



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM
TORAS NO BRASIL: QUEM GANHA E QUEM PERDE?**

João Marcos Fernandes Reginato

Brasília, 28 de outubro de 2021

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM TORAS NO BRASIL: QUEM GANHA E QUEM PERDE?

João Marcos Fernandes Reginato

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Job Biali

Brasília-DF, 28 de outubro de 2021

ANEXO FOLHA DE MENÇÃO TCC - JOÃO MARCOS F. REGINATO

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Tecnologia - FT
Departamento de Engenharia Florestal – EFL

MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM TORAS NO BRASIL: QUEM GANHA E QUEM PERDE?Estudante: **João Marcos Fernandes Reginato**Matrícula: **14/0145656**Orientador: **Prof. Dr. Leonardo Job Biali**Menção: **SS**

Aprovada por:

Prof. Dr. Leonardo Job Biali
Universidade de Brasília – UnB
Departamento de Engenharia Florestal
Orientador (EFL)

Prof. Dr. Evandro Ferreira da Silva
Universidade Federal do Pará – UFPA
Membro da Banca

Prof. Dr. Giovanni Correia Vieira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO
Membro da Banca

Brasília, 29 de outubro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Job Biali, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Tecnologia**, em 28/10/2021, às 16:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Evandro Ferreira da Silva, Usuário Externo**, em 28/10/2021, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Giovanni Correia Vieira, Usuário Externo**, em 29/10/2021, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7033082** e o código CRC **D9643991**.

FICHA CATALOGRÁFICA

REGINATO, J. M. F.

MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM TORAS NO BRASIL:
QUEM GANHA E QUEM PERDE?

31 p., 210 x 297mm (EFL/FT/UnB, Engenheiro, Engenharia Florestal, 2021).

Trabalho de conclusão de curso - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Florestal

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Beneficiamento | 2. Comércio exterior |
| 3. Geração de empregos | 4. Manejo florestal sustentável |

I. EFL/FT/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

REGINATO, J. M. F. **MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM TORAS NO BRASIL: QUEM GANHA E QUEM PERDE?** Trabalho de conclusão de curso, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 31 p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: João Marcos Fernandes Reginato

TÍTULO: *Mudanças nos requisitos de exportação de madeira em toras no Brasil: quem ganha e quem perde?*

GRAU: Engenheiro Florestal ANO: 2021

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Projeto Final de Graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste Projeto Final de Graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

João Marcos Fernandes Reginato

jhonnyfreginato@yahoo.com.br

RESUMO

Reginato, João Marcos Fernandes (REGINATO, J. M. F.) **MUDANÇAS NOS REQUISITOS DE EXPORTAÇÃO DE MADEIRA EM TORAS NO BRASIL: QUEM GANHA E QUEM PERDE?**
Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

As florestas naturais do Brasil e do mundo são alvos de debate quanto ao uso dos seus produtos madeireiros. Geralmente se debate se a exploração florestal deve ser objetivada para exportação da madeira em forma de tora, visando aumentar a receita do país ou objetivada para o beneficiamento da madeira nas indústrias domésticas, visando o desenvolvimento local. Este estudo teve o objetivo de avaliar quais seriam as consequências da flexibilização nas normas brasileiras quanto às restrições da exportação de madeira em tora de florestas naturais. Para isso, foi feita extensa pesquisa bibliográfica de como o tema é tratado em outros países. A partir dos resultados de outros estudos e em outras condições de florestas, foi feita a análise econômica e ambiental de como as mudanças afetariam o Brasil e os locais produtores de madeira. Apesar dos benefícios econômicos que a liberação das exportações proporcionaria ao Brasil como um todo, as regiões produtoras e processadoras de madeira, seriam as mais impactadas negativamente com a mudança. Dessa forma, a manutenção das normas vigentes proporciona benefícios ao desenvolvimento dos municípios produtores de madeira a longo prazo. Entretanto, para nenhum dos dois casos analisados, o desmatamento e a extração ilegal são combatidos, apenas por implementar tais políticas. O governo, através de incentivos, transparência e aumento da eficiência da fiscalização florestal, deve utilizar esses instrumentos complementares aliados às restrições para proteger as florestas contra degradação.

Palavras-chave: Beneficiamento; Comércio exterior; Geração de empregos; Manejo florestal sustentável.

ABSTRACT

Reginato, João Marcos Fernandes (REGINATO, J. M. F.) **CHANGES IN THE EXPORT REQUIREMENTS FOR ROUNDWOOD IN BRAZIL: WHO WINS AND WHO LOSES?** Monograph (Forest Engineering Degree) – University of Brasília, Brasília, DF.

The natural forests of Brazil and the world are subject of debate regarding the use of their wood products. It is generally debated whether forestry exploitation should be aimed at exporting wood in roundwood form, aiming to increase the country's income or for processing wood in domestic industries, aiming at local development. This study aimed to evaluate what would be the consequences of flexibilization in Brazilian norms regarding restrictions on the export of roundwood from natural forests. For this, extensive bibliographic research was carried out on how the topic is treated in other countries. Based on the results of other studies and in other forest conditions, an economic and environmental analysis was made of how the changes would affect Brazil and local wood producers. Despite the economic benefits that the release of exports would provide to Brazil as a whole, the wood producing and processing regions would be the most negatively impacted by the change. In this way, maintaining current regulations provides benefits to the development of wood-producing municipalities in the long term. However, for neither of the two cases analyzed, deforestation and illegal logging are prevented, just for implementing such policies. The government, through incentives, transparency and increased efficiency in forest inspection, must use these complementary instruments combined with restrictions to protect forests from degradation.

Keywords: Processing; Foreign trade; Job creation; Sustainable forest management.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS.....	10
2.1	Objetivo geral	10
2.2	Objetivos específicos	10
3	REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1	Requisitos para exportação de madeiras em toras.....	11
3.2	Mudanças nos requisitos para exportação de madeiras em toras	12
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	14
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5.1	Contexto geral de exportações de madeira em toras no Brasil e no mundo.....	16
5.2	Restrições às exportações X livre comércio	18
5.3	Aspecto econômico	19
5.3.1	Geração de empregos	20
5.4	Aspecto ambiental	21
5.4.1	Extração ilegal.....	22
6	CONCLUSÃO	24
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um país florestal e possui aproximadamente 498 milhões hectares de floresta, cobrindo 58,5% do seu território, sendo 98% de florestas naturais e 2% de plantadas. Desses 498 milhões de hectares, quase 68% pertencem ao bioma Amazônia, região com maior biodiversidade do planeta, que detém aproximadamente 335 milhões de hectares, sendo o maior bioma brasileiro (SNIF, 2019).

De acordo com Veríssimo e Pereira (2015), o setor madeireiro é responsável pela geração de renda e empregos para trabalhadores da floresta e da indústria de processamento, impulsionando de forma indireta a economia de grande parte dos municípios da Amazônia.

Florestas em todo o mundo estão ameaçadas por conflitos de interesse entre quem quer proteger os recursos naturais do país e aqueles que desejam desenvolver a floresta para fins comerciais (KISHOR; CONSTANTINO, 1994). Políticas de restrições de exportações de madeira em toras atingiram diversos países ricos em florestas naturais, principalmente os países em desenvolvimento (RESOSUDARMO; YUSUF, 2006). A maioria desses países têm o objetivo de desenvolver a economia local e conservar a floresta através dessas políticas, o que segundo Resosudarmo e Yusuf (2006), gerou um amplo debate ao redor do mundo sobre a eficácia desse instrumento.

Atualmente, no Brasil é permitida apenas a exportação de madeira em tora de espécies nativas para utilização dessa tora como produto final, sendo vedado o processamento da madeira no exterior (BRASIL, 2011). Portanto, é proibido o uso final desta madeira no exterior que não seja na própria forma de tora, tal qual se apresentava na origem.

O debate ocorre da seguinte maneira: ao adicionar indústrias de processamento voltadas para a exportação, os países responsáveis pela produção primária poderiam aumentar o valor agregado, potencializando o lucro por ativos florestais manejados, ao mesmo tempo que desenvolvem a indústria local gerando emprego (KISHOR; MANI; CONSTANTINO, 2004). Por outro lado, ao retirar as restrições de exportações, o lucro da exportação de toras seria maior do que a queda de exportação de madeira serrada ou compensada, gerando maior superavit primário ao país (SHINAMOTO; UBUKATA; SEKI, 2004).

O debate é difícil porque os argumentos contra as restrições dependem totalmente de projeções contrafactuais, do que pode possivelmente acontecer na ausência de restrições (GOODLAND; DALY, 1996).

Com isso, procurou-se analisar os argumentos dos dois grupos quanto à exploração das florestas naturais no Brasil, e quais mudanças podem ocorrer no âmbito econômico e ambiental caso a legislação vigente de exportação de toras no Brasil sofra alterações e passe a permitir a exportação de toras de florestas naturais para serem processadas no exterior.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é descrever as possíveis consequências da flexibilização nas normas de exportação de madeiras em toras no Brasil, ao permitir a exportação de toras de florestas naturais para serem beneficiadas em outros países.

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar os requisitos atuais para exportação de madeiras em toras no Brasil e detalhar as mudanças que eles tiveram recentemente;
- Verificar o histórico brasileiro e mundial em exportações de madeira em toras;
- Analisar os resultados causados pelas restrições às exportações de madeira em toras e o incentivo ao livre comércio em outros países;
- Verificar se o Brasil deve manter as restrições às exportações ou se deve flexibilizar as normas atuais.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Requisitos para exportação de madeiras em toras

No Brasil, desde a Portaria n.º 83, de 15 de outubro de 1996, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), houve limitação quanto a exportação de madeira em toras de florestas naturais, sendo permitida a sua exportação apenas nos casos em que a espécie florestal apresente características que inviabilizam o processo de beneficiamento (BRASIL, 1996).

A Instrução Normativa (IN) do Ibama n.º 15, de 06 de dezembro de 2011, dispõe sobre os requisitos necessários para a exportação de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem de florestas naturais ou plantadas no território brasileiro. A IN define como espécie nativa qualquer espécie que ocorra naturalmente no Brasil. No Artigo 4.º da IN são definidos os documentos necessários para a exportação de madeira que devem ser entregues nos entrepostos aduaneiros do Ibama, para fins de inspeção e liberação, sendo esses (BRASIL, 2011):

- I - cópia do Registro de Exportação - RE do Sistema de Comércio Exterior - SISCOMEX;
- II - cadastro na categoria de exportador no Cadastro Técnico Federal;
- III - cópia do documento fiscal (nota fiscal);
- IV - romaneio da mercadoria;
- V - autorização de transporte de produto florestal adotada pelo órgão ambiental competente;
- VI - certificado ou licença para as espécies constantes dos anexos da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES;
- VII - despacho de exportação.

Salienta-se que para a exportação de toras de espécies nativas, elas devem ser oriundas de florestas plantadas ou de florestas naturais a partir da comprovação da origem da madeira, através de um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), sendo necessária a apresentação do Documento de Origem Florestal (DOF) do produto. Dessa forma, as toras de espécies nativas só podem ser exportadas para utilização da tora como produto final, se o uso final envolver beneficiamento, só é permitida a exportação de madeira processada.

A Portaria n.º 253, de 18 de agosto de 2006, estabelecida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2006), define o DOF como a licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, contendo as informações sobre a procedência desses produtos, desde o plantio até a exportação, gerado pelo

sistema eletrônico denominado Sistema-DOF. Esta regra infralegal foi posteriormente abarcada pela Lei nº 12.652/2012, em seu Art. 36, e normatizada pela Instrução Normativa Ibama nº 21, de 24 de dezembro de 2014, que institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).

Ainda na IN Ibama n.º 15/2011 (Art. 6º), a exportação de madeira em toras será permitida quando oriundas de espécies exóticas, devidamente comprovada. O Artigo 10 da IN declara que os produtos madeireiros terão que passar obrigatoriamente por processo de inspeção por amostragem para receberem a autorização de exportação pelo Ibama.

3.2 Mudanças nos requisitos para exportação de madeiras em toras

Em 2014 o Ibama criou o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor). A finalidade do Sinaflor é de controlar a origem da madeira e outros produtos florestais e integrar os respectivos dados dos diferentes entes federativos (BRASIL, 2014). A partir de então, através de um DOF eletrônico, denominado DOF de Exportação ou Importação, o controle da emissão e utilização do documento passou a ser feito pelo próprio usuário usando o Sinaflor como sistema de alimentação de dados. A criação do novo DOF, gerou a necessidade de dupla autorização para exportação de produtos florestais.

Em fevereiro de 2020, motivado pela dupla autorização para exportação de produtos florestais e incentivada pela Associação Brasileira de Empresas Concessionárias Florestais (CONFLORESTA) e Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Estado do Pará (AIMEX), o então presidente do Ibama, Eduardo Bim, emitiu o Despacho n.º 7036900/2020-GABIN, declarando caducidade da IN Ibama n.º 15/2011, com o seguinte texto:

Trata-se de pedido, Ofício Conjunto nº 01/2020 AIMEX/CONFLORESTA (6939007), para ser editado ato normativo declarando a caducidade da IN Ibama 15/2011 no que se refere à necessidade de autorização específica para exportação dos produtos e subprodutos florestais de origem nativa em geral, considerando a sua revogação tácita a partir da publicação da IN Ibama 21/2014 que institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) (BRASIL, 2020).

Dessa forma, apenas o DOF de Exportação ou Importação seria utilizado. Ademais, o Despacho teve outro objetivo: mudar a forma como a fiscalização de produtos e subprodutos florestais era feita.

Segundo o texto do Despacho (BRASIL, 2020), o Ibama vem trabalhando para aperfeiçoar o sistema de fiscalização da exportação de produtos e subprodutos florestais, com a implementação de novas estratégias de fiscalização através de sistema de cruzamento de

dados de inteligência. O Ibama reconhece através da Nota Técnica 2/2020/COMEX/CGMOC/DBFLO (687773) citada no Despacho, ineficiência da aplicação da IN Ibama n.º 15/2011, e sugere alterações no sistema de fiscalização. Entre as novas estratégias a serem implementadas, destacam-se:

O acesso a tais informações será posterior à finalização da operação de exportação. [...] O acesso *a posteriori* das informações permitirá, em um primeiro momento, que o Ibama analise os documentos anexados eletronicamente pelo exportador no Siscomex (procedimento que substituirá o recebimento físico de documentos) e faça os cruzamentos das informações do Siscomex com o Sistema DOF, a partir do atributo do DOF obrigatório. A análise *a posteriori* não abrangerá 100 % das exportações, pois serão aplicados parâmetros de gerenciamento de risco na seleção das mesmas. As irregularidades encontradas durante a análise documental gerarão informações para o gerenciamento de risco das vistorias físicas. Com isso, empresas com atividades suspeitas ou com fraudes detectadas poderão ser fiscalizadas na chegada de sua carga no armazém de retaguarda em exportações posteriores. [...] O Ibama selecionará as cargas que serão vistoriadas e se direcionará aos locais. Os percentuais de vistoria e análise documental serão definidos entre as Diretorias envolvidas e as Superintendências, levando em conta as demandas, o risco e a capacidade de atendimento. [...] As vistorias físicas deverão ser surpresas e direcionadas, após análise de risco, podendo serem previstas vistorias randomizadas (BRASIL, 2020).

É importante ressaltar que, segundo Brasil (2020), um dos objetivos das alterações de fiscalização seria a otimização do custo-benefício das operações, seguindo o princípio constitucional da economicidade.

O Despacho emitido por Eduardo Bim gerou controvérsias, pois facilitaria a exportação ilegal de madeira de espécies nativas devido às novas estratégias adotadas quanto a fiscalização. De acordo com Calciatori et al. (2021, p. 15), a obrigação de fiscalizar e zelar pela preservação do meio ambiente é assegurada em diversos espaços legislativos. Na Constituição Federal, por exemplo, o Artigo 170, inciso VI, elege a defesa do meio ambiente como um princípio cujo ao qual a ordem econômica deve subordinar-se.

Em maio de 2021, o assunto sobre a legislação de exportação de madeira em toras ganhou repercussão novamente. Em operação da Polícia Federal, o ministro do MMA, Ricardo Salles, o presidente do Ibama, Eduardo Bim, empresários do ramo madeireiro e servidores públicos, foram alvos de acusações sobre possível envolvimento ilegal em esquemas de exportação de madeira do Brasil para outros países (BBC, 2021; GLOBO, 2021). A operação da Polícia Federal culminou na exoneração de Ricardo Salles e revogação judicial do Despacho n.º 7036900/2020-GABIN, do Ibama, restabelecendo a IN Ibama n.º 15, de 6 de dezembro de 2011 (IBAMA, 2021).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A publicação da IN do Ibama n.º 15, de 06 de dezembro de 2011, teve o objetivo de estabelecer os procedimentos para exportação de produtos madeireiros. Dentre estas regras, a IN proíbe as exportações de madeira em toras de florestas naturais que não seguem um Plano de Manejo Florestal Sustentável, e para a madeira produzida legalmente, a exportação de toras só é permitida para utilização como produto final. Com as recentes tentativas de alterações nas restrições, debates foram criados com o objetivo de definir se as alterações são mais benéficas ao Brasil do que as normas vigentes. Dessa forma, isso motivou a criação desta pesquisa, baseando-se nas justificativas que cada grupo defende.

Os dados do histórico de exportações de madeira em toras do Brasil e de outros países, foram obtidos no portal da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), relativos ao período de 1961 a 2020. As informações relativas aos principais importadores e principais estados exportadores brasileiros, foram coletados do portal *Comex stat*, pertencente ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

O presente estudo foi desenvolvido a partir de pesquisas bibliográficas e documentais e teve como base estudos empíricos em relação ao tema sobre restrições, proibições e livre comércio relacionados às exportações de madeira em toras de florestas naturais no Brasil e em outros países.

Diversos estudos foram usados como base para este trabalho. Destacam-se: Watson (2016), uma análise das restrições às exportações e suas implicações para o comércio mundial; Resosudarmo e Yusuf (2006), um estudo que analisou os efeitos das restrições às exportações na Indonésia e; Kishor, Mani e Constantino (2004), que analisaram as restrições às exportações pelo viés econômico. Estudos em diferentes países sobre os efeitos das restrições e livre comércio também foram utilizados como base para este trabalho. Os principais países estudados foram: Camarões, Costa Rica, Filipinas, Indonésia e Ucrânia, como pode ser visto na Tabela 1.

A partir desta revisão, foi discutido ao longo do trabalho, possíveis consequências de uma possível flexibilização das normas vigentes e as razões pelas quais as normas devem ou não ser alteradas. Para isso, foi utilizado como base a verificação dos argumentos defendidos por aqueles que são a favor das restrições e aqueles que são a favor do livre comércio. Aqueles que defendem as restrições às exportações, argumentam que as restrições são benéficas para o desenvolvimento da eficiência das indústrias de processamento e isso gerará novos empregos e

aumento de renda. Entretanto, aqueles que defendem o livre comércio, argumentam que as restrições inibem o crescimento econômico do país e estimulam a extração ilegal de madeira.

A análise dos resultados foi realizada com enfoque de compreender sob o ponto de vista da economia e do meio ambiente, os efeitos da alteração nas restrições nas exportações de toras no Brasil, considerando que o estímulo e aumento das exportações, gerando aumento de oferta e demanda externa por madeira em toras, terá as economias nacional e local, juntamente com as florestas, como os principais fatores afetados por tais mudanças.

Tabela 1. Resumo dos estudos em alguns países que adotaram políticas de restrição às exportações.

Autor(es)	País	Estudo
Diop e Vedrine (2020)	Camarões	Mediram o efeito de uma combinação de tributação florestal e proibição parcial de exportação de toras sobre o desmatamento em Camarões. Conclusão: A combinação de proibição parcial de exportação de toras e tributação florestal tem um efeito positivo e significativo sobre a perda florestal.
Kishor, Mani e Constantino (2004)	Costa Rica	Estimaram os ganhos gerais de eficiência decorrentes da remoção de restrições às exportações na Costa Rica. Conclusão: A Costa Rica poderia obter ganhos significativos econômicos e no bem-estar após remover as restrições às exportações.
Olsson (2018)	Ucrânia	Analizou os primeiros efeitos das restrições às exportações na Ucrânia. Conclusão: A política de restrição não é uma ferramenta forte o suficiente por si só para combater a extração excessiva e ilegal e para desenvolver a indústria de processamento local.
Resosudarmo e Yusuf (2006)	Indonésia	Analisararam os prós e contras das políticas de restrições às exportações e preveram o impacto dessa política na Indonésia. Conclusão: As restrições não são benéficas para o país em curto prazo, reduzindo o PIB nacional. Em longo prazo, as restrições podem ser benéficas ao país, com o desenvolvimento das indústrias de processamento.
Tumaneng-Diete, Ferguson e MacLaren (2005)	Filipinas	Discutiram e simularam as possíveis consequências da proibição de exportação de toras na Filipinas para a economia e o meio ambiente. Conclusão: A política de restrição aprimorou a conservação florestal em curto prazo. Impostos de exportação podem contribuir para a conservação florestal.

Fonte: Adaptado de Diop e Vedrine (2020); Kishor, Mani e Constantino (2006); Olsson (2018); Resosudarmo e Yusuf (2006); Tumaneng-Diete, Ferguson e MacLaren (2005).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Contexto geral de exportações de madeira em toras no Brasil e no mundo

Historicamente, o Brasil não é um importante exportador de madeira em toras, exportando anualmente, em média, menos de 100 mil m³ de toras, com exceção do início dos anos 1990 até início dos anos 2000, onde teve um aumento do número de exportações devido a expansão da indústria madeireira na Amazônia, e mais recentemente, desde 2018, como pode ser visto na Figura 1. Esse recente aumento nas exportações de toras tropicais (e outros produtos de madeira tropical), segundo a IITO (2018), ocorreu porque houve relaxamento das regulamentações e controles sobre as exportações de madeira dos estados do Pará e Amazonas, corroboradas pelas últimas evidências de degradação florestal acelerada na Amazônia.

A produção de madeira tropical em toras do Brasil é concentrada principalmente nos estados do Pará, Amazonas e Mato Grosso, enquanto as madeiras não tropicais são produzidas em sua maioria em florestas plantadas no sul do país (ITTO, 2018). O Pará também concentra 51% das empresas madeireiras e gera 48% dos empregos da indústria madeireira da Amazônia (LENTINI; VERÍSSIMO; PEREIRA, 2006). De acordo com os mesmos autores, após o processamento da madeira, cerca de 64% é destinada ao mercado doméstico.

Em 2020, de acordo com a FAO (2021), o Brasil produziu cerca de 266 milhões de m³ de madeira em toras e essa quantidade se mantém relativamente constante nos últimos anos, porém, recentemente, o governo passou a incentivar as exportações de madeira em toras. O ano de 2020, teve a maior quantidade de toras já exportada pelo país, atingindo 1,44 milhões de m³ e gerando receita de quase US\$ 151 milhões. Porém, mesmo com este aumento, apenas 0,5% do que foi extraído acabou sendo exportado (FAO, 2021), o que condiz com a atual política brasileira de restrições às exportações de toras.

Os principais destinos da madeira em toras no Brasil em 2020 foram: China (46 %), Índia (27%), Portugal (17%) e Vietnã (7,9%), e os principais estados exportadores de madeira em toras foram: Rio Grande do Sul (32,5%), Mato Grosso (23,5%) e Santa Catarina (11,2%), segundo dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), através do portal *Comex stat* (BRASIL, 2021).

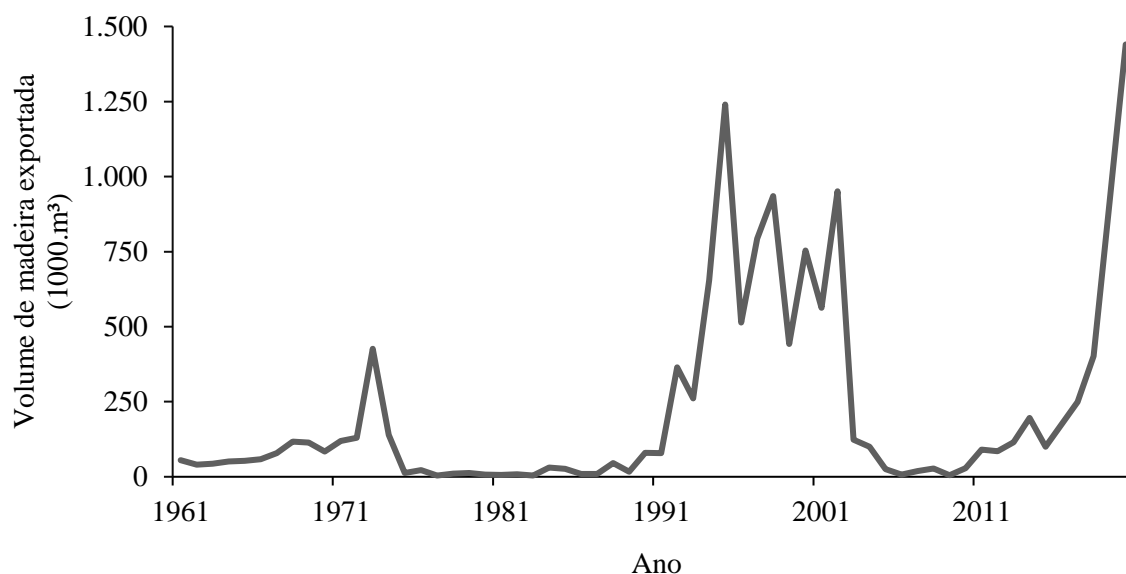


Figura 1. Quantidade em m³ de madeira em toras exportada pelo Brasil anualmente, de 1961 a 2020. Fonte: FAO (2021).

A Rússia, historicamente, é a mais importante exportadora de madeiras em toras no mundo desde a dissolução da União Soviética em 1991 (SOLBERG et al., 2010). A Rússia exportou mais de 16 milhões de m³ de toras em 2020, correspondendo a quase 12% de toda madeira em tora comercializada no mundo. Porém, grande parte desse comércio pode ser interrompido em 2022, quando uma nova lei proposta no país proibirá a exportação de toras de fibra longa (WRI, 2021).

De acordo com Sun (2014), desde 2008 a Rússia vem diminuindo sua dominância no cenário mundial de exportações de madeira em toras. Isso ocorreu por causa das restrições recentes impostas pelo governo, como o aumento da taxa de exportação, culminando na proibição total de exportação de madeiras em toras a partir de 2022. Desde então, a Nova Zelândia aumentou o seu destaque em exportações, e em 2020 foi o principal país exportador com 21,9 milhões de m³ exportados, segundo FAO (2021). Juntamente à Nova Zelândia, Tchêquia (18,2 milhões de m³), Rússia (16,4 milhões de m³), Alemanha (12,7 milhões de m³), Estados Unidos (7,4 milhões de m³) e Canadá (6,1 milhões de m³) foram os principais exportadores em 2020 (FAO, 2021). Todos esses países são exportadores de espécies de regiões temperadas. Em relação à exportação de madeiras em toras de espécies tropicais, o Brasil desde 2018 ocupa posição de destaque, sendo o principal exportador da América Latina e Caribe (FAO, 2021; ITTO, 2020).

5.2 Restrições às exportações X livre comércio

Diversos países em desenvolvimento promulgaram políticas de restrição e proibição de exportação de toras para proteger as florestas ou para fortalecer sua indústria madeireira doméstica (KISHOR; MANIM; CONSTANTINO, 2004; WATSON, 2016).

Tabela 2. Histórico das restrições na exportação de madeira em toras em diversos países.

País	Status	Descrição
Bolívia	1996 - presente	A exportação de madeira em toras está sujeita a restrições e necessidade de certificação florestal.
Brasil	1996 - presente	As exportações de toras de florestas naturais são permitidas apenas com PMFS. Toras de florestas plantadas são permitidas para exportação.
Canadá	1906 - presente	Há uma variedade de regulamentos federais e provinciais em relação às exportações de toras. Restrições às exportações de toras da Colúmbia Britânica.
Colômbia	1997 - presente	Apenas madeira em toras de florestas plantadas pode ser exportada.
Indonésia	2017 - presente	Proibição de exportação de toras emitida pela primeira vez em 1985 até 1992. Proibição de exportação de toras brutas reativada em 2001, expandida para madeira serrada em 2004. Exportações de toras de plantação são permitidas desde 2017.
Malásia	2017 - presente	Proibição foi imposta à exportação de dez espécies em 1972, e expandida para uma proibição completa em 1985. A Malásia proibiu a exportação de seringueira em 2017.
Nova Zelândia	1993 - presente	Proibição de exportação de madeira em toras de florestas naturais, com certas exceções descritas na Lei de Silvicultura de 1949 e suas emendas de 1993 e 2004.
Peru	1972 - presente	Proibição de exportação de toras. É proibida a exportação de produtos florestais “em seu estado natural”, exceto quando originados de viveiros, plantações florestais e não requeiram processamento para consumo final.
Rússia	2007 - presente	A exportação de madeira em toras está sujeita a restrições e necessidade de certificação florestal. Proibição de exportação de toras a partir de 2022. Apenas madeira processada poderá ser exportada.
Ucrânia	2015 - presente	Proibição de 10 anos de exportação de madeiras em toras de qualquer espécie.
Venezuela	1978 - presente	Proibida a exportação de cinco espécies de madeira oriundas de florestas naturais. Inclusão de instrumentos tarifários para o controle de exportações.

Fonte: Adaptado de Forest Legality (2014, 2018); ITTO (2006); Solberg et al. (2010); Stoilova (2021).

A quantidade de países que planejam implementar restrições às exportações está aumentando. Os países da bacia do Congo, lar da segunda maior floresta tropical do mundo, planejam proibir suas exportações de toras nos próximos anos (ITTO, 2020), com o objetivo de desenvolver a indústria local (TODAY NEWS AFRICA, 2020).

Segundo Kim (2010), as restrições às exportações são adotadas para atingir diversos objetivos de política, incluindo proteção ambiental, promoção de indústrias de processamento e controle de pressões inflacionárias. Dessa forma, espera-se que com o aumento do valor agregado dos produtos, ocorra o desenvolvimento e melhoria da eficiência do processamento doméstico, gerando novos empregos, aumentando o valor das exportações de produtos beneficiados e impulsionando a economia (KISHOR; MANIM; CONSTANTINO, 2004; RESOSUDARMO; YUSUF, 2006). Segundo Watson (2016), as medidas restritivas às exportações mais utilizadas são: completa proibição de exportação; restrições quanto às espécies exploradas; limites quantitativos impostos sobre o total exportado de certos produtos e; impostos de exportação com o intuito de reduzir os preços internos ao conduzir a produção nacional para o mercado interno.

Por outro lado, aqueles que defendem a exploração de florestas naturais argumentam que às restrições impostas estimulam a extração ilegal de madeira, causando instabilidade no mercado exportador e conseqüentemente desestimulando novos investimentos no setor, o que inibe o crescimento da indústria (CNI, 2017). Um dos argumentos mais utilizados para apoiar o livre comércio é que a competição resultante do comércio induzirá o progresso tecnológico através da melhoria das performances operacional e alta precisão do monitoramento das atividades de manejo florestal (SHINAMOTO; UBUKATA; SEKI, 2004; CNI, 2017). O grupo defende ainda que os métodos de colheitas sustentáveis em florestas naturais têm impactos mínimos, e que seguem a dinâmica natural de processos de crescimento e senescência das árvores (DURST et al., 2001, p. 73).

5.3 Aspecto econômico

Sob o ponto de vista econômico, muitos autores na literatura defendem que a restrição à exportação de madeira em toras, bem como outros produtos, é uma política questionável, podendo ser prejudicial ao crescimento econômico geral da nação e ao bem-estar da população (WISEMAN; SEDJO, 1981; KISHOR; MANIM; CONSTANTINO, 2004; KIM, 2010). Segundo esses autores, as restrições à exportação podem, na verdade, aumentar os preços domésticos da madeira serrada e gerar perda de bem-estar regional. Conforme Kim (2010, p. 22), as restrições às exportações por meio da redução dos preços internos, podem reduzir incentivos para que os fornecedores aumentem sua produção e investimentos, o que pode acarretar instabilidade de preços.

Analisando sob a perspectiva das indústrias de processamento, Resosudarmo e Yusuf (2006) concluem que a retirada de restrições gera ganhos de valor agregado na indústria de madeira em tora, porém, as indústrias de processamento perdem muito mais valor agregado que as indústrias de toras ao longo do tempo, o que indica que a longo prazo, a política de restringir exportações é benéfica se o objetivo for desenvolver a indústria de processamento.

A possibilidade de o governo implementar impostos sobre a exportação de madeira em toras também foi analisada. Nesse caso, segundo Watson (2016, p. 14), os impostos elevam o preço na fronteira, o que resulta em redução das vendas externas ou até, dependendo do nível do imposto, em sua total ausência. Além disso, um imposto de exportação pode servir como um desincentivo à produção de toras, porque reduz o lucro das madeireiras para atender o objetivo da conservação da floresta, diminuindo assim o bem-estar da população a longo prazo. (TUMANENG-DIETE; FERGUSON; MACLAREN, 2005). A conservação da floresta através da aplicação de impostos não é corroborada pelo estudo de Diop e Vedrine (2020), onde a combinação de proibição parcial de exportação de toras e tributação florestal em Camarões teve um efeito positivo e significativo sobre a perda florestal. Segundo os autores, poucos incentivos do governo, baixa ineficiência da indústria de processamento e presença de corrupção foram os fatores que contribuíram para o insucesso de tais medidas.

Desse modo, a liberação de exportações em florestas naturais pode atrair novos investimentos e aumentar a renda das madeireiras exportadoras ao mesmo tempo que aumenta a demanda por madeira. Segundo CNI (2017) e ITTO (2020), existe um imenso mercado consumidor mundial de madeira tropical em toras, e o Brasil pode levar vantagem competitiva com a abertura do mercado. Dessa maneira, o Brasil tem uma oportunidade de aumentar suas receitas de exportações com possíveis novas importações, principalmente chinesas. Entretanto, para o Brasil se tornar relevante no comércio internacional de toras tropicais, Almeida et al. (2010, p. 120) sugerem que deve ser garantida uma produção madeireira estável e sustentável a longo prazo, respeitando-se as crescentes exigências ambientais.

5.3.1 Geração de empregos

De acordo com Aziz (1992, apud Resosudarmo e Yusuf, 2006), a partir da existência de restrições à exportação, no curto prazo, mais empregos serão perdidos nas operações de exploração madeireira do que ganhos na indústria de processamento, entretanto, com o desenvolvimento da indústria de beneficiamento com o passar do tempo, a quantidade de novos

empregos criados tende a ser maior que a quantidade perdida nas operações de exploração. Isso é corroborado por Perez-Garcia et al. (1997), onde eles afirmam que a quantidade de novos empregos na indústria de processamento é maior do que as perdas de empregos de exportação de toras, em caso de restrições às exportações.

Portanto, a retirada de restrições para exportações de madeira em toras diminuirá os postos de trabalho nas indústrias do setor madeireiro (GARRIDO FILHA, 2002), afetando os locais onde a madeira é beneficiada. Goodland e Daly (1996) argumentam que o desenvolvimento do processamento doméstico traz mais benefícios ao local onde ele acontece. Há captura de valor agregado para exportação, criação de novos empregos, modernização, qualificação da mão de obra e aumento da competitividade.

5.4 Aspecto ambiental

A abertura para o comércio faz com que a taxa de desmatamento aumente (FARIA; ALMEIDA, 2016) devido ao aumento de áreas exploradas visando suprir demandas internacionais por toras. Apesar do manejo sustentável reduzir os impactos ambientais, pouco se conhece como se dará a regeneração de algumas espécies na floresta, principalmente devido ao longo tempo para que um indivíduo dessas espécies se torna adulto (GARRIDO FILHA, 2002). A exploração tende a ocasionar mudanças na composição e dominância de espécies localmente (BARRETO; VIDAL; UHL, 1998, p. 33). Segundo os mesmos autores, há poucos estudos que examinem como a exploração afeta a reprodução, sobrevivência e crescimento da vegetação e como estes efeitos, por sua vez, poderiam afetar a fauna.

Além disso, a exploração não legalizada, mesmo menos eficiente, ainda é mais lucrativa no curto prazo (BARRETO; VIDAL; UHL, 1998). Almeida et al. (2010) acrescenta que isso levaria a concorrência desleal entre madeireiras que seguem um plano de manejo sustentável e madeireiras clandestinas, dificultando a efetiva implementação de um manejo florestal sustentável, além de causar maiores danos às florestas.

Por outro lado, na situação atual de restrições às exportações, indústrias de processamento de madeira domésticas menos eficientes usarão quantidade maior de toras do que indústrias semelhantes e mais eficientes, portanto, gerando um volume de exploração florestal muito maior para a mesma quantidade de produtos gerados (KISHOR; MANI; CONSTANTINO, 2004; RESOSUDARMO; YUSUF, 2006).

5.4.1 Extração ilegal

A extração ilegal de madeira de espécies nativas oriundas da Amazônia ainda se constitui em um fator depreciativo para o setor florestal madeireiro do Brasil (DE ARAUJO, 2017, p. 198). A sua existência, de acordo com Vieira, Silva e Toledo (2005), desestabiliza os preços da madeira e inviabiliza a exploração sustentável, além de causar redução da cobertura florestal, causando perda de biodiversidade. De acordo com Leite (2008), em áreas onde há constatação de irregularidade de extração de madeira, é possível estimar o volume de árvores extraídas ilegalmente quando se conhece o destino da madeira, porém a falta de rastreabilidade da madeira em outras áreas impede que ocorram estimativas confiáveis do volume de madeira extraída ilegalmente. Conforme Lawson e MacFaul (2010), a extensão da extração ilegal de madeira na Amazônia é incerta, porém estudos indicam que cerca de 70% da produção total é extraída ilegalmente.

Observou-se diante de estudos no Brasil e em outros países que o desmatamento e a extração ilegal de madeira não foram combatidos após a implementação das restrições às exportações. Bolívia e Colômbia (WWF, 2015); Brasil (LAWSON; MACFAUL, 2010); Ucrânia (OLSSON, 2018); Venezuela (ITTO, 2006) ainda sofrem com extração ilegal e desmatamento mesmo após a implementação de restrições às exportações, fortalecendo o argumento de que a extração ilegal e o desmatamento não são combatidos apenas com a implementação de restrições às exportações, sendo necessárias medidas complementares para combatê-los.

Em contrapartida, o livre comércio também não desestimula a extração ilegal e tão pouco a redução de desmatamento. Muitos dos países que antes incentivavam às exportações de madeira acabaram adotando medidas restritivas com objetivo de combater a extração ilegal de madeira em toras. Em 2007, a Rússia era a maior exportadora de toras do mundo (FAO, 2021), porém iniciou a prática de impostos às exportações e um dos objetivos da prática era diminuir a extração ilegal de madeira (CIBC, 2007). A Ucrânia (OLSSON, 2018) implementou restrições às exportações de madeira em toras como forma de tentar combater a extração ilegal de madeira. Resosudarmo e Yusuf (2006), descrevem que a Indonésia adotou uma política de proibição às exportações na década de 80 com o objetivo de desenvolver a indústria local, porém por pressão externa, o país voltou atrás e liberou a exportação de toras em 1992. Segundo os autores, no início de 2000 após a retirada das restrições, a quantidade estimada de toras ilegais atingiu aproximadamente três vezes a quantidade explorada legalmente, empurrando a

taxa de desmatamento para quase o dobro do início de 1990. Dessa forma, o governo indonésio adotou em 2001 nova política de restrição às exportações de toras, mas dessa vez tomou outras medidas para combater a extração ilegal. De acordo com ITTO (2018), o país vem fazendo algum progresso em seus esforços para eliminar a extração ilegal de madeira, incluindo o desenvolvimento de um sistema nacional de garantia de legalidade da madeira e mudando a produção de florestas naturais para plantadas.

Dessa forma, entende-se que a extração ilegal não é combatida apenas com restrições às exportações, sequer apenas com a liberação da exportação. Diversos autores concordam que países com altas taxas de certificação florestal e manejo florestal sustentável exibem baixos índices de extração ilegal de madeira (LAWSON; MACFAUL, 2010; REBOREDO, 2013; SIRY; CUBBAGE; AHMED, 2005; TACHIBANA, 2000). Outra possível solução para combater a extração ilegal é através do monitoramento das florestas, por meio de sensoriamento remoto (BARRETO et al., 2008; KLEINSCHMIT; FERRAZ ZIEGERT; WALTHER, 2021). Um sistema de monitoramento baseado em auditorias independentes e sistemáticas pode ser estabelecido para diminuir possíveis fraudes, ocasionando em maior fiscalização efetiva das florestas (BARRETO et al., 2008; BUENO; CASHORE, 2013).

6 CONCLUSÃO

O Brasil, com o objetivo principal de desenvolver a indústria local, estabeleceu restrições às exportações de madeira em tora de florestas naturais, não permitindo a exportação para beneficiamento em outro país, resultando em um debate se essa é uma opção benéfica ou não ao país.

A remoção das restrições às exportações de toras no Brasil é benéfica sob o ponto de vista econômico, de forma que eleva a receita de exportação das madeireiras e contribui para a economia brasileira como um todo, podendo elevar o bem-estar da população, porém a nível local, haverá redução de postos de trabalho e renda das populações. Desmatamento é ampliado com aumento de demanda e extração ilegal não é desestimulada.

Por outro lado, as restrições impostas às exportações também não são eficientes no controle de desmatamento e extração ilegal como medidas isoladas, sendo, portanto, necessárias medidas complementares para atingir resultados satisfatórios. Assim, as políticas de restrição não são indicadas se o objetivo é conservar a floresta. Porém, as restrições podem ser indicadas no longo prazo quando o objetivo é desenvolver as indústrias locais de processamento.

Outras formas de restrições, como os impostos sobre exportações, também não são totalmente eficazes na promoção da conservação da floresta, apesar de desestimular a colheita de toras para exportação.

Dessa forma, entende-se que é viável a manutenção das políticas restritivas em vigor no Brasil, pois ela é benéfica para o desenvolvimento local no longo prazo, sendo necessário manter o equilíbrio entre a exploração madeireira para abastecer a indústria de beneficiamento, para a geração de emprego e renda, ao mesmo tempo que é praticado o manejo florestal sustentável, de forma que os danos ambientais sejam reduzidos. Para isso, é importante o apoio à eficiência da indústria de processamento, como forma de alavancar o desenvolvimento econômico local, aliado aos instrumentos de combate à extração ilegal, como aumento da taxa de certificação florestal, melhoria nos sistemas de monitoramento e fiscalização das florestas e acima de tudo, através de incentivos e transparência do governo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Alexandre Nascimento de et al. Mercado de madeiras tropicais: substituição na demanda de exportação. *Acta Amazonica*, v. 40, n. 1, p. 119-126, 2010.

BARRETO, P., AMARAL, P., VIDAL, E., & UHL, C. 1998. **Custos e Benefícios do Manejo Florestal para a Produção de Madeira na Amazônia Oriental**. Série Amazônia (Vol. 10, p. 46). Belém Imazon.

BBC. **Ricardo Salles deixa o Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57590198>>. Acesso em: 16 de ago. de 2021.

BRASIL. Despacho IBAMA 7036900/2020-GABIN. **Autorização de exportação para os produtos e subprodutos florestais de origem nativa**, 2020. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/wp-content/uploads/2021/05/madeira-Despacho-Bim-SEI_IBAMA-7036900.pdf>. Acesso em 05 de ago. de 2021.

BRASIL. Instrução normativa IBAMA n.º 15, de 06 de dezembro de 2011. **Estabelece os procedimentos para a exportação de produtos e subprodutos madeireiros de espécies nativas oriundos de florestas naturais ou plantadas**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=124870>>. Acesso em 25 de jul. de 2021.

BRASIL. Instrução Normativa IBAMA n.º 21, de 24 de dezembro de 2014. **Institui o Sistema Nacional de Controle das Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/dof/legislacao/IN-IBAMA-21-24.12.2014-Sinaflor.pdf>>. Acesso em 10 de ago. de 2021.

BRASIL. MDIC. **Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços**. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>>. Acesso em 25 de ago. de 2021.

BRASIL. Portaria IBAMA n.º 83, de 15 de outubro de 1996. **Dispõe sobre exportação de produtos da flora**. Disponível em:

<<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/PT0083-151096.PDF>>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

BRASIL. Portaria n.º 253, de 18 de agosto de 2006. **Institui o Documento de Origem Florestal – DOF**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=112647>>. Acesso em 05 de ago. de 2021.

BUENO, Gabriela; CASHORE, Benjamin. Can legality verification combat illegal logging in Brazil? Strategic insights for policy makers and advocates. **IUFRO Task Force on Forest Governance, Issues and Options Briefs, International Union of Forest Organizations**, 2013.

CACIATORI, Emanuela Gava; FAGUNDES, Lucas Machado; DA ROSA, Alex. Ordem, progresso e colonialidade: as alterações no marco normativo ambiental e a exportação de madeira no Brasil em 2020. **Revista Culturas Jurídicas**, p. 1-27, 2021.

CIBC World Markets. Russia Plans to Dramatically Increase its Export Tax on Logs. **Equity Research Industry Update**, 2007.

CNI. **Cadeia produtiva de florestas nativas / Confederação Nacional da Indústria**. Fórum Nacional das Atividades de Base Florestal – Brasília: CNI, 2017.

DE ARAUJO, Victor Almeida et al. Importância da madeira de florestas plantadas para a indústria de manufaturados. **Brazilian Journal of Forest Research/Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 37, n. 90, 2017.

DIOP, Thierno Bocar; VEDRINE, Lionel. **The forest taxation and log export ban effect on deforestation: Evidence from Cameroon**. 2020.

DURST, Patrick B. et al. **Forests out of bounds: impacts and effectiveness of logging bans in natural forests in Asia-Pacific**. FAO, 2001.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Forestry Production and Trade**, 2021. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/FO/visualize>>. Acesso em 31 de ago. de 2021.

FARIA, Weslem Rodrigues; ALMEIDA, Alexandre Nunes. Relationship between openness to trade and deforestation: Empirical evidence from the Brazilian Amazon. **Ecological Economics**, v. 121, p. 85-97, 2016.

FOREST LEGALITY. **En la búsqueda de madera producida legalmente**, 2014. Disponível em: <https://forestlegality.org/sites/default/files/Legality%20Guide_Spanish_2.pdf>. Acesso em 27 de ago. de 2021.

FOREST LEGALITY. **Logging and Export Bans**, 2018. Disponível em: <<https://forestlegality.org/content/logging-and-export-bans>>. Acesso em 13 de ago. de 2021.

GARRIDO FILHA, Irene. Manejo florestal: questões econômico-financeiras e ambientais. **Estudos avançados**, v. 16, p. 91-106, 2002.

GLOBO. **Ricardo Salles: entenda operação contra exportação ilegal de madeira que mira ministro do Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2021/05/19/ricardo-salles-entenda-operacao-contr-exportacao-ilegal-de-madeira-que-mira-ministro-do-meio-ambiente.ghtml>>. Acesso em 16 de ago. de 2021.

GOODLAND, Robert; DALY, Herman. If tropical log export bans are so perverse, why are there so many? **Ecological Economics**, v. 18, n. 3, p. 189-196, 1996.

IBAMA. **Nota oficial sobre a Instrução Normativa nº15/2011**. Disponível em: <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2021/instrucao-normativa-no15-2011>>. Acesso em 16 de ago. de 2021.

ITTO. International Tropical Timber Organization. **Status of tropical forest management 2005**. International Tropical Timber Organization, 2006.

Disponível em: < <https://www.itto.int/tfu/id=16250000>>. Acesso em 27 de ago. de 2021.

ITTO. International Tropical Timber Organization. **Biennial review and assessment of the world timber situation 2017-2018**, 2018. Disponível em: <https://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=6162&no=1>. Acesso em 28 de set. de 2021.

ITTO. International Tropical Timber Organization. **Biennial review and assessment of the world timber situation 2019-2020**, 2020. Disponível em: <https://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=6783&no=1>. Acesso em 05 de out. de 2021.

KIM, Jeonghoi. **Recent trends in export restrictions**. 2010.

KISHOR, Nalin; MANI, Muthukumara; CONSTANTINO, Luis. Economic and environmental benefits of eliminating log export bans—The case of Costa Rica. **World Economy**, v. 27, n. 4, p. 609-624, 2004.

KISHOR, Nalin; CONSTANTINO, Luis. Sustainable forestry: Can it compete? **Finance & Development**, v. 31, n. 004, 1994.

KLEINSCHMIT, Daniela; FERRAZ ZIEGERT, Rafaella; WALTHER, Laura. Framing Illegal Logging and its Governance responses in Brazil—A Structured Review of Diagnosis and Prognosis. **Frontiers in Forests and Global Change**, v. 4, p. 59, 2021.

LAWSON, Sam; MACFAUL, Larry. Illegal logging and related trade. **Indicators of the Global Response, Chatham House (The Royal Institute of International Affairs) London, July**, v. 132, 2010.

LEITE, F. S. **Estimativa do volume de madeira a partir do diâmetro da cepa em uma área explorada de floresta amazônica de terra firme. 2008. 81f.** 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)—Universidade de Brasília, Brasília.

LENTINI, M.; VERÍSSIMO, A.; PEREIRA, D. **A expansão madeireira na Amazônia.** Revista da madeira - edição N°98, 2006.

OLSSON, Magdalena. **Analyse of the early effects on the Ukrainian forestry sector as a result of the Log Export ban.** 2018.

PEREZ-GARCIA, John; LIPPKE, Bruce; BAKER, Janet. Trade barriers in the Pacific forest sector: who wins and who loses. **Contemporary Economic Policy**, v. 15, n. 1, p. 87-103, 1997.

REBOREDO, Fernando. Socio-economic, environmental, and governance impacts of illegal logging. **Environment Systems and Decisions**, v. 33, n. 2, p. 295-304, 2013.

RESOSUDARMO, Budy P.; YUSUF, Arief Anshory. Is the log export ban an efficient instrument for economic development and environmental protection? The case of Indonesia. **Asian Economic Papers**, v. 5, n. 2, p. 75-104, 2006.

SHIMAMOTO, Mihoko; UBUKATA, Fumikazu; SEKI, Yoshiki. Forest sustainability and the free trade of forest products: cases from Southeast Asia. **Ecological Economics**, v. 50, n. 1-2, p. 23-34, 2004.

SIRY, Jacek P.; CUBBAGE, Frederick W.; AHMED, Miyan Rukunuddin. Sustainable forest management: global trends and opportunities. **Forest policy and Economics**, v. 7, n. 4, p. 551-561, 2005.

SNIF. **Boletim SNIF 2019 Ed 1.** Disponível em:

<http://snif.florestal.gov.br/images/pdf/publicacoes/Boletim-SNIF_Ed1_2019.pdf>. Acesso em 26 de ago. de 2021.

SOLBERG, Birger et al. Forest sector market impacts of changed roundwood export tariffs and investment climate in Russia. **Forest policy and economics**, v. 12, n. 1, p. 17-23, 2010.

STOILOVA, Alina S. **Impact of the Prospective Roundwood Export Ban on Russian Timber Production.** 2021.

SUN, Changyou. Recent growth in China's roundwood import and its global implications. **Forest Policy and Economics**, v. 39, p. 43-53, 2014.

TACHIBANA, Satoshi. Forest-related industries and timber exports of Malaysia: policy and structure. **The University of Tokyo, Tokyo**, 2000.

TODAY NEWS AFRICA. **Congo basin member states ban timber exports to stimulate economic growth**, 2020. Disponível em: <<https://todaynewsafrika.com/congo-basin-member-states-ban-timber-exports-to-stimulate-economic-growth/>>. Acesso em 27 de set. de 2021.

TUMANENG-DIETE, Tessie; FERGUSON, Ian S.; MACLAREN, Donald. Log export restrictions and trade policies in the Philippines: bane or blessing to sustainable forest management? **Forest Policy and Economics**, v. 7, n. 2, p. 187-198, 2005.

VERÍSSIMO, Adalberto; PEREIRA, Denys. Produção na Amazônia Florestal: características, desafios e oportunidades. **Parcerias Estratégicas**, v. 19, n. 38, p. 13-44, 2015.

VIEIRA, Ima Célia Guimarães; SILVA, José Maria Cardoso da; TOLEDO, Peter Mann de. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, p. 153-164, 2005.

WATSON, Andréa S. **O Brasil e as restrições às exportações**. Brasil: Fundação Alexandre de Gusmão, 2016.

WISEMAN, A. Clark; SEDJO, Roger A. Effects of an export embargo on related goods: Logs and lumber. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 63, n. 3, p. 423-429, 1981.

WRI. World Resources Institute. **Russia's proposed log export ban in 2022 will have a far-reaching impact on global forest product markets**, 2021. Disponível em: <https://www.margulesgroome.com/publications/russias-proposed-log-export-ban-in-2022-will-have-a-far-reaching-impact-on-global-forest-product-markets/>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

WWF. **Country profiles – 2015**. World Wide Fund for Nature, 2015. Disponível em: http://assets.worldwildlife.org/publications/677/files/original/March_2015_Country_Risk_Profile_NA_Booklet.pdf Acesso em 04 de set. de 2021.