundial por *commodities*, provocando mudanças importantes no mercado de madeira processada tropical. Num breve histórico, Hummel *et al.* (2010) recorda que em 1998, apenas 14% do volume total produzido era exportado. Em 2004, fatores como câmbio favorável e o aumento da demanda por madeira amazônica no mercado europeu, norte-

americano e asiático elevaram a proporção de madeira exportada para 36%. Em 2009, porém, a participação da madeira nativa da região no mercado externo diminuiu para 21% da produção total. A crise econômica em 2009 e a valorização do real frente ao dólar americano e ao euro no período foram os principais motivos para a queda nas exportações.

Hummel *et al.* (2010) destaca três fatores determinantes para esta diminuição:

“ i) os esforços mais rigorosos de monitoramento e fiscalização ambiental; ii) a crescente substituição da madeira nativa por madeira de reflorestamento (paricá, eucalipto e painéis de madeira de mesma origem) e outros materiais na construção civil (apesar do aquecimento deste setor nos últimos três anos) e indústria de móveis; e iii) a crise econômica mundial, que afetou diretamente as exportações.”

O relatório anual da ITTO (2014) previa aumento das exportações do Brasil em 2015, com base na desaceleração da construção no mercado interno e na recuperação dos níveis da atividade de construção nos Estados Unidos. Aliada a isso, a depreciação da moeda brasileira em relação ao dólar norte-americano e ao euro, melhoraria a competitividade dos exportadores brasileiros no mercado dos Estados Unidos e Europa.

Entretanto, Tomaselli (2014), tendo observado que, mesmo com a forte desvalorização cambial associada ao aumento de preços no mercado internacional, as exportações brasileiras de produtos de madeira não evoluíram, afirma:

“Não é somente o câmbio ou os preços internacionais que limitam a participação da indústria madeireira no comércio internacional. Fatores como inflação de custos, baixa produtividade da indústria, custos de logística e vários outros componentes, muitos deles relacionados ao custo Brasil, limitam a competitividade dos produtos brasileiros de madeira no mercado”.

Diante desse cenário, Tomaselli (2014) conclui que “para reverter este quadro é necessário um esforço conjunto dos setores público e privado na busca de soluções inovadoras que possam levar a mudanças significativas na estrutura de produção”.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que as exportações brasileiras de madeira serrada tropical têm destinos bastante diversificados. Constatou-se também que Estados Unidos, China e França firmaram-se como os principais importadores do produto brasileiro nas duas últimas décadas, ao passo que novos e importantes mercados surgiram no período em análise (Vietnã e Índia).

Evidenciou-se também que em determinados países a madeira serrada tropical alcança preços mais elevados, como Bélgica, Reino Unido e Japão, apesar de os volumes exportados serem pouco significativos.

Essas informações podem dar suporte a trabalhos futuros que visem uma investigação mais aprofundada sobre as causas dessas características comerciais distintas, de modo a aproveitar os fatores de sucesso de cada uma delas na definição de estratégias e políticas com vistas a buscar novos mercados, recuperar, manter ou desenvolver parcerias comerciais existentes, melhorar a qualidade dos produtos e, conseqüentemente, elevar os preços.

O Brasil possui uma vasta diversidade de espécies tropicais a serem exploradas, nesse sentido, a legalização e o incremento da fiscalização da exploração florestal, o estabelecimento de unidades de conservação e de concessões florestais com a promoção de parcerias público-privadas, aliados à disseminação de práticas de extração madeireira economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente sustentáveis, são importantes passos que estão sendo dados pelo Brasil.

Esses são os pilares da certificação florestal, procedimento voluntário realizado por atores da cadeia produtiva madeireira a fim de garantir a origem legal e ambientalmente sustentável do produto florestal, valorizando-o no mercado internacional.

Portanto, importantes passos estão sendo dados, mas ainda há necessidade de criação de soluções inovadoras para incremento das exportações de produtos brasileiros de madeira. Nesse sentido, conclui-se o presente estudo, com o intuito de que as informações apresentadas possam ser utilizadas tanto no planejamento estratégico da iniciativa privada como em políticas públicas do Governo, de modo a subsidiar a definição e realização da visão de futuro para o setor.

REFERÊNCIAS

ABP Comércio e Importação Ltda. – ABPTRADE. Madeiras do Brasil. Disponível em: <<http://www.abptrade.com.br/madeiras.htm>>. Acesso em: 14/05/2016.

AGUIAR, G. P. **Competitividade do Setor Exportador Brasileiro de Castanha-do-Brasil**, 122 f., Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014

AMARAL, P.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; VIDAL, E. FLORESTA PARA SEMPRE: **Um Manual para a Produção de Madeira na Amazônia**, Imazon, Belém, 1998.

ANDRIOTTI, J. L. S. **Técnicas Estatísticas Aplicáveis a Tratamento de Informações Oriundas de Procedimentos Laboratoriais**, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/Andriotti_Tecnicas_estatisticas.pdf>. Acesso em: 03/08/2016.

BRASIL, A.A. **As exportações brasileiras de painéis de madeira**. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L.; GHILARDI, A. A. Competitividade da soja e a geração de divisas. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 3, n. 3, p. 301-322, 2005.

CRUZ, M. J. V.; CURADO, M. L. Cenário internacional e desempenho da economia brasileira. **Revista Economia & Tecnologia**, ano 4, vol. 12, p. 29-40, 2008.

DE SOUZA, L. G. A.; SEREIA, V. J.; CAMARA, M. R. G.; PIZAIA, M. G. O comércio brasileiro de carnes e a competitividade brasileira a partir da década de 90. *In*: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. **Anais...** Rio Branco: SOBER, 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/102.pdf>>. Acesso em: 03/08/2016.

DIAS, L. C.; GIBBERTT, G. M.; SHIKIDA, P. F. A. Competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 4, p. 457- 484, 2006.

FEDERAL RESERVE ECONOMIC DATA – FRED. **Consumer Price Index**. Disponível em: <<https://research.stlouisfed.org/fred2/>>. Acesso em: 22/06/2016

GRUPO LN GUERRA. **Catálogo de produtos**. Disponível em: <<http://www.lnguerra.com.br/sobre/catalogo-produtos.pdf>>. Acesso em: 14/05/2016.

GRUPO SM Madeiras e Laminados. **Tipos de madeira**. Disponível em: <http://www.smmadeiras.com.br/tipo_madeiras.php>. Acesso em: 14/05/2016.

GUJARATI, D.N. **Econometria Básica**. São Paulo, Makron Books. 846 p. 2000.

Indústria Brasileira de Árvores – IBÁ. **Relatório Ibá 2015**. Disponível em: <http://iba.org/images/shared/iba_2015.pdf>. Acesso em: 20/08/2016.

Indústria Madeireira Santarém – MADESA. **Espécies**. Disponível em: <<http://www.madesamadeira.com.br/paginas/especies.html>>. Acesso em: 14/05/2016.

BRASIL. Instrução Normativa nº 17, de 19 de outubro de 2001. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 202, 22/10/2011. Seção 1, p. 45.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. **Catálogo de madeiras brasileiras para a construção civil**. São Paulo, 2013.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; KANITZ, S. C.; RAMOS; CASTILHO, E.; BENATTI, L.; FILHO, E. W; JÚNIOR, R. D. **Contabilidade Introdutória**, Editora Atlas S.A., 2010, São Paulo, p. 113.

HUMMEL, A. C.; ALVES, M. V. S.; PEREIRA, D.; VERÍSSIMO, A.; SANTOS; D. **A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados**. 26 p. Serviço Florestal Brasileiro & Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém, 2010

Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola - IMAFLORA. O IMAFLORA. Disponível em: <<http://www.imaflora.org/imaflora.php>>. Acesso em: 07/08/2016.

International Tropical Timber Organization – ITTO. Publications. **Market Information Service**. Disponível em: < http://www.itto.int/market_information_service/ >. Acesso em: 20/05/2016.

International Tropical Timber Organization – ITTO. Publications. **Annual Report**. Disponível em: < http://www.itto.int/annual_report/>. Acesso em: 20/05/2016.

LUZ, R. **Comércio internacional e legislação aduaneira**, Rio de Janeiro, Elsevier, 2012.

Madeira Vieira Ltda. – MADEVI. **Madeiras**. Disponível em: < <http://www.madevi.com.br/index.php?codpagina=00004970>>. Acesso em: 14/05/2016.

MARKET SHARE. In: SIGNIFICADOS. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/market-share/>>. Acesso em 03/08/2016.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **A crise mundial**, 2009. Disponível em: < http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1250868838.pdf >. Acesso em: 15/07/2016.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Comércio Exterior. Tarifa Externa Comum – TEC (NCM) – DEINT. Arquivos Atuais. **Correlação da NCM do SH-2002 com NCM do SH-2007**. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1386353988.xlsx>. Acesso em 09/08/2016.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Comércio Exterior. Tarifa Externa Comum – TEC (NCM) – DEINT. **Informações e Histórico**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1848>>. Acesso em 09/08/2016.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **Plano Nacional de Exportações 2015-2018 (PNE 2015-2018)**. Disponível em: <www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1435244583.pdf>. Acesso em: 14/07/2016

MORESCHI, J. C. **Propriedades da Madeira**. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005, 208 p.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Gerencial**. Curitiba, IESDE Brasil S.A. 376 p. 2012.

PETERNELLI, L. A. Estatística. Departamento de Informática. Universidade Federal de Viçosa. Apostila. Disponível em: <<http://www.dpi.ufv.br/~peternelli/inf162.www.16032004/materiais.html>>. Acesso em: 22/06/2016.

Serviço Florestal Brasileiro – **Florestas do Brasil em Resumo 2013**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/index.php?option=com_k2&view=item&task=download&id=216>. Acesso em: 29/06/2016.

SILVA, J. C. G. L. **Análise de Preços**. Comercialização de Produtos Florestais. Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal. Universidade Federal do Paraná, 2015, 27 p. – Apostila.

SILVA, J. C. G. L. **Preço**. Comercialização de Produtos Florestais. Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal. Universidade Federal do Paraná, 2015, 28 p. – Apostila.

SOUZA, N. J. Conceito e aplicação da Teoria da Base Econômica. **Revista Perspectiva Econômica**, São Leopoldo, v. 10, n. 25, p. 117-130, mar. 1980. Disponível em: <http://www.nalijsoza.web.br.com/teoria_base_rs.pdf>. Acesso em: 14/07/2016.

TOMASELLI, I. Evolução recente das exportações brasileiras de produtos de madeira. **Revista Referência Florestal**, p. 10. Disponível em: <http://www.stcp.com.br/upload/fck/IvanTomaselli_maio.pdf>. Acesso em: 03/08/2016.

VALERIUS, J. **Dinâmica do Mercado Mundial de Molduras de Madeira de Coníferas e a Competitividade Brasileira nas Importações dos Estados Unidos**,

158 f., Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016

APÊNDICES

Apêndice 1

Tabela 7 – Espécies mais representativas nas exportações brasileiras de madeira serrada tropical em 1996, classificadas pelo valor nominal

NBM	Descrição	Quantidade	Valor Nominal
4407990299	Qq.out.madeira serrada longit/cortada em fls.esp>6mm	487.651	120.394.956
4407230102	Madeira de aguano/mogno,serrada/fendida longitud.e>6mm	71.166	46.612.369
4407990212	Madeira de jatoba,serrada longit/cortada em fls.esp>6mm	60.976	22.237.383
4407990201	Madeira de cedro,serrada longit/cort.em fls.espass>6mm	23.141	11.414.876
4407990399	Qq.out.madeira aplainada/polida/unida,espessura>6mm	14.303	5.872.616
4407990208	Madeira de ipe,serrada longit/cortada em fls.espass>6mm	8.754	4.544.189
4407230101	Madeira de imbuia,serrada/fendida longitud/etc.esp>6mm	6.797	4.463.507
4407990210	Madeira de angelim vermelho,serrada longit.em fls.e>6mm	14.774	3.679.186
4407990214	Madeira de tatajuba,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	9.590	3.611.602
4407990205	Madeira de virola,serrada longit/cort.em fls.espass>6mm	13.745	2.768.651
4407990206	Madeira de cedrorana,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	9.912	2.556.237
4407990211	Madeira de cerejeira,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	5.244	2.162.640
4407990209	Madeira de andiroba,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	8.594	2.078.705
4407990303	Madeira de ipe,aplainada/polida/unida,espess>6mm	2.726	1.844.532
4407990304	Madeira de jatoba,aplainada/polida/unida,espess>6mm	2.049	1.371.542
4407990199	Qq.out.madeira fendida longitudinalmente,espessura>6mm	2.277	693.630
4407990204	Madeira de sucupira,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	1.374	493.302
4407990213	Madeira de pau-marfim,serrada longit.cort.fl.s.esp>6mm	1.512	434.806
4407990202	Madeira de jacaranda,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	114	310.414
4407230299	Qq.out.madeira de baboen/etc.aplainada/polida/etc.e>6mm	1.441	276.030
4407990301	Madeira de virola,aplainada/polida/unida,espess>6mm	646	162.746

NBM	Descrição	Quantidade	Valor Nominal
4407990216	Madeira de freijo,serrada longit/cortada em fls.esp>6mm	345	145.967
4407210200	Madeira de dark red meranti/etc.serrada longit.esp>6mm	167	88.727
4407990203	Madeira de peroba,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	279	72.312
4407219900	Madeira de dark red meranti/etc.aplainada/etc.esp>6mm	169	54.431
4407990207	Madeira de quiri,serrada longit/cort.em fls.esp>6mm	28	9.286
4407230201	Madeira de aguano/mogno,aplainada/polida/unida,esp>6mm	9	9.276
4407990215	Madeira de canafistula,serrada longit/cort.fls.esp>6mm	36	9.210
4407990217	Madeira de canela,serrada longit/cortada em fls.esp>6mm	39	7.699
4407990302	Madeira de quiri,aplainada/polida/unida,espess>6mm	7	2.156

Apêndice 2

Tabela 8ab – Quantidade (m³) de madeira serrada tropical brasileira exportada, por NCM

Descrição NCM	Cód. NCM	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mogno	(1)	63.420	74.615	69.229	42.747	29.166	17.600	5.053	3.438	2.246	1.868
Virola, Imbuia e Balsa	(2)	11.981	11.317	18.231	27.532	14.692	11.777	8.660	8.134	15.322	12.191
-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti e Meranti Bakau	44072500	347	58	112	0	0	0	5			
-- White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti e Alan	44072600								0	0	0
De cedro	44072910	26.325	40.838	54.019	74.113	69.853	81.134	50.282	57.261	34.099	24.229
De ipê	44072920	19.702	27.871	40.492	49.837	73.865	122.423	178.537	164.501	146.706	169.023
De pau-marfim	44072930	14.192	1.357	1.184	902	501	105	2.900	357	273	156
De louro	44072940	13.035	4.802	2.611	719	2.064	2.403	3.340	4.806	4.484	7.302
Outras tropicais relacionadas na nota 2 de supposições do capítulo 44	44072990	458	2.222	55.755	114.748	64.410	89.029	185.902	259.232	223.246	231.328
-- De faia (<i>Fagus spp.</i>)	44079200	0	0	0	17	0	0				
-- De cerejeira (<i>Prunus spp.</i>)	44079400								0	0	0
De canafístula (<i>Pelthophorum vogelianum</i>)	44079910	79	22	48	868	136	127	20.734	0	40	147
De peroba (<i>Paratecoma peroba</i>)	44079920	244	45	704	363	164	59	2.103	458	989	805
De guaiuvira (<i>Patagonula americana</i>)	44079930	22	0	4	44	13	0				
De cabreúva Parda (<i>Myrocarpus spp.</i>)	44079940	916	514	438	4.121	4.902	5.238	2.402	404	355	130
De amendoim (<i>Pterogyne nitens</i>)	44079960	64	342	421	112	0	0	107	21	0	0
De angico preto (<i>Piptadenia macrocarpa</i>)	44079970	98	1.286	923	548	70	74	39	0	0	0
Outras tropicais	44079990	593.196	455.625	580.241	585.627	719.510	820.869	884.963	972.715	854.707	938.723
TOTAL	TOTAL	744.079	620.914	824.412	902.298	979.346	1.150.838	1.345.027	1.471.327	1.282.467	1.385.902

Descrição NCM	Cód. NCM	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mogno	(1)	1.084	0	0	62	30	0	1.937	2.799	557
Virola, Imbuia e Balsa	(2)	5.334	1.760	377	3.066	6.838	3.796	4.228	4.949	4.642
-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti e Meranti Bakau	44072500									
-- White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti e Alan	44072600	254	0	0						
De cedro	44072910	21.624	12.933	6.706	3.216	3.343	2.700	2.972	1.642	1.901
De ipê	44072920	114.768	73.389	47.823	40.514	36.728	21.188	28.856	27.925	25.690
De pau-marfim	44072930	127	110	107	20	36	18	0	22	25
De louro	44072940	10.474	10.238	2.832	3.226	837	857	318	366	201
Outras tropicais relacionadas na nota 2 de supposições do capítulo 44	44072990	284.902	215.919	93.123	97.050	67.868	80.016	58.286	64.484	52.498
-- De faia (<i>Fagus spp.</i>)	44079200				43	0	0	0	0	0
-- De cerejeira (<i>Prunus spp.</i>)	44079400	465	1.130	549	2.523	2.557	1.799	2.222	2.735	4.431
De canafístula (<i>Pelthophorum vogelianum</i>)	44079910	238	197	149	382	292	259	127	0	0
De peroba (<i>Paratecoma peroba</i>)	44079920	3.338	1.044	405	478	363	497	234	226	254
De guaiuvira (<i>Patagonula americana</i>)	44079930									
De cabreúva Parda (<i>Myrocarpus spp.</i>)	44079940	59	0	0	0	0	0	39	0	0
De amendoim (<i>Pterogyne nitens</i>)	44079960	0	0	0	0	0	0	0	0	5
De angico preto (<i>Piptadenia macrocarpa</i>)	44079970	29	0	0	0	0	0	0	0	18
Outras tropicais	44079990	784.824	1.752.414	312.268	280.327	209.367	194.302	145.779	148.877	149.227
TOTAL	TOTAL	1.227.520	2.069.134	464.339	430.907	328.259	305.432	244.998	254.025	239.449

(1) NCM 44072410 até 2006, NCM 44072100 a partir de 2007

(2) NCM 44072420 e 44072490 até 2006, NCM 44072200 a partir de 2007

Apêndice 3

Tabela 9ab – Valor real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical, por NCM (ano base 2015)

Descrição NCM	Cód. NCM	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mogno	(1)	67.599.359	75.659.595	62.642.979	38.918.669	26.025.002	13.973.855	5.973.458	4.027.480	2.383.175	1.328.612
Virola, Imbuia e Balsa	(2)	7.045.331	6.028.184	7.759.225	9.547.700	5.013.488	4.279.160	3.155.050	2.647.058	5.957.828	5.215.039
-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti e Meranti Bakau	44072500	366.908	49.633	60.725	0	0	0	17.466	0	0	0
-- White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti e Alan	44072600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De cedro	44072910	18.988.334	29.237.991	34.359.380	44.660.371	40.861.194	31.382.690	27.532.881	32.122.822	20.030.969	17.085.001
De ipê	44072920	16.367.131	21.066.017	30.216.535	34.626.988	48.444.665	78.575.514	92.998.946	123.875.412	132.874.159	118.606.740
De pau-marfim	44072930	1.193.347	827.915	768.895	537.117	303.307	29.706	177.767	194.577	116.206	100.728
De louro	44072940	4.750.729	2.398.436	1.079.506	245.153	498.478	644.598	902.261	1.643.966	1.788.324	3.160.021
Outras	44072990	230.751	742.743	19.906.271	40.366.486	26.771.314	36.471.675	71.647.363	101.190.727	110.298.515	129.536.461
-- De faia (<i>Fagus spp.</i>)	44079200	0	0	0	7.256	0	0	0	0	0	0
-- De cerejeira (<i>Prunus spp.</i>)	44079400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De canafistula (<i>Pelthophorum vogelianum</i>)	44079910	34.504	7.998	23.838	269.276	61.267	37.696	12.690	0	44.127	99.418
De peroba (<i>Paratecoma peroba</i>)	44079920	149.452	24.686	258.462	211.216	65.606	30.040	41.629	197.037	372.652	521.648
De guaiuvira (<i>Patagonula americana</i>)	44079930	6.498	0	3.027	18.169	5.190	0	0	0	0	0
De cabreúva Parda (<i>Myrocarpus spp.</i>)	44079940	567.420	398.395	365.200	2.536.575	3.576.971	3.861.577	1.787.691	399.683	431.913	159.357
De amendoim (<i>Pterogyne nitens</i>)	44079960	45.091	266.433	298.479	51.848	0	0	28.577	5.087	0	0
De angico preto (<i>Piptadenia macrocarpa</i>)	44079970	30.607	384.096	223.412	103.378	15.203	33.658	22.612	0	0	0
Outras	44079990	274.810.100	225.576.658	231.087.880	250.463.156	254.788.682	268.276.062	302.179.096	415.823.306	428.192.637	395.611.989
TOTAL		392.185.563	362.668.779	389.053.815	422.563.358	406.430.366	437.596.231	506.477.486	682.127.154	702.490.505	671.425.014

Descrição NCM	Cód. NCM	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mogno	(1)	1.318.412	0	0	222.605	77.515	0	1.377.626	2.210.880	417.091
Virola, Imbuia e Balsa	(2)	2.720.451	886.313	392.157	1.815.863	3.112.009	1.858.284	2.385.693	2.893.747	2.692.589
-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti e Meranti Bakau	44072500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-- White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti e Alan	44072600	136.007	0	0	0	0	0	0	0	0
De cedro	44072910	17.157.537	11.950.505	5.586.660	3.216.991	3.168.466	2.879.121	3.368.576	1.866.029	1.933.853
De ipê	44072920	110.322.120	89.714.544	55.697.942	53.223.153	58.803.083	33.215.535	42.908.212	45.108.654	38.415.990
De pau-marfim	44072930	93.983	84.380	87.141	27.830	34.904	16.892	0	26.354	26.477
De louro	44072940	6.298.566	7.212.617	1.910.165	2.362.562	693.362	880.421	337.401	494.783	241.233
Outras	44072990	189.917.384	133.686.440	72.118.709	67.953.958	50.652.913	40.315.189	35.246.687	39.463.509	30.926.338
-- De faia (<i>Fagus spp.</i>)	44079200	0	0	0	43.316	0	0	0	0	0
-- De cerejeira (<i>Prunus spp.</i>)	44079400	389.743	994.996	464.773	2.235.572	2.437.731	1.821.852	2.366.722	2.720.060	4.068.132
De canafístula (<i>Pelthophorum vogelianum</i>)	44079910	178.943	163.170	126.101	317.467	255.622	221.627	109.107	0	0
De peroba (<i>Paratecoma peroba</i>)	44079920	672.335	707.820	259.421	393.254	325.058	490.883	215.947	213.540	216.761
De guaiuvira (<i>Patagonula americana</i>)	44079930	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De cabreúva Parda (<i>Myrocarpus spp.</i>)	44079940	23.882	0	0	0	0	0	54.424	0	0
De amendoim (<i>Pterogyne nitens</i>)	44079960	0	0	0	0	0	0	0	0	104
De angico preto (<i>Piptadenia macrocarpa</i>)	44079970	30.333	0	0	0	0	0	0	0	27.967
Outras	44079990	436.213.349	279.600.996	147.654.259	155.188.781	131.445.023	118.370.689	99.535.497	99.268.001	87.521.604
TOTAL		765.473.044	525.001.781	284.297.327	287.001.354	251.005.686	200.070.493	187.905.892	194.265.556	166.488.139

(1) NCM 44072410 até 2006, NCM 44072100 a partir de 2007

(2) NCM 44072420 e 44072490 até 2006, NCM 44072200 a partir de 2007

Apêndice 4

Tabela 10 – Quantidade exportada (m³) de madeira serrada tropical brasileira

Ano	Quantidade exportada (m3)	
	Tropicais	Total
1996	747.865	1.214.277
1997	744.079	1.364.528
1998	620.914	1.396.536
1999	824.412	2.032.318
2000	902.298	2.197.194
2001	979.346	2.341.640
2002	1.150.838	2.725.580
2003	1.345.027	3.045.203
2004	1.471.327	3.300.999
2005	1.282.467	2.781.243
2006	1.385.902	2.676.306
2007	1.227.520	2.492.459
2008	2.069.134	3.047.641
2009	464.339	1.171.784
2010	430.907	1.104.167
2011	328.259	1.039.122
2012	305.432	989.224
2013	244.998	960.651
2014	254.025	1.212.378
2015	239.449	1.505.907

Apêndice 5

Tabela 11 – Valor Real (US\$) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015)

Ano	Índice CPI	Valor Real	
		Tropicais	Total
1996	1,5106	360.107.199	520.781.645
1997	1,4767	392.185.563	607.003.554
1998	1,4541	362.668.779	596.179.168
1999	1,4227	389.053.815	707.620.111
2000	1,3764	422.563.358	715.284.001
2001	1,3383	406.430.366	712.523.827
2002	1,3176	437.596.231	760.315.862
2003	1,2884	506.477.486	835.022.063
2004	1,2547	682.127.154	1.051.661.767
2005	1,2136	702.490.505	1.071.263.619
2006	1,1757	671.425.014	995.105.780
2007	1,1431	765.473.044	1.059.407.549
2008	1,1009	525.001.781	748.084.101
2009	1,1048	284.297.327	440.722.201
2010	1,0870	287.001.354	454.485.949
2011	1,0537	251.005.686	430.640.644
2012	1,0323	200.070.493	363.113.586
2013	1,0174	187.905.892	359.580.072
2014	1,0013	194.265.556	425.880.124
2015	1,0000	166.488.139	455.627.978

Apêndice 6

Tabela 12 – Preço real médio (US\$/m³) das exportações brasileiras de madeira serrada tropical (ano base 2015)

Ano	Preço Real Médio (US\$/m ³)	
	Tropicais	Geral
1996	481,51	428,88
1997	527,08	444,85
1998	584,09	426,90
1999	471,92	348,18
2000	468,32	325,54
2001	415,00	304,28
2002	380,24	278,96
2003	376,56	274,21
2004	463,61	318,59
2005	547,76	385,17
2006	484,47	371,82
2007	623,59	425,05
2008	253,73	245,46
2009	612,26	376,11
2010	666,04	411,61
2011	764,66	414,43
2012	655,04	367,07
2013	766,97	374,31
2014	764,75	351,28
2015	695,30	302,56

Apêndice 7

Tabela 13 – Dados estatísticos sobre as exportações brasileiras para Venezuela de madeira serrada tropical classificada na NCM 4407.99.90

Ano	Qtde (m3)	Valor nominal (US\$)	Índice CPI	Valor real (US\$)	Preço real (US\$/m3)	Peso (Kg)	Preço real (US\$/t)
1997	5.712	1.029.421	1,4767	1.520.189	266,14	5.334.936	284,95
1998	10.887	1.764.558	1,4541	2.565.830	235,68	10.592.801	242,22
1999	11.587	1.711.612	1,4227	2.435.061	210,15	11.565.870	210,54
2000	14.262	1.997.489	1,3764	2.749.355	192,77	13.542.795	203,01
2001	24.446	3.303.361	1,3383	4.420.964	180,85	20.470.295	215,97
2002	17.310	2.359.094	1,3176	3.108.436	179,57	16.697.432	186,16
2003	4.871	553.263	1,2884	712.833	146,34	4.928.778	144,63
2004	9.724	1.018.475	1,2547	1.277.903	131,42	8.824.284	144,82
2005	10.959	1.534.925	1,2136	1.862.792	169,98	11.661.803	159,73
2006	248.286	2.621.915	1,1757	3.082.532	12,42	12.563.081	245,36
2007	88.535	2.910.118	1,1431	3.326.617	37,57	10.144.489	327,92
2008	1.167.490	2.747.960	1,1009	3.025.101	2,59	7.200.017	420,15
2009	78.919	2.472.741	1,1048	2.731.844	34,62	5.994.896	455,70
2010	31.395	1.283.906	1,0870	1.395.548	44,45	2.799.858	498,44
2011	4.860	2.831.901	1,0537	2.983.959	613,98	4.909.910	607,74
2012	8.284	4.411.041	1,0323	4.553.456	549,67	8.800.283	517,42
2013	4.715	2.274.511	1,0174	2.314.102	490,80	4.979.847	464,69
2014	131	64.832	1,0013	64.916	495,54	131.992	491,81
2015	78	32.841	1,0000	32.841	421,04	75.296	436,16

Apêndice 8

Tabela 14 – Dez principais destinos de exportação da madeira serrada tropical brasileira, por quantidade e valor real

1996							
País	Qtde (m ³)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Filipinas	180.241	24,1%	Estados Unidos	58.078.288	16,1%	Reino Unido	963,73
Estados Unidos	102.567	13,7%	França	56.961.031	15,8%	Japão	823,43
Tailândia	92.438	12,4%	Filipinas	40.572.488	11,3%	França	621,76
França	91.613	12,2%	Espanha	31.918.966	8,9%	Espanha	608,03
Espanha	52.496	7,0%	Tailândia	24.262.654	6,7%	Bélgica	598,80
Portugal	32.411	4,3%	Reino Unido	21.475.814	6,0%	Estados Unidos	566,25
Países Baixos (Holanda)	29.451	3,9%	Países Baixos (Holanda)	15.320.134	4,3%	Países Baixos (Holanda)	520,19
Reino Unido	22.284	3,0%	Japão	13.538.869	3,8%	Portugal	401,95
Bélgica	20.294	2,7%	Portugal	13.027.504	3,6%	Tailândia	262,47
Japão	16.442	2,2%	Bélgica	12.152.022	3,4%	Filipinas	225,10
10 principais	640.237	85,6%	10 principais	287.307.770	79,8%	10 principais	448,75
Total	747.865	100,0%	Total	360.107.199	100,0%	Total	481,51
1997							
País	Qtde (m ³)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
França	151.675	20,4%	França	94.389.935	24,1%	Reino Unido	FALSO
Filipinas	128.984	17,3%	Estados Unidos	50.582.674	12,9%	Japão	810,20
Estados Unidos	85.331	11,5%	Espanha	30.752.175	7,8%	França	622,32
Espanha	54.701	7,4%	Filipinas	28.344.088	7,2%	Bélgica	613,21
Tailândia	47.578	6,4%	Reino Unido	21.114.245	5,4%	Estados Unidos	592,78
Países Baixos (Holanda)	37.579	5,1%	Países Baixos (Holanda)	19.820.890	5,1%	Argentina	589,13
Portugal	31.220	4,2%	Japão	17.169.820	4,4%	Espanha	562,19
Bélgica	25.804	3,5%	Bélgica	15.823.386	4,0%	Países Baixos (Holanda)	527,45
Argentina	23.009	3,1%	Argentina	13.555.275	3,5%	Portugal	414,69

Japão	21.192	2,8%	Portugal	12.946.610	3,3%	Filipinas	219,75
10 principais	607.073	81,6%	10 principais	304.499.098	77,6%	10 principais	501,59
Total	744.079	100,0%	Total	392.185.563	100,0%	Total	527,08
1998							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
França	113.984	18,4%	França	65.962.235	18,2%	Reino Unido	FALSO
Estados Unidos	99.860	16,1%	Estados Unidos	65.731.855	18,1%	República Dominicana	777,35
Espanha	62.620	10,1%	Espanha	33.193.582	9,2%	Estados Unidos	658,24
Argentina	52.872	8,5%	Argentina	30.946.349	8,5%	Itália	617,58
Portugal	41.772	6,7%	Países Baixos (Holanda)	19.732.497	5,4%	Bélgica	607,32
Países Baixos (Holanda)	38.382	6,2%	República Dominicana	19.300.811	5,3%	Argentina	585,31
Filipinas	31.082	5,0%	Portugal	18.339.269	5,1%	França	578,70
República Dominicana	24.829	4,0%	Bélgica	11.751.669	3,2%	Espanha	530,08
Bélgica	19.350	3,1%	Reino Unido	11.696.971	3,2%	Países Baixos (Holanda)	514,11
Itália	18.549	3,0%	Itália	11.455.571	3,2%	Portugal	439,03
10 principais	503.300	81,1%	10 principais	288.110.808	79,4%	10 principais	572,44
Total	620.914	100,0%	Total	362.668.779	100,0%	Total	584,09
1999							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Estados Unidos	119.817	14,5%	Estados Unidos	67.351.852	17,3%	Reino Unido	FALSO
França	117.596	14,3%	França	62.432.682	16,0%	Japão	FALSO
Uruguai	77.075	9,3%	Espanha	33.241.105	8,5%	República Dominicana	719,79
Espanha	72.136	8,7%	Argentina	29.069.341	7,5%	Estados Unidos	562,12
Argentina	65.546	8,0%	Países Baixos (Holanda)	25.121.519	6,5%	Bélgica	538,06
Portugal	56.076	6,8%	Portugal	23.669.856	6,1%	França	530,91
Países Baixos (Holanda)	52.453	6,4%	República Dominicana	22.139.896	5,7%	Países Baixos (Holanda)	478,93
Filipinas	45.623	5,5%	Bélgica	13.033.892	3,4%	Espanha	460,81

República Dominicana	30.759	3,7%	Reino Unido	11.726.721	3,0%	Argentina	443,50
Bélgica	24.224	2,9%	Japão	11.494.000	3,0%	Portugal	422,10
10 principais	661.305	80,2%	10 principais	299.280.864	76,9%	10 principais	452,56
Total	824.412	100,0%	Total	389.053.815	100,0%	Total	471,92
2000							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
França	149.833	16,6%	França	74.720.485	17,7%	República Dominicana	FALSO
Estados Unidos	125.791	13,9%	Estados Unidos	67.463.613	16,0%	Hong Kong	FALSO
Espanha	75.524	8,4%	Espanha	31.569.031	7,5%	China	724,47
Filipinas	71.919	8,0%	China	29.293.416	6,9%	Estados Unidos	536,32
Países Baixos (Holanda)	60.571	6,7%	Argentina	27.318.882	6,5%	Bélgica	510,93
Argentina	56.832	6,3%	Países Baixos (Holanda)	26.315.457	6,2%	França	498,69
Portugal	55.887	6,2%	Portugal	21.528.465	5,1%	Argentina	480,70
China	40.434	4,5%	República Dominicana	17.393.824	4,1%	Países Baixos (Holanda)	434,46
Tailândia	36.897	4,1%	Bélgica	16.845.771	4,0%	Espanha	418,00
Bélgica	32.971	3,7%	Hong Kong	15.788.943	3,7%	Portugal	385,21
10 principais	706.659	78,3%	10 principais	328.237.886	77,7%	10 principais	464,49
Total	902.298	100,0%	Total	422.563.358	100,0%	Total	468,32
2001							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Estados Unidos	136.415	13,9%	Estados Unidos	57.874.542	14,2%	República Dominicana	FALSO
França	116.939	11,9%	França	54.825.852	13,5%	Hong Kong	FALSO
Espanha	101.538	10,4%	China	46.814.664	11,5%	China	753,79
Países Baixos (Holanda)	101.116	10,3%	Espanha	40.586.934	10,0%	França	468,84
China	62.106	6,3%	Países Baixos (Holanda)	27.548.091	6,8%	Bélgica	458,07
Argentina	55.059	5,6%	Argentina	23.327.718	5,7%	Estados Unidos	424,25
Portugal	53.125	5,4%	Portugal	19.653.298	4,8%	Argentina	423,69

Itália	41.634	4,3%	Bélgica	18.030.176	4,4%	Espanha	399,72
Bélgica	39.361	4,0%	República Dominicana	17.262.869	4,2%	Portugal	369,94
Tailândia	38.088	3,9%	Hong Kong	16.755.073	4,1%	Países Baixos (Holanda)	272,44
10 principais	745.381	76,1%	10 principais	322.679.217	79,4%	10 principais	432,91
Total	979.346	100,0%	Total	406.430.366	100,0%	Total	415,00
2002							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	155.695	13,5%	China	88.737.897	20,3%	República Dominicana	FALSO
Hong Kong	126.932	11,0%	Estados Unidos	55.215.847	12,6%	Taiwan (Formosa)	FALSO
Estados Unidos	126.819	11,0%	França	51.379.052	11,7%	China	569,95
França	109.859	9,5%	Espanha	38.274.780	8,7%	França	467,68
Espanha	99.151	8,6%	Países Baixos (Holanda)	27.248.172	6,2%	Bélgica	443,90
Países Baixos (Holanda)	70.070	6,1%	Hong Kong	24.108.808	5,5%	Estados Unidos	435,39
Portugal	70.044	6,1%	Portugal	23.737.405	5,4%	Países Baixos (Holanda)	388,87
Tailândia	47.878	4,2%	Bélgica	17.261.872	3,9%	Espanha	386,03
Vietnã	39.801	3,5%	República Dominicana	15.135.163	3,5%	Portugal	338,89
Bélgica	38.887	3,4%	Taiwan (Formosa)	9.147.782	2,1%	Hong Kong	189,93
10 principais	885.136	76,9%	10 principais	350.246.779	80,0%	10 principais	395,70
Total	1.150.838	100,0%	Total	437.596.231	100,0%	Total	380,24
2003							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	260.853	19,4%	China	135.556.717	26,8%	Itália	FALSO
Espanha	205.363	15,3%	França	62.674.759	12,4%	Argentina	FALSO
França	158.963	11,8%	Estados Unidos	49.201.315	9,7%	Estados Unidos	569,29
Países Baixos (Holanda)	96.911	7,2%	Espanha	38.601.496	7,6%	Hong Kong	557,84
Portugal	92.807	6,9%	Países Baixos (Holanda)	36.482.165	7,2%	China	519,67
Estados Unidos	86.425	6,4%	Hong Kong	31.603.867	6,2%	Bélgica	482,25

Hong Kong	56.654	4,2%	Bélgica	24.355.489	4,8%	França	394,27
Bélgica	50.504	3,8%	Portugal	23.173.641	4,6%	Países Baixos (Holanda)	376,45
Vietnã	42.550	3,2%	Itália	10.825.030	2,1%	Portugal	249,70
Tailândia	36.394	2,7%	Argentina	10.722.920	2,1%	Espanha	187,97
10 principais	1.087.424	80,8%	10 principais	423.197.399	83,6%	10 principais	389,17
Total	1.345.027	100,0%	Total	506.477.486	100,0%	Total	376,56
2004							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	276.993	18,8%	China	151.952.501	22,3%	República Dominicana	FALSO
França	176.820	12,0%	França	82.869.426	12,1%	Hong Kong	642,30
Estados Unidos	129.850	8,8%	Estados Unidos	76.089.413	11,2%	Estados Unidos	585,98
Países Baixos (Holanda)	127.798	8,7%	Espanha	53.836.790	7,9%	Bélgica	552,25
Espanha	119.472	8,1%	Países Baixos (Holanda)	50.575.527	7,4%	China	548,58
Portugal	100.276	6,8%	Hong Kong	43.656.121	6,4%	França	468,67
Argentina	81.731	5,6%	Bélgica	40.210.105	5,9%	Espanha	450,62
Bélgica	72.812	4,9%	Portugal	38.381.985	5,6%	Países Baixos (Holanda)	395,75
Hong Kong	67.968	4,6%	República Dominicana	17.365.760	2,5%	Portugal	382,76
Tailândia	40.128	2,7%	Argentina	16.789.690	2,5%	Argentina	205,43
10 principais	1.193.848	81,1%	10 principais	571.727.317	83,8%	10 principais	478,89
Total	1.471.327	100,0%	Total	682.127.154	100,0%	Total	463,61
2005							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	249.177	19,4%	China	164.521.662	23,4%	Argentina	FALSO
França	162.752	12,7%	França	91.367.516	13,0%	República Dominicana	FALSO
Estados Unidos	123.553	9,6%	Estados Unidos	76.215.966	10,8%	Bélgica	690,89
Países Baixos (Holanda)	113.100	8,8%	Espanha	61.675.866	8,8%	Hong Kong	674,87
Espanha	106.471	8,3%	Países Baixos (Holanda)	55.590.448	7,9%	China	660,26

Portugal	84.710	6,6%	Portugal	38.087.899	5,4%	Estados Unidos	616,87
Vietnã	62.374	4,9%	Bélgica	35.560.840	5,1%	Espanha	579,27
Bélgica	51.471	4,0%	Hong Kong	29.209.155	4,2%	França	561,39
Hong Kong	43.281	3,4%	Argentina	16.366.718	2,3%	Países Baixos (Holanda)	491,52
Tailândia	38.311	3,0%	República Dominicana	16.034.655	2,3%	Portugal	449,63
10 principais	1.035.200	80,7%	10 principais	584.630.724	83,2%	10 principais	564,75
Total	1.282.467	100,0%	Total	702.490.505	100,0%	Total	547,76
2006							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	253.849	18,3%	China	181.371.875	27,0%	República Dominicana	FALSO
Venezuela	250.477	18,1%	França	97.869.837	14,6%	Bélgica	750,93
França	134.178	9,7%	Estados Unidos	69.553.538	10,4%	França	729,40
Países Baixos (Holanda)	112.602	8,1%	Países Baixos (Holanda)	64.880.750	9,7%	China	714,49
Estados Unidos	105.568	7,6%	Espanha	41.548.709	6,2%	Estados Unidos	658,85
Vietnã	98.572	7,1%	Portugal	32.809.627	4,9%	Espanha	588,87
Hong Kong	70.668	5,1%	Vietnã	26.220.756	3,9%	Países Baixos (Holanda)	576,20
Espanha	70.557	5,1%	Bélgica	23.730.268	3,5%	Portugal	519,47
Portugal	63.160	4,6%	Hong Kong	19.429.063	2,9%	Hong Kong	274,93
Bélgica	31.601	2,3%	República Dominicana	15.282.983	2,3%	Vietnã	266,01
10 principais	1.191.232	86,0%	10 principais	572.697.405	85,3%	10 principais	480,76
Total	1.385.902	100,0%	Total	671.425.014	100,0%	Total	484,47
2007							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
China	176.643	14,4%	China	130.042.278	17,0%	Hong Kong	FALSO
França	152.311	12,4%	França	125.876.296	16,4%	Bélgica	870,93
Vietnã	138.523	11,3%	Países Baixos (Holanda)	92.137.490	12,0%	França	826,44
Países Baixos (Holanda)	133.841	10,9%	Estados Unidos	68.579.554	9,0%	Espanha	777,43

Estados Unidos	96.748	7,9%	Espanha	65.800.545	8,6%	China	736,19
Venezuela	89.498	7,3%	Portugal	56.414.766	7,4%	Estados Unidos	708,85
Espanha	84.639	6,9%	Vietnã	44.433.088	5,8%	Países Baixos (Holanda)	688,41
Portugal	83.809	6,8%	Bélgica	30.694.901	4,0%	Portugal	673,13
República Dominicana	49.573	4,0%	República Dominicana	24.571.357	3,2%	República Dominicana	495,66
Bélgica	35.244	2,9%	Hong Kong	17.637.467	2,3%	Vietnã	320,76
10 principais	1.040.829	84,8%	10 principais	656.187.741	85,7%	10 principais	630,45
Total	1.227.520	100,0%	Total	765.473.044	100,0%	Total	623,59

2008

País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Venezuela	1.170.622	56,6%	China	93.920.646	17,9%	Bélgica	FALSO
Países Baixos (Holanda)	185.035	8,9%	Países Baixos (Holanda)	81.372.711	15,5%	Espanha	FALSO
China	109.748	5,3%	França	69.837.359	13,3%	França	1.045,41
Argentina	105.128	5,1%	Estados Unidos	35.569.117	6,8%	Estados Unidos	912,59
Vietnã	96.072	4,6%	Portugal	35.399.529	6,7%	China	855,78
França	66.804	3,2%	Vietnã	32.797.850	6,2%	Portugal	822,50
Portugal	43.039	2,1%	Bélgica	29.526.408	5,6%	República Dominicana	509,72
Angola	41.907	2,0%	Espanha	22.976.975	4,4%	Países Baixos (Holanda)	439,77
República Dominicana	40.076	1,9%	República Dominicana	20.427.490	3,9%	Vietnã	341,39
Estados Unidos	38.976	1,9%	Argentina	8.926.836	1,7%	Argentina	84,91
10 principais	1.897.407	91,7%	10 principais	430.754.920	82,0%	10 principais	227,02
Total	2.069.134	100,0%	Total	525.001.781	100,0%	Total	253,73

2009

País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Venezuela	80.089	17,2%	China	56.878.217	20,0%	Hong Kong	FALSO
Vietnã	76.080	16,4%	França	49.864.659	17,5%	Bélgica	1.058,10
China	73.129	15,7%	Países Baixos (Holanda)	32.213.532	11,3%	Estados Unidos	1.020,08

França	51.110	11,0%	Vietnã	24.874.522	8,7%	França	975,63
Países Baixos (Holanda)	43.882	9,5%	Portugal	15.749.535	5,5%	Espanha	890,31
Portugal	20.033	4,3%	Estados Unidos	13.757.847	4,8%	Portugal	786,18
Estados Unidos	13.487	2,9%	Bélgica	12.411.532	4,4%	China	777,78
Espanha	12.621	2,7%	Espanha	11.236.663	4,0%	Países Baixos (Holanda)	734,09
Bélgica	11.730	2,5%	Hong Kong	7.478.497	2,6%	República Dominicana	651,64
República Dominicana	10.576	2,3%	República Dominicana	6.891.732	2,4%	Vietnã	326,95
10 principais	392.737	84,6%	10 principais	231.356.736	81,4%	10 principais	589,09
Total	464.339	100,0%	Total	284.297.327	100,0%	Total	612,26
2010							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Vietnã	85.081	19,7%	China	52.087.028	18,1%	Espanha	FALSO
China	65.470	15,2%	França	51.572.027	18,0%	Bélgica	1.131,34
França	53.877	12,5%	Países Baixos (Holanda)	36.570.059	12,7%	Estados Unidos	1.001,24
Países Baixos (Holanda)	48.331	11,2%	Vietnã	25.542.135	8,9%	França	957,22
Venezuela	31.690	7,4%	Estados Unidos	17.068.160	5,9%	Portugal	863,03
Portugal	18.577	4,3%	Bélgica	16.415.770	5,7%	China	795,59
Estados Unidos	17.047	4,0%	Portugal	16.032.540	5,6%	Países Baixos (Holanda)	756,66
Bélgica	14.510	3,4%	República Dominicana	8.012.329	2,8%	República Dominicana	734,07
Índia	14.221	3,3%	Espanha	8.002.950	2,8%	Índia	390,97
República Dominicana	10.915	2,5%	Índia	5.559.926	1,9%	Vietnã	300,21
10 principais	359.719	83,5%	10 principais	236.862.923	82,5%	10 principais	658,47
Total	430.907	100,0%	Total	287.001.354	100,0%	Total	666,04
2011							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Vietnã	70.526	21,5%	França	43.572.497	17,4%	Bélgica	1.410,17
Países Baixos (Holanda)	45.498	13,9%	Países Baixos (Holanda)	39.756.478	15,8%	Espanha	1.168,41

China	40.251	12,3%	China	30.652.289	12,2%	França	1.088,17
França	40.042	12,2%	Vietnã	21.557.585	8,6%	Estados Unidos	944,23
Estados Unidos	18.952	5,8%	Bélgica	20.705.553	8,2%	Portugal	896,83
Índia	18.853	5,7%	Estados Unidos	17.895.132	7,1%	Países Baixos (Holanda)	873,81
Bélgica	14.683	4,5%	Portugal	10.479.412	4,2%	China	761,53
Portugal	11.685	3,6%	Índia	8.655.967	3,4%	República Dominicana	760,13
República Dominicana	6.517	2,0%	Espanha	7.382.000	2,9%	Índia	459,13
Espanha	6.318	1,9%	República Dominicana	4.953.758	2,0%	Vietnã	305,67
10 principais	273.325	83,3%	10 principais	205.610.672	81,9%	10 principais	752,26
Total	328.259	100,0%	Total	251.005.686	100,0%	Total	764,66
2012							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Vietnã	51.048	16,7%	Países Baixos (Holanda)	26.401.167	13,2%	República Dominicana	FALSO
Países Baixos (Holanda)	34.775	11,4%	China	25.019.383	12,5%	Bélgica	1.128,54
França	34.190	11,2%	França	24.548.349	12,3%	Estados Unidos	1.057,92
China	33.399	10,9%	Estados Unidos	22.846.809	11,4%	Portugal	995,31
Índia	32.062	10,5%	Vietnã	18.475.630	9,2%	Países Baixos (Holanda)	759,20
Uruguai	22.375	7,3%	Índia	14.595.521	7,3%	China	749,11
Estados Unidos	21.596	7,1%	Bélgica	11.753.714	5,9%	França	718,00
Bélgica	10.415	3,4%	Portugal	7.433.000	3,7%	Venezuela	547,21
Venezuela	8.655	2,8%	Venezuela	4.736.127	2,4%	Índia	455,23
Portugal	7.468	2,4%	República Dominicana	4.222.180	2,1%	Vietnã	361,93
10 principais	255.983	83,8%	10 principais	160.031.881	80,0%	10 principais	625,17
Total	305.432	100,0%	Total	200.070.493	100,0%	Total	655,04
2013							
País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Vietnã	37.978	15,5%	China	28.636.064	15,2%	Espanha	FALSO

China	37.276	15,2%	Estados Unidos	24.581.249	13,1%	Bélgica	1.179,87
Índia	27.752	11,3%	França	20.340.170	10,8%	Estados Unidos	1.085,70
Estados Unidos	22.641	9,2%	Países Baixos (Holanda)	17.049.780	9,1%	França	947,86
França	21.459	8,8%	Vietnã	14.268.559	7,6%	Portugal	852,70
Países Baixos (Holanda)	21.113	8,6%	Bélgica	12.625.824	6,7%	República Dominicana	808,14
República Dominicana	11.323	4,6%	Índia	12.460.348	6,6%	Países Baixos (Holanda)	807,55
Bélgica	10.701	4,4%	República Dominicana	9.150.569	4,9%	China	768,22
Portugal	5.681	2,3%	Portugal	4.844.202	2,6%	Índia	448,99
Uruguai	4.994	2,0%	Espanha	4.328.387	2,3%	Vietnã	375,71
10 principais	200.918	82,0%	10 principais	148.285.152	78,9%	10 principais	738,04
Total	244.998	100,0%	Total	187.905.892	100,0%	Total	766,97

2014

País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
Vietnã	38.769	15,3%	França	26.202.383	13,5%	Bélgica	1.272,47
China	31.501	12,4%	Estados Unidos	24.746.715	12,7%	Espanha	1.115,53
Índia	30.739	12,1%	China	23.686.067	12,2%	Estados Unidos	1.082,63
França	27.982	11,0%	Países Baixos (Holanda)	20.521.714	10,6%	França	936,40
Países Baixos (Holanda)	25.833	10,2%	Bélgica	16.741.907	8,6%	Portugal	830,63
Estados Unidos	22.858	9,0%	Índia	13.829.595	7,1%	República Dominicana	814,51
Bélgica	13.157	5,2%	Vietnã	13.268.333	6,8%	Países Baixos (Holanda)	794,40
República Dominicana	10.175	4,0%	República Dominicana	8.287.667	4,3%	China	751,91
Portugal	8.091	3,2%	Portugal	6.720.624	3,5%	Índia	449,90
Espanha	4.595	1,8%	Espanha	5.125.859	2,6%	Vietnã	342,24
10 principais	213.700	84,1%	10 principais	159.130.864	81,9%	10 principais	744,65
Total	254.025	100,0%	Total	194.265.556	100,0%	Total	764,75

2015

País	Qtde (m3)	%	País	Valor real (US\$)	%	País	Preço (US\$/m ³)
------	-----------	---	------	-------------------	---	------	------------------------------

Vietnã	35.666	14,9%	China	20.842.360	12,5%	Bélgica	1.139,19
China	31.188	13,0%	França	20.838.474	12,5%	Espanha	1.010,14
Índia	27.224	11,4%	Estados Unidos	18.856.681	11,3%	Estados Unidos	960,12
França	23.129	9,7%	Países Baixos (Holanda)	13.078.211	7,9%	França	900,97
Países Baixos (Holanda)	20.035	8,4%	Bélgica	13.019.825	7,8%	Portugal	750,34
Estados Unidos	19.640	8,2%	Índia	12.283.138	7,4%	República Dominicana	729,43
República Dominicana	13.245	5,5%	Vietnã	11.577.524	7,0%	China	668,28
Bélgica	11.429	4,8%	República Dominicana	9.661.314	5,8%	Países Baixos (Holanda)	652,77
Portugal	8.798	3,7%	Portugal	6.601.517	4,0%	Índia	451,19
Espanha	5.388	2,3%	Espanha	5.442.628	3,3%	Vietnã	324,61
10 principais	195.742	81,7%	10 principais	132.201.672	79,4%	10 principais	675,39
Total	239.449	100,0%	Total	166.488.139	100,0%	Total	695,30

ANEXOS

Anexo 1

Tabela 15 – Nomenclatura Comum do Mercosul dos bens classificados na posição 4407

44.07	Madeira serrada ou fendida longitudinalmente, cortada transversalmente ou desenrolada, mesmo aplainada, lixada ou unida pelas extremidades, de espessura superior a 6 mm.
4407.10.00	- De coníferas
4407.2	- De madeiras tropicais mencionadas na Nota 2 de subposições do presente Capítulo:
4407.21.00	-- Mahogany (Mogno) (<i>Swietenia spp.</i>)
4407.22.00	-- Virola, Imbuia e Balsa
4407.25.00	-- Dark Red Meranti, Light Red Meranti e Meranti Bakau
4407.26.00	-- White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti e Alan
4407.27.00	-- Sapelli
4407.28.00	-- Iroko
4407.29	-- Outras
4407.29.10	De cedro
4407.29.20	De ipê
4407.29.30	De pau-marfim
4407.29.40	De louro
4407.29.90	Outras
4407.9	- Outras:
4407.91.00	-- De carvalho (<i>Quercus spp.</i>)
4407.92.00	-- De faia (<i>Fagus spp.</i>)
4407.93.00	-- De ácer (<i>Acer spp.</i>)
4407.94.00	-- De cerejeira (<i>Prunus spp.</i>)
4407.95.00	-- De freixo (<i>Fraxinus spp.</i>)
4407.99	-- Outras
4407.99.10	De canafistula (<i>Pelthophorum vogelianum</i>)
4407.99.20	De peroba (<i>Paratecoma peroba</i>)
4407.99.30	De guaiuvira (<i>Patagonula americana</i>)
4407.99.40	De cabreúva Parda (<i>Myrocarpus spp.</i>)
4407.99.50	De urundeí (<i>Astronium balansae</i>)
4407.99.60	De amendoim (<i>Pterogyne nitens</i>)
4407.99.70	De angico preto (<i>Piptadenia macrocarpa</i>)
4407.99.90	Outras

Anexo 2

Tabela 16 – Madeiras tropicais de origem brasileira relacionadas na nota 2 de subposições do capítulo 44, conforme Notas Explicativas do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias

Nome piloto	Nomes científicos	Nomes locais (Brasil)
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl. e <i>Carapa procera</i> A. DC.	Andiroba, Carapa, Andirobeira, Andiroba Branca, Andiroba Vermelha
Balsa	<i>Ochroma lagopus</i> Sw. (= <i>Ochroma pyramidale</i> Urb.)	Pau de Balsa
Cedro	<i>Cedrella</i> spp	Cedro
Freijo	<i>Cordia goeldiana</i> Hub.	Freijo, Frei-Jorge
Fromager (Sumauma)	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn	Sumauma, Paneira
Imbuia	<i>Ocotea porosa</i> Barosso (= <i>Phoebe porosa</i> Mez.)	Canela, Imbuia, Embuia
Ipê	<i>Tabebuia</i> spp. (<i>Tabebuia ipe</i> Standl., <i>Tabebuia capitata</i> Sandw., <i>Tabebuia Serratifolia</i> Nichols., <i>Tabebuia impertiginosa</i> Standl., etc.)	Ipê, Pau d'Arco
Jaboty	<i>Erisma uncinatum</i> Warm. <i>Erisma</i> spp.	Quarubarana, Jaboti, Cedrinho, Cambara, Quarubatinga, Quaruba, Vermelha
Jequitiba	<i>Cariniana brasiliensis</i> Casar (= <i>C. legalis</i> O. Ktze.) <i>Cariniana integrifolia</i> Ducke	Jequitiba, Jequitiba Branco, Jequitiba Rosa, Jequitiba Vermelho, Estopeiro
Louro	<i>Nectandra</i> spp. <i>Ocotea</i> spp.	Louro, Louro Branco, Louro Inhamui
Maçaranduba	<i>Manilkara</i> spp. (<i>Manilkara bidentata</i> A. Chev., <i>Manilkara huberi</i> Standl., <i>Manilkara Surinamensis</i> Dubard, etc.)	Maçaranduba, Maparajuba, Paraju
Mahogany (Mogno)	<i>Swietenia macrophylla</i> King <i>Swietenia mahagoni</i> Jacq. <i>Swietenia humilis</i> Zucc. <i>Swietenia tessmannii</i> Harms <i>Swietenia candollei</i> Pitt. <i>Swietenia krukovii</i> Gleason	Aguano, Mogno, Araputanga
Mandioqueira	<i>Qualea</i> spp.	
Palissandre de Pará	<i>Dalbergia spruceana</i> Benth.	Caviúna, We-We, Jacarandá
Palissandre de Rose	<i>Dalbergia decipularis</i> Rizz. et Matt.	Pau Rosa
Pau Amarelo	<i>Euxylophora paraensis</i>	
Pau Marfim (Piquia Marfim)	<i>Aspidosperma</i> spp.	
Quaruba	<i>Vochysia</i> spp.	
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i> Benth. <i>Diploptropis martiusii</i> Benth. <i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	Sucupira, Sapurira

Nome piloto	Nomes científicos	Nomes locais (Brasil)
Tuari	Couratari spp.	
Viola	Viola ssp.	Ucuuba

Anexo 3

Tabela 17 – Nomenclatura Brasileira de Mercadorias dos bens classificados na posição 4407

Código	Descrição
4407100102	Madeira de "pinus", fendida longitudinalmente, espess>6mm
4407100199	Qq.out.madeira de conifera, fendida longitud. espess>6mm
4407100201	Madeira de pinho, serrada longit.cort.em fls. espess>6mm
4407100202	Madeira de "pinus", serrada longit.cort.em fls. esp>6mm
4407100299	Qq.out.madeira conifera, serrada longit.cort.fls. esp>6mm
4407100301	Madeira de pinho, aplainada/polida/unida, espessura>6mm
4407100302	Madeira de "pinus", aplainada/polida/unida, espessura>6mm
4407100399	Qq.out.madeira conifera, aplainada/polida/unida, esp>6mm
4407210200	Madeira de dark red meranti/etc. serrada longit. esp>6mm
4407219900	Madeira de dark red meranti/etc. aplainada/etc. esp>6mm
4407230101	Madeira de imbuia, serrada/fendida longitud/etc. esp>6mm
4407230102	Madeira de aguano/mogno, serrada/fendida longitud. e>6mm
4407230201	Madeira de aguano/mogno, aplainada/polida/unida, esp>6mm
4407230299	Qq.out.madeira de baboen/etc. aplainada/polida/etc. e>6mm
4407990199	Qq.out.madeira fendida longitudinalmente, espessura>6mm
4407990201	Madeira de cedro, serrada longit/cort.em fls. espess>6mm
4407990202	Madeira de jacaranda, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990203	Madeira de peroba, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990204	Madeira de sucupira, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990205	Madeira de virola, serrada longit/cort.em fls. espess>6mm
4407990206	Madeira de cedrorana, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990207	Madeira de quiri, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990208	Madeira de ipe, serrada longit/cortada em fls. espess>6mm
4407990209	Madeira de andiroba, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990210	Madeira de angelim vermelho, serrada longit.em fls. e>6mm
4407990211	Madeira de cerejeira, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990212	Madeira de jatoba, serrada longit/cortada em fls. esp>6mm
4407990213	Madeira de pau-marfim, serrada longit.cort.fls. esp>6mm
4407990214	Madeira de tatajuba, serrada longit/cort.em fls. esp>6mm
4407990215	Madeira de canafistula, serrada longit/cort.fls. esp>6mm
4407990216	Madeira de freijo, serrada longit/cortada em fls. esp>6mm
4407990217	Madeira de canela, serrada longit/cortada em fls. esp>6mm
4407990299	Qq.out.madeira serrada longit/cortada em fls. esp>6mm
4407990301	Madeira de virola, aplainada/polida/unida, espess>6mm
4407990302	Madeira de quiri, aplainada/polida/unida, espess>6mm
4407990303	Madeira de ipe, aplainada/polida/unida, espess>6mm
4407990304	Madeira de jatoba, aplainada/polida/unida, espess>6mm
4407990399	Qq.out.madeira aplainada/polida/unida, espessura>6mm