



Desempenho do comércio da celulose brasileira para a China, 1990 a 2016

Brazilian pulp trade performance for China, 1990 to 2016

Desempeño del comercio brasileño de celulosa a China, 1990 a 2016

Letícia Soares Viana¹

Naisy Silva Soares²

Lyvia Julienne Sousa Rego³

DOI: 10.5752/P.1809-6182.2020v17n2p11

Recebido em: 08 de março de 2020

Aceito em: 22 de junho de 2020

Resumo

Este estudo analisou o fluxo de comércio do setor brasileiro de celulose com a China, utilizando os Índices de Intensidade de Comércio, Orientação Regional, Grubel e Lloyd e Menon e Dixon. Os resultados indicaram que o padrão de comércio neste setor mostrou-se interindustrial em quase todos os anos.

Palavras-chave: *Setor de celulose. Intensidade do comércio. Economia internacional.*

Abstract

This study analyzed the flow of trade in the Brazilian pulp industry with China, using the Trade Intensity Index, Regional Orientation, Grubel and Lloyd and the Menon and Dixon. The results indicated that the pattern of trade in this sector showed inter in almost every year.

Keywords: *Cellulose industry. Intensity of trade. International economy.*

Resumen

Este estudio analizó el flujo comercial del sector brasileño de celulosa con China, utilizando los Índices de Intensidad Comercial, Orientación Regional, Grubel y Lloyd y Menon y Dixon. Los resultados indicaron que el patrón comercial en este sector resultó ser interindustrial en casi todos los años.

Palabras clave: *Sector de la celulosa. Intensidad del comercio. Economía internacional*

1 Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil. ORCID: 0000000283979298 .E-mail: leticiasoesviana@hotmail.com.

2 Doutora em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa. Professora do departamento de ciências econômicas da Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0001-6855-0218E-mail: naisysilva@yahoo.com.br. ORCID: 0000-0001-6855-0218

3 Doutora em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa. Professora da Universidade Federal do Sul da Bahia. Itabuna, Bahia, Brasil. E-mail: lyviajulienne@hotmail.com. ORCID: 0000-0001-7043-6860

Introdução

Em 2001, o economista Jim O’Neill afirmou em um relatório para um dos maiores bancos de investimentos, Goldman Sachs, que países como Brasil, Rússia, Índia e China apresentavam um elevado crescimento econômico e que poderiam superar os países ricos até 2050. Assim sendo, em 2009 esse grupo de países se consolidou em uma aliança política, e dois anos depois, em 2011, contou com a entrada da África do Sul, sendo representada pela letra S do inglês South Africa formando o BRICS (FERNANDES; CARDOSO, 2015).

Todos os anos, os cinco países se reúnem, através de cúpulas, para debaterem e definirem acordos e medidas consideradas relevantes, a partir disso, ao longo dos anos, o grupo vem ganhando força e se destacando no cenário internacional.

Contudo, apesar da relação dos BRICS se iniciar em 2009, o vínculo entre Brasil e China começou ao final do século XIX, com intuito de promover a imigração chinesa ao Brasil, e foi a partir das relações diplomáticas, em 1974, que as trocas bilaterais evoluíram de forma acelerada, chegando a um crescimento de 65% de um ano para outro.

Segundo o *The Observatory of Economic Complexity* (OEC), em 2014, o Brasil se destaca por ocupar a 21ª posição no *ranking* dos maiores exportadores mundiais, sendo considerado um dos maiores produtores agrícolas. Os principais produtos exportados foram a soja, o minério de ferro, o petróleo bruto, o açúcar bruto e as carnes de aves, já a cesta dos produtos importados consiste nos petrolíferos refinados, petróleo bruto, peças de veículos e carros. Os principais destinos de exportação do Brasil são a China, os Estados Unidos, a Argentina, a Ho-

landa e a Alemanha. Já as origens de importação são a China, os Estados Unidos, a Alemanha, a Argentina e a Coreia do Sul (OEC, 2014).

Já a China, a fim de recuperar a economia, vem recebendo maior destaque nos indicadores de desenvolvimento e volume de exportação, principalmente nos bens de consumo e tecnologia. É considerada como a maior economia de exportação do mundo. Dentre os produtos exportados estão as unidades de disco digital, os equipamentos de transmissão, os circuitos integrados e as peças de máquinas de escritório, com destaque para os países de destino, os Estados Unidos (EUA), Japão, Alemanha e a Coreia do Sul. Já em relação aos produtos importados, temos o petróleo bruto, os circuitos integrados, ouro, minério de ferro e carros, com origens principais da Coreia do Sul, EUA, Japão e Alemanha (FERNANDES; CARDOSO, 2015).

Ao especificar as relações comerciais bilaterais entre Brasil e os produtos comercializados para a China, têm-se a soja em grãos, minério de ferro e a celulose.

No caso específico da celulose, ao longo dos anos, o Brasil potencializou uma indústria de papel e celulose diversificada com uma grande capacidade de crescimento futuro, tanto para abastecimento do mercado interno quanto do mercado externo. “O país ocupa o quarto lugar no *ranking* dos países produtores de celulose de todos os tipos e como primeiro produtor mundial de celulose de eucalipto” (IBÁ, 2018 s/p). E, a China também vem se destacando mundialmente neste setor por conseguir, basicamente, transformar a celulose importada, principalmente proveniente do Brasil, em papel para exportação, além de oferecer um preço menor e mais atraente para outros países, alcançando a posição de maior produtor global de papel.

No geral, cerca de 20% da celulose mundial é vendida por indústrias de celulose e compradas por indústrias de papel, como é o principal caso do mercado entre Brasil e China.

De acordo com dados da *Food and Agriculture Organization of the United States* (FAO), em 2016, a produção nacional de celulose chegou a quase 19 milhões de toneladas e um volume exportado de celulose alcançou quase 12 milhões de toneladas. O principal destino da celulose Brasileira foi os países asiáticos, principalmente, para a China. Esse crescimento das exportações brasileiras para a China se deve à alta qualidade da celulose brasileira reconhecida no mercado internacional (FAO, 2017).

Contudo, mediante os valores expressivos da celulose, justifica-se a escolha da execução deste trabalho que tem como proposta analisar o desempenho brasileiro para a China na comercialização do segmento da celulose, e questiona-se, houve crescimento do comércio da celulose brasileira para a China depois da formação do BRICS?

Para verificação dessa questão, tem-se como objetivo central desse trabalho analisar o desempenho comercial da celulose brasileira para a China. E como objetivos específicos, i) analisar o desempenho das exportações brasileiras de celulose para os a China, no período de 1990 a 2015; ii) verificar a importância dos fluxos de comércio de celulose, bem como a orientação das exportações brasileiras do setor; iii) avaliar a evolução do comércio intra-indústria e interindústria no setor de celulose e as consequências dessas mudanças para os segmentos produtivos do setor; iv) analisar o crescimento do fluxo de comércio da celulose brasileira para a China comparando o período antes e depois da formação do BRICS.

Posto isto, essa pesquisa poderá contribuir para a implementação de políticas voltadas

para a comercialização específica do setor, bem como estimular as exportações e reduzir as importações brasileiras, contribuindo para o desenvolvimento das regiões em que atua e ainda reforçar a importância do mesmo para a China, auxiliando os agentes ligados ao setor na tomada de decisão sobre produção e comercialização.

Além dessa introdução, os tópicos seguintes da presente pesquisa são: material e método, resultados e discussões, conclusão, agradecimentos e referências.

Material e método

Índice de Intensidade de Comércio (IIC)

Desenvolvido por Anderson e Norheim (1993), o Índice de Intensidade de Comércio (IIC) observa o progresso dos interesses comerciais, além de demonstrar a tendência dos países a realizarem trocas ou comercializarem entre eles baseados em dados de exportação e importação mundial.

Para analisar apenas a celulose, setor foco do estudo, usa-se uma versão adaptada, onde o IIC do país i para o país j considera o setor k na seguinte expressão:

$$IIC_{ij}^k = \frac{\left(\frac{x_{ij}^k}{x_i^k} \right)}{\frac{M_j^k}{M_w^k}} \quad (\text{Eq.1})$$

Em que x_{ij}^k representam as exportações brasileiras do setor de e celulose para a China; x_i^k , as exportações totais do Brasil deste mesmo setor; M_j^k , as importações totais do setor de celulose da China; e M_w^k , as importações totais mundiais do mesmo.

Desse modo, um indicador maior do que 1 (um) mostra que os fluxos bilaterais de comércio são maiores do que o esperado,

dado o peso do parceiro comercial no comércio mundial, portanto é um mercado importante para o Brasil. No entanto, se o IIC for menor ou igual a 1 (um) indica que peso das exportações brasileiras para a China é igual ao peso da China no total das importações mundiais, ou seja, exportar ou não para esse país se torna indiferente.

Índice de Orientação Regional de Comércio (IOR)

Para estimar o peso de um produto ou seção nas exportações totais em comparação ao peso de suas exportações totais para o restante do mundo, isto é, a efetividade da China em exportar para outros países, usa-se o Índice de Orientação Regional (IOR). Esse índice é obtido pela seguinte expressão:

$$IOR_j = \frac{\left(\frac{x_{rj}}{x_{tj}}\right)}{\left(\frac{x_{oj}}{x}\right)} \quad (\text{Eq.2})$$

Onde, x_{rj} representa o valor das exportações do Brasil da celulose no comércio com a China; x_{tj} , o valor das exportações totais brasileiras também no comércio com a China; x_{oj} , o valor das exportações do Brasil da celulose no comércio com o restante do mundo; e x para o valor das exportações totais brasileiras no comércio com os demais países.

Em que, valores maiores que 1 (um) apontam uma orientação vantajosa ao comércio regional, ao passo que, valores menores que 1 (um) indicam uma orientação conveniente às relações do Brasil com terceiros mercados. Ou seja, valores elevados mostram uma intensidade maior de comércio entre Brasil-China e, como resultado, haverá reorientação das exportações brasileiras em direção aos demais parceiros comerciais.

Índice de Grubel e Lloyd (GL) e Índice de Menon e Dixon (CT)

Segundo Grubel e Lloyd (1975), o comércio intra-indústria (CII) é deliberado como o valor das exportações compensado exatamente pelas importações da mesma indústria. Assim, o nível de cada indústria pode ser concebido pela seguinte maneira:

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \quad (\text{Eq.3})$$

Em que, x_i e M_i indicam, respectivamente, o valor das exportações e importações da indústria i ; $(X_i + M_i)$ representa o comércio total da indústria i ; $|X_i - M_i|$, o comércio inter-indústria e, $(X_i + M_i) - |X_i - M_i|$ o comércio intra-indústria como um todo.

O índice é zero quando o comércio for explicado pelo comércio inter-indústria (CEI), contudo, quando o comércio for intra-indústria, o índice é igual a 1 (um) (quando o valor das exportações é igual ao valor das importações). Vale destacar que quanto mais próximo do 1 maior será o nível de agregação setorial.

O Índice Grubel e Lloyd (GL) seria uma medida estática, que detêm apenas o índice intra-indústria em um determinado período de tempo, de acordo com Hamilton e Kniest (1991). Contudo, o primordial não seria o quanto o comércio intra-indústria vem crescendo, mas sim o quanto esse crescimento contribuiria para o comércio no total. Menon e Dixon (1995), pensando a respeito da mensuração do CII e da colaboração para uma mudança no comércio total, simplificam este mesmo comércio total da indústria k entre os países i e j , na soma do comércio intra-indústria com o de inter-indústria. Assim, o valor de crescimento do comércio total (CT) é definido por:

$$CT_{ijk} = Ccei_{ijk} + Ccii_{ijk} \quad (\text{Eq.4})$$

Em que:

$$Ccei = (1 - GL) \times cei_{ijk} \quad (\text{Eq.5})$$

$$Ccii_{ijk} = GL \times cii_{ijk} \quad (\text{Eq.6})$$

Sendo que, cei_{ijk} e cii_{ijk} indicam, respectivamente, o comércio inter-indústria e o comércio intra-indústria. As equações (5) e (6) medem, respectivamente as contribuições do crescimento do comércio inter-indústria e intra-indústria para o crescimento total do comércio.

Fontes de Dados

Para o cálculo dos índices, foram utilizados dados da *Food and Agriculture Organization of the United States* (FAO) e os valores totais das exportações do Brasil para a China, do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio – Comex Sat (COMEX SAT, 2016; FAO, 2017).

Ressalta-se que a definição do intervalo de análise, 1997 a 2016, foi posto em virtude da abertura da economia a partir da década de 90, bem como da estabilização da economia com o plano real, da disponibilidade de dados e da formação dos BRICS. Assim, foi possível estudar e comparar o cenário comercial brasileiro do setor de celulose com o período anterior ao surgimento do BRICS, sendo que o período anterior a formação dos BRICS foi 1997 a 2008 e o período pós-BRICS foi 2009 a 2016.

Resultados e discussões

Índice de Intensidade de Comércio

Ao observar o Gráfico 1, é possível notar que durante todo o período, com exceção dos anos de 2005, o IIC entre Brasil e China foi inferior ou igual a 1, não ultrapassando o valor de 1,1 o que de modo impreciso ou sem grande rigor para análise resultaria em um mercado indiferente para o Brasil, já que o peso das exportações para o país segue igual as importações mundiais (Figura 1).

Constatou-se no período de 1997 a 2016, o IIC médio foi de 0,81 (Figura 1).

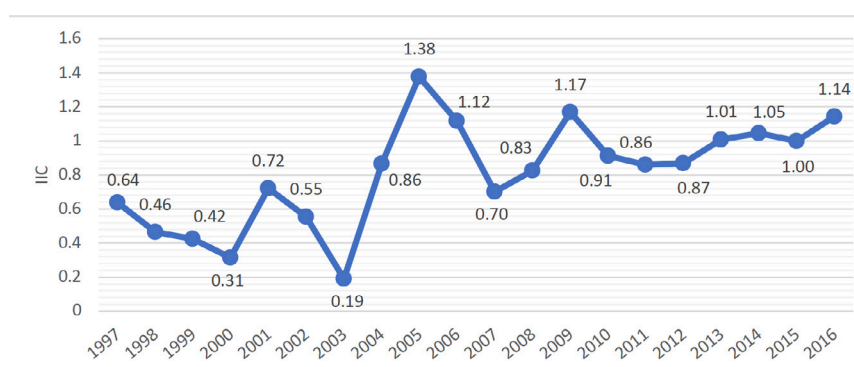
Antes da formação dos BRICS, mais precisamente de 1997 a 2008, o IIC médio foi de 0,68 (Figura 1).

De 2009 a 2016, período pós-BRICS, o IIC setorial Brasil-China alcançou uma média igual a 1 (Figura 1).

Assim, depois da formação dos BRICS, o Índice de Intensidade do Comércio aumentou cerca de 47%, até o ano de 2016 (Figura 1).

Deste modo, pode-se observar que o fluxo bilateral de comércio de celulose entre Brasil e China cresceu. Portanto, pode-se considerar a China como um mercado de destino importante para a celulose Brasileira, assim como a formação dos BRICS no período analisado.

Figura 1 – Evolução do Índice de Intensidade de Comércio (IIC) do setor de celulose entre Brasil e China, de 1997 a 2016



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de dados da FAO (2017).

Índice de Orientação Regional

Os IORs calculados para o segmento da celulose mostraram-se, em todo o período, valores maiores que 1, que supõe relações comerciais vantajosas entre Brasil e China no mercado de celulose. Supõe-se também orientação conveniente às relações do Brasil com a China no mercado de celulose do que com o restante do mundo no período sob análise (Figura 2).

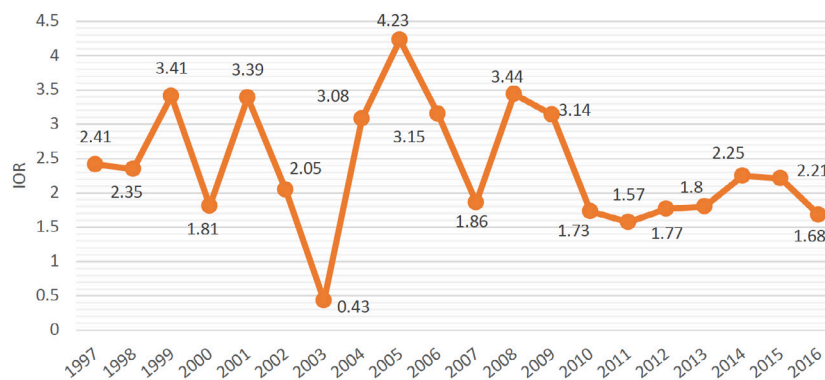
No período de 1997 a 2016, o IORs médio foi de 2,39, sendo que no período anterior à formação dos BRICS este índice apresentou média de 2,63 e após a formação dos BRICS o IORs médio foi de 2,01 (Figura 2). Assim, observou-se uma redução no IORs médio após a formação dos BRICS de, aproximadamente, 30% (Figura 2).

Isso pode ser explicado, pela maior integração comercial com a Rússia nesse mesmo período, tendo um aumento nas relações bila-

terais de mais de 1000%. O comércio entre as duas nações se estreitou não apenas no segmento da celulose, mas também, no setor de carne, adubos e fertilizantes e até no que diz respeito à cooperação espacial. Segundo a Agence France Presse (2018), esse número tende a aumentar já que em 2017 o investimento nessa relação econômica foi 329% maior que o ano de 2016. Depois de uma recessão provocada pela queda no preço do petróleo e pelas sanções ocidentais causadas pela crise em 2009, a Rússia começa a se reerguer em 2015, voltando a um crescimento real no PIB de 1,5% ao ano, o que pode explicar o crescimento da economia e a intensificação bilateral do comércio com o Brasil (AGENCE FRANCE PRESSE, 2018).

Entretanto, mesmo o IORs tendo reduzido após a formação dos BRICS, pode-se afirmar uma intensidade de comércio de celulose entre Brasil-China no período analisado.

Figura 2 - Evolução do Índice de Orientação Regional (IOR) do setor de celulose entre Brasil e China, de 1997 a 2016



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de dados da FAO (2017).

Índice de Grubel e Lloyd (GL)

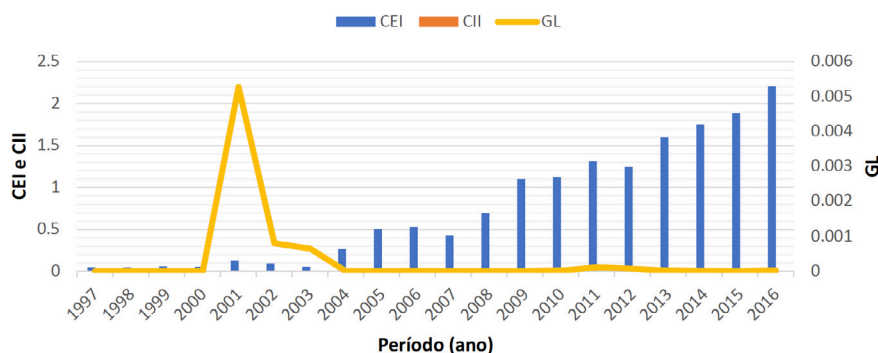
Em resumo, verificou-se que o fluxo de comércio Brasil-China seguiu um padrão crescente do comércio interindústria, tendo o GL alcançando um máximo de 0,1 em 2001, evidenciando ainda valores em CEI cada vez maiores e o CII quase imperceptível.

Isso ocorreu devido ao CII se basear nas trocas de bens semelhantes entre os países, necessitando diferenciação e industrialização do produto em questão, que, por sua vez, tende a aumentar quanto mais diferenciado for. Considerando que na pauta comercial da produção de celulose predomina a comercia-

lização da *commodity* pasta química de madeira, o baixo grau de diferenciação atribui baixo comércio intra-indústria no segmento (GUIMARÃES, 2007). O padrão de comércio dos países de clara natureza interindustrial, exportam basicamente *commodities* (minério

de ferro, soja e derivados, produtos de couro, celulose...) e importa majoritariamente produtos industrializados (equipamentos elétricos, produtos químicos inorgânicos, instrumentos óticos, material fotográfico...), como é o caso do Brasil (IPEA, 2011).

Figura 3 - Evolução do fluxo de comércio interindústria (CEI) e intra-indústria (CII) do setor de celulose, no período de 1997 a 2015, entre o Brasil e China



Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da FAO (2017). *CEI = Comércio Interindústria, CII = Comércio Intra-indústria, GL= Índice de Grubel e Lloyde

Índice de Menon e Dixon

Segundo os resultados obtidos, foi possível constatar que a grande maioria das taxas de crescimento do fluxo de comércio do setor de celulose, ao longo do período analisado, apresentou uma maior contribuição por parte do índice Contribuição percentual do comércio interindústria (CCEI), o que mostrou a predominância do comércio interindústria em relação à contribuição do comércio intra-indústria (Tabela 1).

O CCEI médio da China, durante todo o período de 1997 a 2016 foi de 37,71. Antes dos BRICS o CCEI médio era de 51,53 e depois da formação dos BRICS o CCEI reduziu para 16,98, isto é, uma redução de 67% (Tabela 1), o que pode ser devido ao crescimento do comércio inter-indústria pós BRICS no segmento brasileiro de celulose. Além disso, o

Brasil praticamente não importa produtos deste segmento da China, e sim exporta. Ressalta-se que a nível mundial o Brasil é o maior exportador de celulose de fibra curta derivada do eucalipto e é o terceiro maior exportador mundial de celulose de todos os tipos. Para a China não é diferente (IBÁ, 2018).

Tabela 1 - Contribuição percentual do comércio interindústria (CCEI) e intra-indústria (CCII) para o crescimento do fluxo de comércio entre Brasil e China, de 1997 a 2016

Ano	CCEI	CCII	CTI
1997	0,00	0,00	0,00
1998	-13,48	0,00	-13,48
1999	35,40	0,00	35,40
2000	-2,32	0,00	-2,32
2001	126,96	0,00	126,96
2002	-26,02	-0,07	-26,09

Ano	CCEI	CCII	CTI
2003	-44,25	-0,04	-44,28
2004	406,31	0,00	406,31
2005	88,68	0,00	88,68
2006	4,67	0,00	4,67
2007	-19,01	0,00	-19,01
2008	61,53	0,00	61,53
2009	59,61	0,00	59,61
2010	2,16	0,00	2,16
2011	16,34	0,07	16,41
2012	-4,77	0,00	-4,77
2013	28,10	0,00	28,09
2014	9,60	0,00	9,60
2015	7,58	0,00	7,58
2016	17,11	0,00	17,11
Média (%)	37,71	0,00	37,71

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados da FAO (2017).

Conclusão

O estudo acerca do fluxo comercial dos BRICS, possibilitou verificar que a formação do grupo influenciou diretamente na comercialização de celulose entre Brasil e China. Ou seja, a hipótese implícita nesse trabalho de que o segmento da celulose apresentaria desempenho diferente entre 1997/2008, antes da formação dos BRICS e 2009/2016, depois dos BRICS, foi confirmada.

Verificou-se que após a formação dos BRICS, o Índice de Intensidade do Comércio aumentou, indicando que o fluxo de comércio da celulose brasileira para a China cresceu no período considerado na análise e que a China se apresentou como um mercado importante para a celulose Brasileira, com a formação dos BRICS.

Houve um comércio intenso da celulose brasileira para a China no período analisado, mesmo o IORs tendo reduzido após a formação dos BRICS.

Verificou-se que o fluxo de comércio Brasil-China seguiu um padrão crescente do comércio interindústria em relação ao comércio intra-indústria.

Sugere-se que trabalhos futuros sejam realizados no sentido de verificar se outros fatores influenciaram o comércio do Brasil com a China no período sob análise, como os preços da celulose, acordos comerciais e a formação dos BRICS, já que os indicadores utilizados no trabalho não levam em consideração estas questões.

Sugere-se, ainda, a atualização desse trabalho para continuar verificando o comportamento do comércio Brasil e China pelos indicadores estimados.

Agradecimentos

À CAPES pela concessão da bolsa de mestrado à primeira autora

Referências

- AGENCE FRANCE PRESSE – AFP. **PIB da Rússia cresce 1,5% em 2017 após dois anos de recessão**. Revista Exame. Disponível em: <https://exame.com/economia/pib-da-russia-cresce-15-em-2017-apos-dois-anos-de-recessao/>. Acesso em: 19 mar. 2018.
- ANDERSON, Kym; NORHEIM, Hege. Is world trade becoming more regionalized? **Review of International Economics**, v. 1, n. 2, p. 91–109, 1993.
- FERNANDES, Ivan Felipe de Almeida Lopes; CARDOSO, Luís Fernando de Paiva Baracho. A Política Externa Brasileira e o Grupo dos Brics. **Leviathan: Cadernos de Pesquisa Política**, n. 11, p. 121-144, 2015.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATES (FAO). **Data**, 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/home/en/>. Acesso em: 19 ago. 2017.
- GRUBEL, Hebert G.; LLOYD, Peter J. **Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products**. Macmillan Press, London, 1975.
- GUIMARÃES, Marine Cotta. **O Mercosul e o Desempenho do Comércio Intra-Indústria do Setor Brasileiro de Papel e Celulose**. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

HAMILTON, Clive; KNIEST, Paul. Trade Liberalisation, Structural Adjustment and Intra Industry Trade: A Note. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 12, p. 356-367, 1991.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **Celulose**, 2018. Disponível em: <http://iba.org/pt/produtos/celulose>. Acesso em: 22 mar. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). As relações bilaterais Brasil - China: A ascensão da China no sistema mundial e os desafios para o Brasil. **Comunicado IPEA**, n. 85, 2011.

MENON, Jayant, DIXON, Peter Bishop. Measures of Intra-industry trade as indicators of Factor Market Disruption.

Center of Policy Studies and the Impact Project. General Paper, n. G- 113, p. 2-5, 1995.

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR (COMEX SAT). **Balança Comercial Brasileira**: dados consolidados. 2016. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em: 13 mai. 2016.

THE OBSERVATORY OF ECONOMIC COMPLEXITY (OEC). **Data**, 2014. Disponível em: <https://oec.world/>. Acesso em: 23 out. 2020.