

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)**

Faculdade de Administração, Economia, Contabilidade e Gestão de Políticas  
Públicas (FACE)

Departamento de Economia

**UMA ANÁLISE DOS PADRÕES DE ESPECIALIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES  
BRASILEIRAS PARA SEUS PRINCIPAIS IMPORTADORES**

Aluna: Rafaella Mendes Barbosa

Orientador: Prof. Dr. Flávio Tosi Feijó

BRASÍLIA – DF

2019

## RESUMO

O objetivo desta monografia é fazer uma análise das exportações brasileiras para seus principais exportadores nos últimos cinco anos. Para tanto, foram utilizados índices que medem as vantagens comparativas, orientação regional e intensidade de comércio, além do método *shift-share*. Os dados para esses cálculos foram coletados no site Unctad Trains, junto ao Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior. Os resultados indicam um forte aproveitamento do comércio com a China, e uma fraca experiência quando se trata do resto dos países analisados.

**Palavras-chave:** China, Estados Unidos, Argentina, União Europeia, vantagem comparativa, *shif-share*, orientação regional, intensidade de comércio, exportações, competitividade.

## **ABSTRACT**

The goal of this monograph is to analyze Brazilian exports to its main exporters in the last five years. For this, it was used indexes that measure comparative advantages, regional orientation and trade intensity, in addition to the *shift-share* method. The data used in calculations was collected on the Unctad Trains website, along with the Foreign Trade Information Analysis System of the Ministry of Industry and Foreign Trade Development. The results indicate a strong use of trade with China, and poor experience when it comes to the rest of the countries analyzed.

**Keywords:** China, United States, Argentina, Europe Union, comparative advantage, *shift-share*, regional orientation, trade intensity, exports, competitiveness.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 3.1: Principais produtos exportados para a China (2014 – 2019).....	25
Tabela 3.2: Principais produtos exportados para Os Estados Unidos (2014 – 2019).....	25
Tabela 3.3: Principais produtos exportados para a Argentina (2014 – 2019).....	25
Tabela 3.4: Principais produtos exportados para a União Europeia (2014 – 2019).....	26
Tabela 3.5: Evolução das exportações brasileiras para os países analisados.....	26
Tabela 4.1.1: Brasil e China: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019).....	27
Tabela 4.1.2: Brasil e China: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019).....	28
Tabela 4.2.1: Brasil e Estados Unidos: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019).....	30
Tabela 4.2.2: Brasil e Estados Unidos: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019).....	30
Tabela 4.3.1: Brasil e Argentina: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019).....	32
Tabela 4.3.2: Brasil e Argentina: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019).....	32
Tabela 4.4.1: Brasil e União Europeia: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019).....	34
Tabela 4.4.2: Brasil e União Europeia: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019).....	34

Tabela 4.5.1: <i>Shift-share</i> Brasil para produtos selecionados. (2014-2017).....	36
Tabela 4.5.2: Exportações líquidas totais do Brasil para produtos selecionados (2014-2017).....	37
Tabela 4.6.1: Porcentagem dos produtos selecionados com IVCR maior que 1 e <i>shift-share</i> positivo, em relação ao total exportado para cada país.....	38
Gráfico 4.1.1: Brasil e China: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017).....	29
Gráfico 4.2.1: Brasil e Estados Unidos: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017).....	31
Gráfico 4.3.1: Brasil e Argentina: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017).....	33
Gráfico 4.4.1: Brasil e União Europeia: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017).....	35

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. POLÍTICA INDUSTRIAL E COMERCIAL</b> .....	8
2.1 POLÍTICA COMERCIAL: LIBERALIZAÇÃO X PROTECIONISMO – ANÁLISE DOS MODELOS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	8
2.1.1 Clássicos e Neoclássicos.....	9
2.1.2 Novos Modelos Teóricos de Comércio Internacional.....	11
2.2 A POLÍTICA INDUSTRIAL NO BRASIL.....	12
2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
2.4 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA.....	15
<b>3. ÍNDICES DE COMÉRCIO</b> .....	17
3.1 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA (IVCR).....	17
3.2 ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO REGIONAL (IOR).....	18
3.3 ÍNDICE DE INTENSIDADE DO COMÉRCIO (IC) .....	19
3.4 <i>SHIFT-SHARE</i> .....	20
<b>4. RESULTADOS E ANÁLISE</b> .....	25
4.1 CHINA .....	25
4.2 ESTADOS UNIDOS.....	27
4.3 ARGENTINA.....	30
4.4 UNIÃO EUROPEIA.....	32
4.5 <i>SHIFT-SHARE</i> .....	35
4.6 ANÁLISE GERAL.....	36
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	38
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	39

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria brasileira está em crise. De acordo com um relatório feito pelo BNDES (2016), a produção industrial no Brasil caiu 20%, enquanto que o no resto do mundo se observou um crescimento de 20%. Esse deslocamento sugere que as dificuldades enfrentadas pelo país têm origem doméstica.

Segundo Negri e Cavalcante (2014) a baixa produtividade do Brasil pode ser explicada pelo histórico de industrialização brasileira marcado pelo PSI (Processo de Substituição de Importação), o qual visava o aumento da produção interna do país através da diminuição das importações. As metas deste processo serviram de influência para os planos implementados posteriormente, se estendendo por longos anos.

Além disso, no período de 1990-2015 verifica-se uma reprimarização da pauta exportadora, o que levou as exportações brasileiras a voltarem para uma composição majoritária de bens primários, ou seja, *commodities* agrícolas e minerais. Para Magalhães (2012), F. Carvalho e C. Carvalho (2011) esse processo está relacionado com o fenômeno da “desindustrialização” e com as altas taxas de câmbio praticadas nas últimas décadas. Todos esses fatores contribuem para uma fraca atuação do Brasil no comércio mundial, refletindo numa baixa produtividade.

Sendo assim, o presente estudo se empenha a responder algumas perguntas sobre o desempenho do comércio brasileiro no mercado internacional. A evolução das exportações brasileiras nos últimos anos tem ido na direção de suas vantagens comparativas? Como tem se dado a orientação e a intensidade das exportações em relação aos seus principais parceiros comerciais? Isso tem ocorrido em setores considerados dinâmicos da economia brasileira? Ao responder essas perguntas este trabalho contribuirá para análise do papel e das relações do Brasil no comércio internacional e porque este tem-se apresentado não competitivo.

Visto isso, o objetivo geral do trabalho é responder tais perguntas, através dos cálculos. Para tanto, serão aplicadas fórmulas de índices de comércio utilizados para medir as vantagens comparativas, assim como orientação regional, intensidade do comércio bilateral, e crescimento das exportações em relação ao

resto da economia. Os dados serão retirados dos sites MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços) e Unctad Trains.

Assim, o estudo se divide em quatro seções. No capítulo dois será feita uma revisão de literatura sobre o referencial teórico, falando sobre a política comercial e industrial do Brasil, evidenciando modelos de comércio e o histórico de industrialização do país. No capítulo três apresenta-se uma revisão dos trabalhos aplicados que utilizaram metodologia semelhante, trazendo o resultado dos cálculos. Por fim, o capítulo quatro faz um apanhado dos resultados obtidos, gerando uma conclusão sobre o problema de pesquisa.



## 2. POLÍTICA INDUSTRIAL E COMERCIAL

Neste capítulo constrói-se a base para o desenvolvimento desta monografia. A explicação e diferenciação dos modelos de comércio internacional, evidenciando como é feita a análise do comércio entre países, auxiliam no acompanhamento da análise proposta. Assim como a observação das políticas industriais ao longo do desenvolvimento da indústria brasileira, relevando sua importância e seus principais efeitos, contribuem para a compreensão do problema de pesquisa.

### 2.1 POLÍTICA COMERCIAL: LIBERALIZAÇÃO X PROTECIONISMO – ANÁLISE DOS MODELOS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL

A política comercial de um país compreende-se substancialmente, como um conjunto de estratégias adotadas pelos governos para regular o processo do comércio entre os países. Assim, é baseada em instrumentos que são capazes de modificar os preços relativos entre bens exportados e importados. As ferramentas utilizadas para sua aplicação incluem tarifas, barreiras e subsídios, e afetam diretamente a produção e as condições de concorrência no mercado doméstico. Para Krugman e Obstfeld (2010), o primeiro passo para entender o funcionamento das políticas comerciais é compreender os motivos para os quais o governo escolhe intervir ou não no comércio.

Segundo Oliveira (2007), o questionamento básico dos modelos de política comercial é entender o porquê da existência de comércio entre as nações, seus fundamentos básicos, o padrão de comércio, os preços e as quantidades das exportações/importações, assim como suas diretrizes determinantes.

No entanto, não é possível obter uma teoria geral e única do comércio internacional que forneça explicação sobre suas causas e efeitos. Nesse caso, é necessário realizar uma discussão sobre as teorias de comércio internacional que possuem maior aderência, de acordo com seus posicionamentos a favor ou não da liberalização.

### 2.1.1 Clássicos e Neoclássicos

Entre os séculos XVI e XVIII, vigorou o pensamento mercantilista, no qual o comércio internacional era unilateral, visto como um jogo de soma zero, onde um país só poderia se beneficiar com a perda do outro. Dessa forma, era mantida uma intensa proteção estatal, incentivando a exportação para permitir a entrada de metais preciosos e assim, aumentar riqueza.

Em contrapartida a seus antecessores, David Hume defendeu a ideia de que o aumento de metais preciosos levaria a elevação dos preços internos, desfavorecendo o país; e que a riqueza poderia ser aumentada mediante o comércio. Trata-se, portanto, de um pensador em transição, defensor do livre comércio, exprimindo flexibilidade em relação às propostas concretas de política econômica, dando considerável espaço a atuação do governo.

Adam Smith (1776), por outro lado, justificou sua análise a partir da ideia das Vantagens Absolutas. Sua teoria foi baseada na teoria do valor do trabalho, que supõe pleno acesso ao mercado de trabalho, concorrência perfeita e inexistência de limitações institucionais, onde a produtividade do trabalho é essencial para a riqueza das nações. Seu principal fundamento era de que o país possui vantagem absoluta na produção de um ou serviço se este for capaz de produzir a um preço de custo inferior aos dos concorrentes.

Neste contexto, Coutinho (2006) afirma que, para Smith cada país deve se concentrar na exportação dos bens que lhe oferecem vantagem absoluta. Aquilo que exceder o consumo interno do bem produzido deveria ser exportado, e a receita equivalente ser utilizada para importar os bens produzidos em outro país. Como a capacidade de consumo dos países envolvidos no comércio internacional será maior após a efetivação das trocas, conclui-se que o comércio exterior eleva o bem-estar da sociedade.

Argumentando sobre a teoria de Smith, Ricardo (1817) contestou a insuficiência analítica da mesma, observando que a ideia das vantagens absolutas não pode ser utilizada para se determinar o padrão de comércio internacional com baixa ou inexistente mobilidade dos fatores de produção. Assim, postulou que o princípio que

determina a direção e a possibilidade de se beneficiar do comércio é o das vantagens comparativas.

O modelo ricardiano pressupõe que os países diferem apenas na produtividade do trabalho, e que este é o único fator de produção. Desse modo, o importante no interior de uma nação são as diferenças relativas entre as condições de produção dos bens que podem ser definidas a partir do custo de oportunidade. Existe, então, a vantagem comparativa que leva cada nação a se especializar na produção do bem que ela pode produzir relativamente de maneira mais eficaz que a outra.

Discutindo sobre a Teoria das Vantagens Comparativas, Krugman e Obstfeld (2010) apontam alguns erros de previsões do modelo, como a suposição de um grau extremo de especialização, que não é aplicável ao mundo real, a exclusão das economias de escala como causa do comércio, e os efeitos indiretos do comércio internacional sobre a desigualdade de renda dos países. Em relação a esta, Mill (1873) também alerta sobre a falta de discussão em relação a divisão dos ganhos entre os países e afirma que a questão da demanda internacional dos produtos é determinante.

Em contraste com a perspectiva clássica, Young (1951) ressalta que a teoria do comércio internacional deve ser desenvolvida essencialmente do mesmo modo que a teoria de comércio entre regiões. Visto isso, a teoria de Heckscher e Olin (1970) difere do modelo ricardiano por distinguir o comércio internacional do comércio inter-regional e na identificação dos fatores que determinam a existência de vantagens comparativas.

Neste modelo, as nações utilizam tecnologias equivalentes, mas os países diferem na disponibilidade relativa dos fatores de produção. Assim, a ideia é que os países se especializem na produção dos bens que utilizam intensivamente os fatores em abundância relativa, exportando esses bens e importando aqueles que necessitam do uso de fatores escassos em seu território.

Refutando tal teoria, se apresenta o paradoxo de Leontief (1953), resultado de uma pesquisa realizada em 1953, analisando o comércio internacional dos Estados Unidos. O estudo empírico foi feito através da observação da matriz insumo-produto do país após a Segunda Guerra Mundial e constatou que sua exportação de produtos

era menos intensiva em capital do que sua importação. Diferentemente do esperado, sabendo-se que havia mais capital por trabalhador do que em outros países.

Entretanto, Leamer (1980) forneceu uma crítica definitiva a esse paradoxo ao mostrar que Leontief (1953) fez os testes de forma errada. O modelo H-O-V (Heckscher – Ohlin – Vanec) testado por Leontief não levou em conta o pressuposto que a balança comercial precisava estar equilibrada. Em 1947, ano dos dados, os EUA tinham superávit na balança comercial e exportavam bens com conteúdo dos fatores capital e trabalho. O cálculo correto deveria levar em conta o conteúdo da razão capital/trabalho na produção e consumo e não nas exportações e importações.

Nesse sentido, é possível concluir que a literatura neoclássica segue as hipóteses de concorrência perfeita em todos mercados e inexistência de tarifas ou qualquer forma de intervenção estatal. Assim, o livre comércio proporciona o máximo de bem-estar no sentido Pareto, e o aparato protecionista só pode ser justificado em caso de falhas de mercado (NASSIF, 2000).

### 2.1.2 Novos modelos teóricos do comércio internacional

Em oposição aos clássicos e neoclássicos, os novos modelos acrescentam os conceitos de economia industrial, e inserem a influência das economias de escala, diferenciação do produto e concorrência imperfeita, porém, chegando ao mesmo resultado final (GONÇALVES, 2005). Desta feita, bem como as antigas teorias, os novos modelos de comércio mantêm a defesa do livre comércio, e a intervenção estatal somente em caso de falhas de mercado.

O surgimento da teoria estruturalista ocorreu num contexto geopolítico de desenvolvimento de diversos países latino-americanos, dando enfoque na participação dessas economias periféricas no âmbito do comércio internacional. A ideia era que a teoria tradicional do comércio prevendo ganhos através de vantagens comparativas, não se aplicava a esses países.

Afirma-se que o processo de crescimento e desenvolvimento econômico dos países periféricos não se igualavam ao do centro. A estrutura social e econômica

latino-americana tem um modo diferente de absorção de força de trabalho e distribuição de renda. Isso ocorre, dada a desconformidade do processo de industrialização e da disseminação do progresso técnico e crescimento. Para Prebisch (1949), o protecionismo seria uma forma de contribuição para o desenvolvimento industrial desse grupo e conseqüente desenvolvimento econômico.

Nesse sentido, as teorias neo-schumpeteriana também contribuíram para o debate entre livre comércio e protecionismo. A análise do padrão de comércio foi feita a partir da constatação de diferenças de capacitação tecnológica e inovação entre os países. Concluindo-se que a liberalização comercial irrestrita gera perda de bem-estar no curto e longo prazo, assim, o mercado é insuficiente para promover a alocação de recursos e, assim, a participação do estado na implementação de políticas seletivas torna-se imprescindível. (NASSIF, 2002).

A teoria do comércio internacional avançou em suas análises e foram desenvolvidos métodos e indicadores que conseguem explicar as modificações sofridas por produtos e países em sua atuação internacional. Bela Balassa (1965) foi o pioneiro nesse sentido, criando o conceito de vantagem comparativa revelada (VCR), o qual tem como pressuposto, o livre comércio.

O índice VCR permite identificar o padrão de especialização internacional que segue a pauta de exportação dos países, porém não permite avaliar se esses padrões são ótimos ou não. Ou seja, pode demonstrar as tendências da especialização internacional de uma economia e define a competitividade de um determinado produto. (FAJNZYLBBER; SARTI; LEAL, 1993).

## 2.2 A POLÍTICA INDUSTRIAL NO BRASIL

Historicamente, a economia brasileira se constitui como primário-exportadora. Durante a República, os efeitos da crise de 1929 despencam a demanda mundial do café, principal produto exportado na época. A partir deste período, o país se empenha na construção de uma indústria nacional. Entretanto, chega ao início do século XII apresentando baixa competitividade da indústria de transformação. Dessa forma, é

feito um resumo do histórico de políticas industriais implementadas até último governo, para auxiliar na compreensão do problema.

Antes do início do processo de industrialização a economia brasileira era essencialmente agrária e voltada para o processo de exportação de *commodities*, onde o principal produto era o café. Segundo Lacerda (2000) e Baher (1996), no período de 1930-1945 houve uma ruptura do modelo de crescimento agrário exportador, puxado pela urbanização, expansão da mão de obra salariada e da classe empresarial, entre outros. Dando origem, assim, ao Processo de substituição de importações (PSI), voltado para o setor industrial.

De acordo com Furtado (1958) existem quatro teorias da origem da indústria do Brasil: a teoria dos choques adversos de origem externa na economia interna; a ótica da industrialização liderada pelas exportações, onde a economia se favorece pelo crescimento do setor exportador; o desenvolvimento do capitalismo tardio que é uma teoria conciliatória das teorias anteriores; e por fim, pela ótica de que a industrialização tenha sido intencionalmente produzida por Políticas de Governo.

Abreu (2014) aponta que o Processo de substituição de importações (PSI), compreendido entre 1930-1970, foi caracterizado pela proteção da indústria e o controle de importações, o qual foi executado através do racionamento de divisas, tarifas alfandegárias protecionistas e a desvalorização cambial.

Até 1950, este processo ainda era tratado como industrialização restrita, com a produção majoritária de produtos não duráveis. Somente com o Plano de Metas (1956) no governo de Juscelino Kubitschek, ocorreram mudanças qualitativas, onde a indústria passa a ser voltada para substituição de produtos duráveis, bens de capital e bens intermediários.

Em 1974, logo após o primeiro choque do Petróleo, no governo Geisel, lançou-se o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento). Conforme Giambiagi et. al. (2005), este plano tinha como objetivo realizar investimentos em setores chaves como energia, transportes, bens de capital e indústria de tecnologia avançada; substituir importações de petróleo; e diversificar exportações, principalmente do setor de manufaturados. Além disso, advindas do I PND, tinham finalidades como a abertura ao capital estrangeiro e o estímulo às exportações e à agricultura.

Para Suzigan (1986), tanto o Plano de Metas como o II PND consagram uma prática de política industrial e uma forma de organização institucional, visto que a indústria se desenvolveu através de decisões políticas. Em ambos os casos, o desenvolvimento industrial foi implementado por um órgão institucional e orientado por diretrizes que estimulavam a proteção à indústria, investimentos em setores estratégicos, incentivos à exportação, subsídios a taxas de juros, assim como as regulações do capital estrangeiro, tecnologia e controle de preços e tarifas.

Relativamente a políticas industriais mais recentes, em 2004, no governo Lula, foi implantando a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). Conforme as diretrizes da PITCE, suas finalidades eram a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Além disso, contava com a ampliação da base exportadora pela incorporação de novas empresas, produtos e negócios; o financiamento de programas de modernização industrial e de gestão, visando o aumento da capacidade. Por fim, delineava o investimento em setores estratégicos e em atividades portadoras de futuro (biotecnologia e energias renováveis).

Ainda neste governo, baseado numa perspectiva de continuidade da PITCE, destaca-se a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), elaborada sobre a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Seu objetivo central era o fortalecimento das micro e pequenas empresas exportadoras, a ampliação da inserção internacional do Brasil, bem como, elevar a capacidade de inovar e acelerar o investimento fixo.

Mais tarde, em agosto de 2011, no Governo Dilma, foi instituído o Plano Brasil Maior (PMB). Este, tinha como metas: o investimento ao parque industrial, a promoção do comércio exterior, e o aumento da competitividade de pequenos negócios; através da ampliação de incentivos fiscais e facilidades de financiamento, aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação e desoneração dos investimentos e das exportações.

### 2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas duas seções anteriores foi possível compreender os diferentes modelos de comércio internacional e suas evoluções ao longo do tempo. Esclarecendo assim, como funciona a dinâmica do comércio entre países e quais são as melhores formas

de aproveitar o uso deste para aumentar a produtividade interna. Além disso, através da síntese das políticas industriais implementadas no Brasil até agora, entende-se o método de industrialização utilizado e como isso afetou na competitividade industrial do país no mercado internacional.

## 2.4 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA

O presente trabalho se baseia na metodologia de artigos que fazem uma análise de exportações, de acordo com índices que serão utilizados como metodologia nesse estudo. O Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) mede a vantagem comparativa que determinado produto possui nas exportações deste para determinada região.

Dorneles et. al. (2013), analisando o IVCR do complexo da soja mato-grossense (farelo, óleo e grão de soja) em 2013, a partir do índice proposto por Balassa (1965), com informações obtidas no MDIC, constatou-se que o estado possui vantagens comparativas em relação ao complexo de soja. Entretanto, não se observou a existência de vantagens competitivas para o óleo de soja.

No artigo de Cavalcanti e Guedes (2015) foi utilizado o mesmo índice e mesma fonte para cálculos, adicionando ainda, informações obtidas no site Unctad Trains. Neste, pretendia-se calcular a vantagem comparativa da soja em grãos do Estado da Bahia de 2004 a 2014, fazendo uma comparação entre seus principais exportadores e importadores. Assim, concluiu-se que as exportações de soja para a China, Japão e Espanha (principais importadores) está à frente de países como EUA, Brasil e Argentina (principais exportadores), indicando vantagem comparativa maior para os países importadores. Dessa forma, é evidenciada a vantagem competitiva da soja em grãos no mercado.

Conforme Souza (2008), o cálculo das vantagens comparativas pode ser utilizado como ferramenta para auxiliar os potenciais exportadores no processo de tomada de decisão sobre quais mercados devem explorar a partir da hierarquização dos mercados pela sua compatibilidade. Dessa forma, a partir de dados extraídos no MDIC, foi feita uma análise de compatibilidade empresa /mercados de exportação com



base na comparação dos índices de Balassa (1964), como o IVCR. Constatou-se que cada indústria ou setor de atividade deverá analisar a sua compatibilidade com determinado mercado, que a priori se mostre atrativo, devendo por isso condicionar a sua ação, não somente àquele apelo (atratividade versus compatibilidade), mas também à tradição exportadora e real capacidade do mercado.

O Índice de Orientação regional (IOR) mostra a orientação de comércio de determinada produto para determinada região. No estudo de Waquil et. al., (2002) foi calculada a orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a União Europeia no período de 1991 a 2001. Os dados foram extraídos no MDIC e na *Food and Agriculture Organization (FAO)* das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, e os produtos selecionados foram: soja, suco de laranja, fumo, carne bovina, frango, açúcar e café. A partir disto, constatou-se que houve direcionamento significativo destes produtos para a União Europeia, indicando vantagem para o Brasil no comércio com este bloco.

Segundo Brandão et. al. (2006) o IOR pode auxiliar na tomada de decisão para orientação no mercado externo. Neste artigo, foi utilizada informações obtidas no site MDIC, no período de 2000 a 2009, para verificar se as exportações brasileiras de café estariam sendo destinadas a seus principais importadores. Os resultados demonstraram que as exportações de café verde se direcionam cada vez mais para a Suécia, Finlândia, Japão, Alemanha e EUA, sendo os dois últimos representantes de mais de 40% das importações brasileiras de café. Assim, concluiu-se que esse indicador econômico pode possibilitar a implementação de políticas comerciais, no sentido de redirecionar os produtos para mercados que apresentem maior dinamismo em suas importações.

O Índice de Intensidade de Comércio (IC) analisa a intensidade do comércio bilateral entre duas regiões. Mattos (2008) observando os padrões de especialização de comércio entre Brasil e China nos anos 1984 a 2004, para vinte produtos selecionados, constatou que o Brasil detém uma taxa de competitividade média, onde 46,4% dos produtos possuem vantagem comparativa. Além disso, somente 25,8% destes são orientados para a China, demonstrando uma orientação negativa das exportações do Brasil para a China. Sobre o IC, encontra-se um valor elevado do

índice, revelando a importância deste comércio bilateral. Os dados para os cálculos foram extraídos no MDIC e no site UNCTAD.

No estudo de Barcellos (2006) o IC e o IVCR, assim como um índice de posição no mercado mundial foram utilizados para medir a competitividade das exportações brasileiras de carne, frango e soja. Desse modo, foi feita uma comparação do Brasil com os outros membros do Mercosul e países selecionados, utilizando dados obtidos no site do MDIC. O resultado da análise demonstrou que a produção brasileira de carne e frango é altamente competitiva e com relação a soja também possui excelente representação internacional. Além disso, conclui-se que o Mercosul pode ser um destino muito promissor às exportações brasileiras destes produtos, desde que sejam solucionadas controvérsias como barreiras não tarifárias impostas pela Argentina.

Santos e das Almas (2017) utilizam do método *shift-share* para analisar as exportações do Nordeste nos anos de 2005 a 2015, traçando um comparativo entre os resultados estaduais e os da região como um todo. A análise foi feita utilizando dados do MDIC e Unctad Trains, e o resultado demonstrou que a região apresenta pauta de exportações concentrada, tanto no que diz respeito aos produtos exportados quanto em relação às participações dos estados no total exportado – destacando-se as *commodities*.

No trabalho de Bastos e Gomes (2011) foi analisada as mudanças ocorridas nas exportações brasileiras entre os anos 1997 e 2009, destacando a importância do comércio com a China e a reprimarização da pauta de exportações. Através do método *shift-share* e dados coletados no MDIC, a análise permitiu identificar que o aumento de preços teve um impacto positivo na elevação do volume exportado, a ascensão da China como principal mercado de absorção de produto brasileiros e a perda de competitividade dos produtos brasileiros para os outros países, destacando-se a Argentina.

### 3. ÍNDICES DE COMÉRCIO

Afim de responder o problema de pesquisa em questão, neste capítulo serão apresentados os índices que compõem a metodologia do trabalho, evidenciando a fórmula que são propostos, suas variáveis necessárias e como serão aplicadas no estudo em questão. Nesse sentido, será feito o cálculo de quatro índices de comércio, o índice de vantagem comparativa revelada, orientação regional, intensidade de comércio, e o *shift-share*.

#### 3.1 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA (IVCR)

A fim de verificar a existência de vantagens comparativas dos produtos selecionados, utiliza-se o IVCR, que revela a situação do produto na pauta de exportações brasileiras, em relação ao mundo.

Dessa forma, o índice mede a participação de um determinado produto no total das exportações do país em relação à parcela das exportações mundiais desse mesmo produto total. O IVCR de Balassa (1965) é dado pela seguinte equação:

$$IVCR_{ij} = \frac{\frac{X_{ij}}{X_{nj}}}{\frac{X_{tk}}{X_{nk}}} \quad (1)$$

Onde:

$IVCR_{ij}$  = Vantagem comparativa revelada do produto/setor  $i$  do país  $j$ ;

$X_{ij}$  = Valor das exportações do produto/setor  $i$  pelo país  $j$ ;

$X_{nj}$  = Valor das exportações totais do país  $j$ ;

$X_{tk}$  = Valor das exportações do produto/setor  $i$  da região, país ou mundo (contra o qual se quer obter a vantagem comparativa);

$X_{nk}$  = Valor das exportações totais da região, país ou mundo (contra o qual se quer obter a vantagem comparativa);

Para Kume et. al (2005), se o IVCR apresenta um resultado maior que 1, observa-se que o país j possui vantagem comparativa nesse produto/setor, portanto é considerado competitivo. Por outro lado, se o índice fica no intervalo entre 0 e 1, constata-se uma desvantagem comparativa revelada, o que tende a diminuir a competitividade do país internacionalmente.

Caso o resultado se iguale a 1, o país desfruta da competitividade média vigente no mercado internacional. Além disso, vale ressaltar que o IVCR se baseia em dados observados após a realização do comércio, portanto, não considera a presença de distorções existentes na economia, como tarifas, subsídios, acordos e variações de câmbio. Portanto, é um indicador que serve para delinear os padrões de comércio de uma determinada economia.

### 3.2 ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO DO COMÉRCIO (IOR)

O IOR, proposto por Yeats (1997) mensura o peso de um setor/produto nas exportações bilaterais em relação ao peso de suas exportações totais com destino ao resto do mundo. Ou seja, o índice indica a orientação para qual o comércio de determinada região ou país segue. Sua fórmula é dada por:

$$IOR_i = \frac{\frac{X_{ji}}{X_{jn}}}{\frac{X_{ki}}{X_{kn}}} \quad (2)$$

Sendo:

$IOR_i$  = Índice de Orientação de Comércio do Produto i;

$X_{ji}$  = Valor das exportações do produto i no comércio bilateral;

$X_{jn}$  = Valor das exportações totais no comércio bilateral;

$X_{ki}$  = Valor das exportações mundiais do produto i;

$X_{kn}$  = Valor das exportações mundiais totais.

Esse indicador varia num intervalo de zero a infinito. Valores acima de 1 demonstra uma orientação favorável ao comércio bilateral, indicando que os países em análise estão mais dependentes um do outro e menos dependentes do comércio mundial.

Caso o valor seja abaixo de 1 observa-se uma orientação favorável ao resto do mundo, igualando-se a 1 conclui-se que não há orientação de comércio para este produto, apontando falta de preferência pelo destino exportado.

### 3.3 ÍNDICE DE INTENSIDADE DE COMÉRCIO (IC)

O Índice de Intensidade de Comércio (IC) mostra a importância relativa das trocas nos fluxos bilaterais de comércio em relação a suas participações no comércio global. É um método de avaliação do destino das exportações, porque relaciona a participação do comércio bilateral com o total das exportações ou importações globais dos países em questão. (ADRIANA, 2003).

O indicador demonstra se no decorrer do tempo analisado, os países aumentaram ou diminuíram a intensidade de comercializar entre si. O índice é calculado da seguinte maneira:

$$IC_{ij} = \frac{\frac{X_{ij}}{X_i}}{\frac{M_j}{M_t}} \quad (3)$$

Onde:

$IC_{ij}$  = Intensidade de comércio do país i para o país j;

$X_{ij}$  = Exportações do país i para o país j;

$X_i$  = Exportações totais do país i;

$M_j$  = Importações totais do país  $j$ ;

$M_t$  = Importações totais mundiais.

Dessa forma, quando o IC supera o valor de 1, significa que há forças competitivas favorecendo o comércio bilateral em relação ao comércio com o resto do mundo. Analogamente, quando o índice é inferior a 1, pressupõe-se que as exportações e importações para o resto do mundo estão acima do comércio bilateral entre os dois países analisados.

### 3.4 *SHIFT-SHARE*

O método *shif-share*, também conhecido como método estrutural-diferencial analisa o crescimento de determinado setor da economia de uma região, partindo do pressuposto de que as regiões apresentam crescimentos diferentes para setores diferentes.

O modelo fornece um estudo do crescimento real de um setor numa determinada região, em determinado período, comparando-o com o crescimento teórico desse mesmo setor, para a mesma região e período.

Define-se como crescimento real do setor o crescimento observado de fato nesse período; e como teórico, o crescimento que seria apresentado pelo setor caso ele crescesse a taxas semelhantes às da região referenciada.

A fórmula original do modelo estuda os componentes que determinam o crescimento do emprego regional. Entretanto, segundo Pereira (1997) o método pode ser aplicado a outras variáveis econômicas, como é o caso do presente trabalho, que trata da variável exportação. Em relação a região analisada, se trata do Brasil, e a região de referência, o mundo.

Este método decompõe o crescimento do setor em três fatores: um fator de variação regional  $R$  ou de efeito total  $T$ ; outro de variação estrutural ou proporcional  $P$ ; e o último de variação diferencial  $D$ .

O fator estrutural P mostra se a região analisada é especializada em setores mais ou menos dinâmicos quando comparada com a região de referência. Dessa forma, valores positivos significam que há especialização em setores dinâmicos, enquanto que valores negativos indicam especialização em setores menos dinâmicos. O cálculo de P é feito através da fórmula:

$$P = \sum X_{ij}^0 (R_{it} - R_{tt}) \quad (5)$$

Sendo:

$R_{it}$  = Taxa de crescimento das exportações do item i na região de referência;

$R_{tt}$  = Taxa de crescimento das exportações totais da região de referência.

Em relação ao fator diferencial D, sua variação indica os subsetores que crescem mais rapidamente do que a média da região de referência, o que revela vantagens em sua localização. A equação que determina este fator é, portanto:

$$D = \sum X_{ij}^0 (R_{ij} - R_{it}) \quad (6)$$

Onde:

$R_{ij}$  = Taxa de crescimento das exportações do item i na região analisada;

$R_{it}$  = Taxa de crescimento totais das exportações totais da região analisada.

Assim, a diferença entre o crescimento real da região e o teórico é chamada de efeito total T. É calculada pela soma do efeito estrutural P com o efeito diferencial D:

$$T = P + D \quad (7)$$

No presente estudo serão analisadas as vantagens comparativas, orientação regional, intensidade do comércio e *shift-share*, no intervalo de 2014 até maio de 2019, de produtos selecionados exportados para a China, Estados Unidos, Argentina e União Europeia. A escolha dos países foi feita a partir da seleção dos principais

importadores do Brasil, e a escolha dos produtos a partir dos principais produtos exportados do Brasil para cada país nos últimos cinco anos.

Para a China, são eles: Óleo de petróleo ou de minerais betuminosos, crus; Sementes e frutos oleaginosos, dos tipos utilizados para a extração de óleos vegetais fixos “leves” (excluindo as farinhas e pós); Minérios de ferro e seus concentrados; Celulose e resíduos de papel; Minérios de alumínio e seus concentrados (incluindo alumina), nesta ordem.

Em relação aos Estados Unidos, analisa-se: Óleo de petróleo ou de minerais betuminosos, crus; Lingotes e outras formas primárias de ferro ou aço e produtos semi-acabados de ferro ou aço; Minérios de ferro e seus concentrados; Celulose e resíduos de papel; Minérios de alumínio e seus concentrados (incluindo alumina), nesta ordem.

No que se refere a Argentina, os produtos são: Minério de ferro e seus concentrados; Sementes e frutos oleaginosos, dos tipos usados para a extração de óleos vegetais fixos “leves” (excluindo as farinhas e pós); Papel e cartão; Minérios de Alumínio; e Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para transporte de pessoas (exceto veículos automóveis para transporte de dez pessoas ou mais, incluindo o condutor), incluindo *station-wagons* e carros de corrida.

Por fim, para a União Europeia opta-se pelos produtos: Minério de Ferro; Alimentos para animais (não incluindo cereais não moídos); Sementes e frutos oleaginosos, dos tipos usados para a extração de óleos vegetais fixos “leves” (excluindo as farinhas e pós); Celulose e resíduos de papel e; Óleo de petróleo ou de minerais betuminosos, crus.

A seleção dos produtos foi realizada através da análise da quantidade líquida exportada para cada país, escolhendo os cinco produtos que mais foram exportados do Brasil para cada país, de 2014 a 2019. É possível observar através das tabelas 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4.



**Tabela 3.1:** Principais produtos exportados para a China (2014 – 2019) – Valores em quilogramas (kg).

Ano	Óleos de petróleo	Sementes	Minério de ferro	Celulose	Minérios de Alumínio
2014	5.576.295.192	32.664.328.180	179.877.343.419	3.390.952.400	1.188.781.290
2015	13.156.458.926	40.925.506.994	184.091.006.932	3.906.626.992	2.140.123.765
2016	15.457.258.297	38.564.258.633	214.557.023.831	5.105.333.496	4.918.083.047
2017	22.047.346.869	53.796.980.319	217.940.171.590	5.457.520.100	3.475.263.034
2018	32.512.586.156	68.839.903.325	225.885.670.699	6.536.948.532	2.209.895.004
2019	13.894.792.978	19.709.332.930	54.814.989.300	2.239.040.472	680.629.025

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

**Tabela 3.2:** Principais produtos exportados para os Estados Unidos (2014 – 2019) - Valores em quilogramas (kg).

Ano	Óleo de petróleo	Lingotes	Minério de ferro	Celulose	Minérios de alumínio
2014	5.754.990.365	4.261.422.336	1.413.048.256	2.000.086.380	3.782.464.940
2015	6.279.389.793	4.242.674.444	1.557.280.133	2.006.590.103	3.886.371.304
2016	4.918.083.230	3.798.063.252	2.570.999.152	2.020.766.114	1.736.896.495
2017	8.889.726.938	4.101.904.559	3.167.259.750	2.092.039.152	1.128.333.621
2018	7.087.970.023	5.476.883.984	3.033.946.030	1.940.411.543	1.534.074.143
2019	1.022.598.953	2.424.049.407	2.915.924.386	825.503.098	546.688.883

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

**Tabela 3.3:** Principais produtos exportados para a Argentina (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Ano	Minério de Ferro	Minérios de Alumínio	Papel e Cartão	Automóveis de passageiros	Sementes
2014	10.641.247.961	838.508.928	423.391.496	244.913.496	3.341.092
2015	7.252.649.646	453.895.626	443.452.863	253.548.013	1.539.524
2016	5.218.807.865	779.132.036	439.070.384	363.279.875	21.482.342
2017	5.965.987.360	401.153.524	471.854.122	510.631.805	190.292.539
2018	6.303.263.246	393.428.328	476.667.038	404.516.102	668.270.002
2019	1.634.209.000	103.327.336	143.633.519	82.652.663	163.816.377

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

**Tabela 3.4:** Principais produtos exportados para a União Europeia (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Ano	Minério de Ferro	Alimentos para animais	Sementes	Celulose	Óleos de Petróleo
2014	53.276.928.197	8.968.662.778	6.171.131.058	4.565.719.294	2.436.324.214
2015	53.204.597.335	8.527.373.028	5.660.226.564	4.829.528.072	2.812.150.439
2016	48.987.820.137	8.033.348.261	5.309.353.457	4.743.046.291	4.219.937.777
2017	57.463.058.214	7.666.622.518	5.241.109.204	4.519.880.196	5.207.897.296
2018	58.074.467.421	8.557.582.551	5.152.957.693	4.930.873.032	6.217.901.559
2019	11.765.666.496	2.865.917.654	2.156.721.735	1.599.699.321	1.335.139.711

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

A escolha dos países foi feita observando os países que mais importaram do Brasil nesse período, e também levando em consideração acordos comerciais. É possível observar na tabela 3.5 os valores das exportações líquidas totais para esses países.

**Tabela 3.5:** Evolução das exportações brasileiras para os países analisados - Valores em quilogramas (kg).

Ano	China	União Europeia	Estados Unidos	Argentina
2014	229.378.248.907	91.567.439.886	28.510.706.695	15.450.241.496
2015	251.064.331.912	91.881.112.213	29.219.030.456	11.874.211.381
2016	286.365.195.873	89.230.925.864	26.001.859.460	10.772.268.153
2017	309.311.397.899	101.680.815.161	31.227.827.447	11.711.823.067
2018	343.634.663.788	104.106.374.660	30.757.662.276	11.492.895.793
2019	94.226.101.879	25.899.628.648	11.310.110.989	3.631.769.284

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

As informações acerca das exportações dos países foram coletadas no ComexStat (Portal de acesso gratuito às estatísticas de comércio exterior) da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), no site do MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e serviços). Os dados coletados sobre as exportações mundiais foram retirados no site UNCTAD TRAINS.

## 4. RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 CHINA

Em relação ao Índice de Vantagem Comparativa, observou-se que dos produtos analisados, somente três possuem valores maior que um. São eles: Minério de Ferro; Sementes e frutos oleaginosos e; Óleo de Petróleo. Entretanto, ressalta-se que o óleo de petróleo só veio apresentar um valor acima de um depois do ano de 2018.

Já os outros dois produtos, celulose e alumínio, não apresentaram vantagens comparativas, porém mostraram um aumento no valor do índice nos últimos cinco anos. Enquanto que, o minério de ferro e as sementes, os quais possuem IVCR maior que 1 sofreram um retrocesso durante o período analisado.

Assim, conclui-se que apenas o óleo de petróleo possui vantagens comparativas hoje e teve progresso nos últimos anos. Os valores dos índices podem ser observados através da tabela 4.1.1.

**Tabela 4.1.1:** Brasil e China: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	1,31	1,28	1,29	1,27	1,19	1,16
Sementes	1,79	1,90	1,68	1,76	1,69	1,62
Óleo de petróleo	0,52	0,87	0,84	0,95	1,15	1,43
Celulose	0,77	0,82	0,85	0,88	0,88	0,90
Minério de Alumínio	0,18	0,30	0,58	0,44	0,31	0,34

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos no site MDIC.

Fazendo uma comparação entre a variação do IVCR e da quantidade líquida exportada em quilogramas das sementes e do Minério de ferro, nota-se uma controvérsia. O índice de vantagem comparativa sofreu queda de 5,6% para as

sementes e 9,2% para o Minério de ferro. Em contrapartida, as exportações aumentaram: 110,75% para as Sementes e 25,58% para o Minério. Os valores referentes as exportações Brasil-China se encontram na tabela 3.1.

No que se trata da Orientação Regional do Comércio, nota-se que apenas o Minério de Ferro; as Sementes e o Óleo de Petróleo possuem uma orientação favorável para o Comércio entre Brasil e China. Analogamente, a Celulose e o Minério de Alumínio não demonstram uma dependência no comércio entre esses dois países.

Além disso, destaca-se o crescimento do índice para o Óleo de Petróleo, Celulose e Minério de Alumínio. E novamente, é constatado que o Óleo de Petróleo é único produto que apresenta comércio bilateral favorável e aumento do índice nos anos analisados. Os valores de IOR calculados podem ser conferidos na tabela 4.1.2.

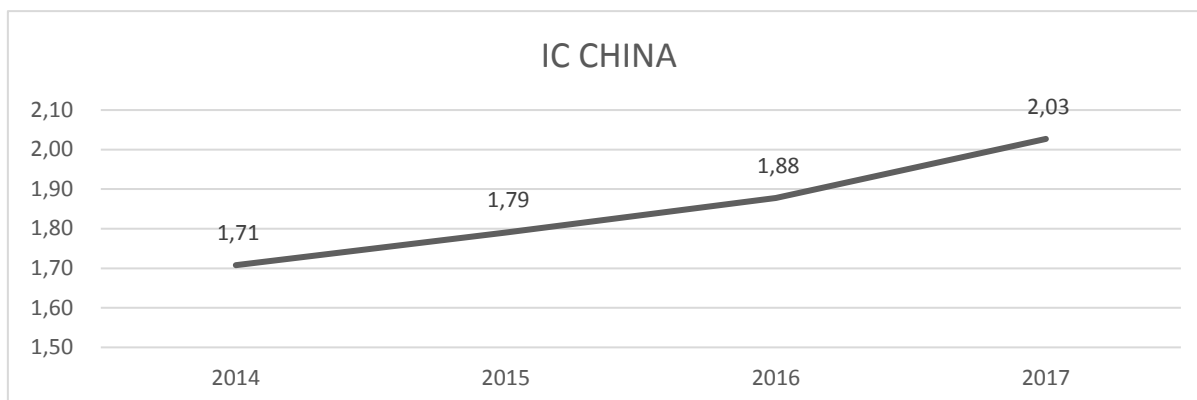
**Tabela 4.1.2:** Brasil e China: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	1,66	1,56	1,69	1,63	1,46	1,34
Sementes	3,76	4,62	3,66	4,58	4,87	3,44
Óleo de Petróleo	0,39	0,80	0,74	0,91	1,33	2,25
Celulose	0,67	0,74	0,76	0,80	0,79	0,83
Minério de Alumínio	0,12	0,21	0,43	0,30	0,19	0,22

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

Sobre o Índice de Intensidade de Comércio (IC), é possível constatar que este encontra-se acima de 1 e, portanto, o comércio bilateral com a China tem importância para o Brasil. Não obstante, o indicador calculado de 2014 até 2017 teve crescimento positivo nesses anos. É possível perceber essa evolução no gráfico 4.1.1

**Gráfico 4.1.1:** Brasil e China: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017)<sup>1</sup>



Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

## 4.2 ESTADOS UNIDOS

Analisando o Índice de Vantagem comparativa, foi possível observar que o Brasil possui vantagem em: Lingotes, Celulose e, Minério de Alumínio. Em contrapartida, o Óleo de Petróleo e o Minério de Ferro apresentam índices abaixo de um, indicando desvantagem.

A respeito do estudo para índice de 2014 até agora, nota-se um crescimento apenas no Minério de Ferro, mas ainda não o suficiente para alcançar a vantagem comparativa. Ademais, é destacado uma queda considerável no índice do Óleo de Petróleo (quase 80%), e um valor elevado no indicador do Lingote, sendo maior que 10. Os valores calculados são encontrados na tabela 4.2.1

---

<sup>1</sup> No Gráfico 4.1.1 os cálculos são feitos para até o ano de 2017. Isso ocorre pela falta de dados dos anos seguintes na fonte utilizada.

**Tabela 4.2.1:** Brasil e Estados Unidos: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,08	0,09	0,17	0,18	0,18	0,51
Lingotes	13,69	10,6	11,16	9,31	13,71	12,72
Óleo de petróleo	4,30	3,56	2,93	3,79	2,79	0,88
Celulose	3,66	3,63	3,7	3,34	2,91	2,76
Minério de Alumínio	4,63	4,75	2,24	1,41	2,41	2,29

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos no site MDIC.

Como visto acima, o Óleo de Petróleo sofreu uma queda considerável nos últimos anos. Analisando somente até o ano de 2018, o IVCR desse produto caiu 35%, o que contrasta com as exportações líquidas, que cresceram 24%. Os valores das exportações Brasil – Estados Unidos foram demonstrados na tabela 3.2.

Sobre o Índice de Orientação Regional, somente os Lingotes, a Celulose e o Minério de Alumínio possuem orientação favorável, indicando dependência entre o comércio para os países, em relação a estes bens. Sobre a variação nos anos analisados, apenas para o Minério de Ferro atentou-se uma evolução. Nesse sentido, é importante salientar que o Óleo de Petróleo, assim como no índice anterior, sofreu uma queda significativa (84%). Os valores aproximados são evidenciados na tabela 4.2.3.

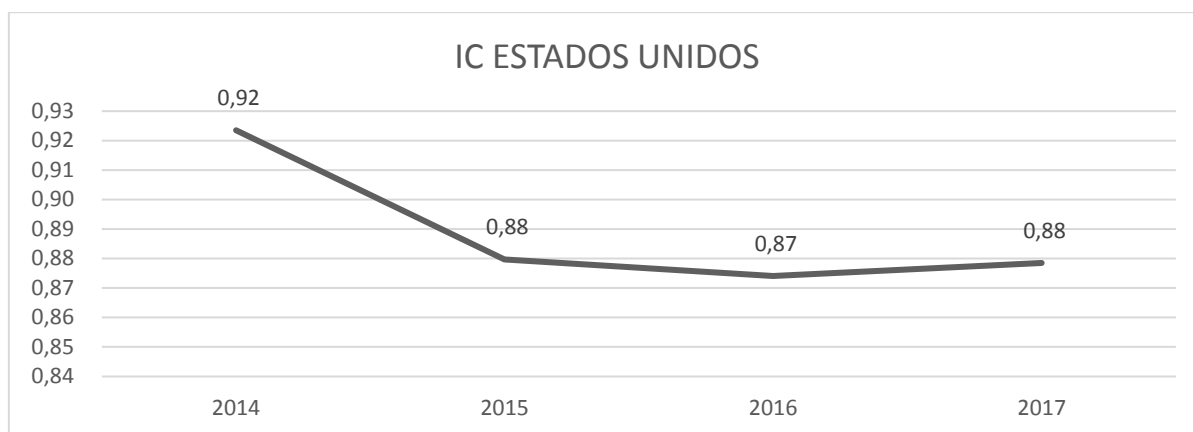
**Tabela 4.2.2:** Brasil e Estados Unidos: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,08	0,09	0,16	0,18	0,17	0,50
Lingotes	3,59	2,58	2,39	1,81	2,28	2,22
Óleos de Petróleo	5,19	4,06	3,19	4,37	3,04	0,87
Celulose	4,25	4,15	4,17	3,75	3,18	3,08
Minério de Alumínio	5,70	5,80	2,37	1,44	2,58	2,48

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

Analogamente, quando se trata do Índice de Intensidade de Comércio (IC) afirma-se que o valor é inferior a 1, indicando pouca importância desse comércio para o Brasil. Não obstante, o crescimento do IC ao longo dos anos analisados é negativo. Valores referentes no gráfico 4.2.1

**Gráfico 4.2.1:** Brasil e Estados Unidos: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017)<sup>2</sup>.



Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

### 4.3 ARGENTINA

Quando calculado o Índice de Vantagem Comparativa para esse país, nota-se valor acima de 1 para os produtos Papel e Cartão e Materiais de Construção, ambos com um valor elevado (acima de 9).

Com relação a evolução do indicador, estes também apresentam progresso nos últimos anos. Além destes, destaca-se o crescimento do índice para as Sementes, mesmo que pequeno. Valores calculados na tabela 4.3.1

<sup>2</sup> No Gráfico 4.2.1 os cálculos são feitos para até o ano de 2017. Isso ocorre pela falta de dados dos anos seguintes na fonte utilizada.

**Tabela 4.3.1:** Brasil e Argentina: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,85	0,68	0,47	0,60	0,62	0,65
Minérios de Alumínio	1,40	0,87	1,38	0,88	1,03	0,98
Sementes	0,0002	0,0008	0,01	0,11	0,31	0,25
Papel e Cartão	6,78	7,81	7,64	9,28	9,78	9,36
<b>Automóveis de passageiros</b>	<b>9,87</b>	<b>12,65</b>	<b>9,64</b>	<b>9,82</b>	<b>10,68</b>	<b>12,69</b>

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos no site MDIC.

Fazendo uma comparação com as exportações líquidas de 2014 a 2018, a única contradição que pode constatar foi o aumento da quantidade exportada de automóveis de passageiros, em 65%, enquanto que o IVCR diminuiu em 8,2%. No entanto, o índice ainda se mantém num valor eminente. Os valores das exportações Brasil – Argentina foram evidenciados na tabela 3.3.

Referente ao Índice de Orientação Regional (IOR), é identificado uma orientação favorável dos produtos: Minério de Ferro; Papel e Cartão; e Automóveis de passageiros. Semelhante ao IVCR, se destaca o alto valor do indicador para os últimos dois produtos (acima de 10), assim como a evolução nos anos analisados, e o crescimento do IOR para as Sementes, mesmo que ainda abaixo de 1. Os índices calculados encontram-se na tabela 4.3.2.

**Tabela 4.3.2:** Brasil e Argentina: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,85	0,67	0,47	0,60	0,61	0,64
Minério de Alumínio	1,42	0,86	0,86	1,39	0,88	1,03
Sementes	0,00	0,00	0,01	0,11	0,30	0,25
Papel e Cartão	8,66	9,84	9,56	11,88	12,79	11,85
<b>Automóveis de passageiros</b>	<b>14,81</b>	<b>19,56</b>	<b>13,06</b>	<b>12,80</b>	<b>14,41</b>	<b>17,98</b>

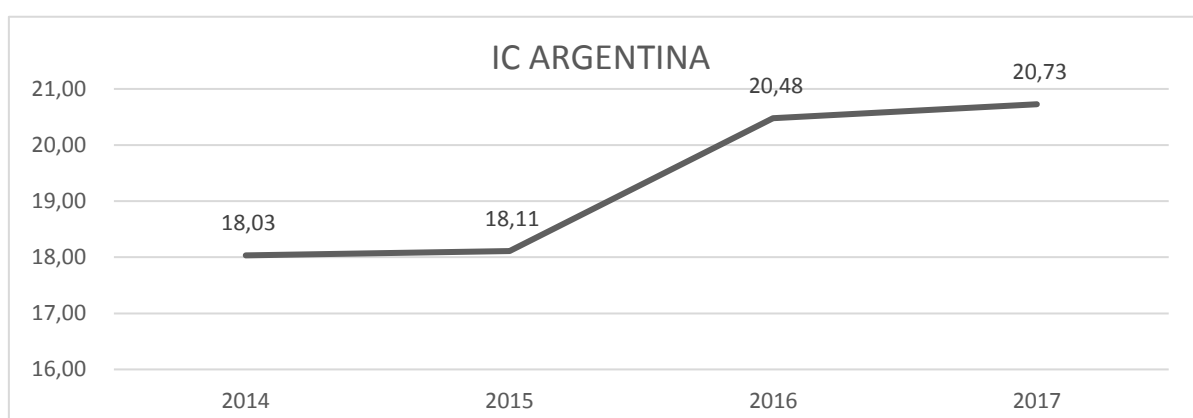
Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.



Por fim, no cálculo do Índice de Intensidade de Comércio (IC) é possível perceber que o indicador, além de ser superior a 1, exibe um valor exorbitante (maior que 18). Além disso, durante os anos analisados apresentou crescimento positivo, destacando um salto de dois pontos para o ano 2015-2016.

Portanto, conclui-se que o comércio com a Argentina é, e vem se tornando cada vez mais, importante para o Brasil. Valores referentes encontrados no gráfico 4.3.1.

**Gráfico 4.3.1:** Brasil e Argentina: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017) <sup>3</sup>



Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

#### 4.4 UNIÃO EUROPEIA (UE)

O Índice de Vantagem Comparativa para a União Europeia ultrapassou o valor de 1 apenas para os Alimentos para animais, sendo o único a apresentar vantagem e também evolução de 2014 até agora. Nesse sentido, é importante destacar que a Celulose apresentava um índice com valor superior a 1 e que veio diminuindo ao longo dos anos, mas que sofreu uma queda considerável de 2018 para 2019 (62%). Valores referentes na tabela 4.4.1.

<sup>3</sup> No Gráfico 4.3.1 os cálculos são feitos para até o ano de 2017. Isso ocorre pela falta de dados dos anos seguintes na fonte utilizada.

**Tabela 4.4.1:** Brasil e União Europeia: Índice de vantagem comparativa para produtos selecionados. (2014-2019) - Valores em quilogramas (kg).

Produto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,97	1,01	0,95	1,02	1,01	0,24
Alimentos para animais	3,99	3,85	3,90	3,52	3,31	4,26
Sementes	0,85	0,72	0,74	0,52	0,42	0,20
Celulose	2,60	2,78	2,53	2,21	2,18	0,82
Óleos de Petróleo	0,57	0,51	0,73	0,68	0,72	0,18

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos no site MDIC.

Quando comparado com as exportações líquidas, não observou nenhuma contradição, a quantidade exportada se modificou conforme a variação do IVCR. Os valores referentes as exportações Brasil – União Europeia foram apresentados na tabela 3.4.

Assim como no IVCR, para o Índice de Orientação Regional (IOR), os Alimentos para animais também foi o único produto que revela valor maior que 1, portanto orientação favorável. No entanto, percebe-se que este se estreitou nos últimos anos, mesmo se mantendo num patamar alto (acima de 5).

Também é possível perceber uma redução significativa no indicador para a Celulose (78%). O resultado do cálculo dos índices é encontrado na tabela 4.4.2.

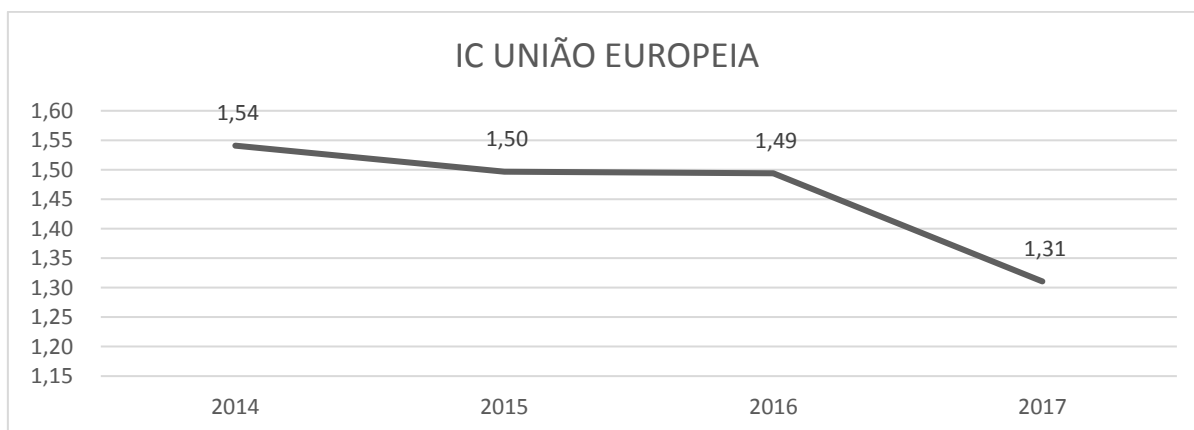
**Tabela 4.4.2:** Brasil e União Europeia: Índice de orientação regional para produtos selecionados. (2014-2019).

Produtos	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Minério de Ferro	0,97	1,01	0,94	1,02	1,02	0,21
Alimentos para animais	9,15	7,41	7,30	6,23	5,51	8,08
Sementes	0,82	0,69	0,71	0,48	0,38	0,18
Celulose	3,73	3,97	3,36	2,80	2,74	0,80
Óleo de Petróleo	0,52	0,47	0,70	0,65	0,69	0,16

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

Referente ao Índice de Intensidade de Comércio (IC), observa-se um valor superior a 1, indicando, portanto, importância do comércio com esse bloco para o Brasil. No entanto, em relação a análise ao longo dos anos, é possível concluir que o índice teve crescimento negativo, referindo a uma perda de importância desse comércio para o Brasil. Os valores referentes podem ser encontrados no gráfico 4.4.1.

**Gráfico 4.4.1:** Brasil e União Europeia: Índice de Intensidade de Comércio (2014-2017)<sup>4</sup>.



Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

#### 4.5. *SHIFT-SHARE*

O índice *shift-share* é calculado por produto, sem mensurar a participação dos países selecionados. Como demonstrado na metodologia, o indicador é dividido em três partes, sendo elas: P (fator estrutural), D (fator diferencial) e T (fator total e soma das duas anteriores).

Em relação ao fator estrutural P, os produtos a apresentarem valor positivo foram: Lingotes; Minério de Ferro; Celulose e; Papel e Cartão. Assim, conclui-se que há especialização em setores mais dinâmicos.

<sup>4</sup> No Gráfico 4.4.1 os cálculos são feitos para até o ano de 2017. Isso ocorre pela falta de dados dos anos seguintes na fonte utilizada.

Sobre o fator diferencial D, os produtos com valor maior que zero são: Sementes; Lingotes; Óleo de Petróleo; Minério de Alumínio; Celulose; Papel e Cartão e; Automóveis para passageiros. Isto é, esses setores crescem mais rapidamente do que a média do Brasil, o que reflete vantagens em relação a sua localização.

Finalmente, a diferença entre o crescimento real da região e o crescimento teórico é determinada pelo fator total D. Este, se mostra positivo nos produtos: Sementes; Lingotes; Celulose e; Papel e Cartão. Ou seja, o crescimento da exportação desses setores tem sido semelhante ou maior que o crescimento do Brasil nos anos analisados. Os valores calculados para o *shift-share* são encontrados na tabela 4.5.1.

**Tabela 4.5.1:** *Shift-share* Brasil para produtos selecionados. (2014-2017).

Produtos	P	D	T
Sementes	-0,11	0,15	0,04
Lingotes	0,23	0,39	0,62
Óleo de Petróleo	-0,56	0,20	-0,36
Minério de Ferro	0,03	-0,06	-0,03
Minério de Alumínio	-1,44	0,12	-1,32
Celulose	0,12	0,20	0,32
Alimentos para animais	-0,07	-0,28	-0,35
Papel e Cartão	0,003	0,02	0,02
Automóveis para passageiros	-1,89	0,87	-1,01

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

Quando analisado os valores das exportações líquidas para os produtos que apresentaram um efeito total T superior a zero, constata-se que todas tiveram um crescimento positivo de 2014 a 2017, sendo de 50% para as Sementes, 26% para a Celulose, 55% para os Lingotes e 15% para o Papel e Cartão. É possível conferir os valores das exportações na tabela 4.5.2.

**Tabela 4.5.2:** Exportações líquidas totais do Brasil para produtos selecionados (2014-2017).

Produto	2014	2015	2016	2017
Sementes	45.828.211.025	54.517.986.156	51.789.045.120	68.326.537.363
Celulose	11.054.846.287	12.042.951.600	13.550.368.326	13.894.900.906
Lingotes	6.295.104.763	8.716.565.413	8.445.784.600	9.757.619.870
Papel e Cartão	1.725.261.930	1.931.426.523	1.954.572.024	1.976.433.695

Fonte: MDIC (Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços).

#### 4.6 ANÁLISE GERAL

Levando em consideração os cálculos feitos sobre IVCR, IOR, IC e *Shift-share*, é feita uma análise com os produtos que apresentaram IVCR maior que 1 e *shift-share* positivo, para o ano de 2019. O objetivo desta comparação é mostrar quais produtos apresentam-se competitivos no mercado internacional, e o impacto destes no desempenho do Brasil e suas relações de comércio com os países analisados, evidenciando o desempenho brasileiro no cenário internacional.

Dessa forma, foi possível constatar que para a China, os produtos selecionados totalizam 97% da exportação total para este país, assim, 94% dessas exportações possuem IVCR superior a 1 e *shift-share* positivo. Isso indica que o Brasil tem um bom proveito do comércio com a China, exportando mais produtos que apresentam vantagem comparativa.

Em contrapartida, para os Estados Unidos, os produtos selecionados somam 68% das exportações totais, enquanto que, deste valor, 34% são de produtos com IVCR e *shift-share* positivos. Ou seja, observa-se que menos da metade dos produtos exportados para esse país possuem vantagem comparativa, o que referencia um baixo aproveitamento do comércio em questão.

Quando se observa o comércio bilateral com a Argentina, constata-se que os produtos selecionados são 42% das exportações, enquanto que os produtos com

vantagem comparativa somam apenas 4% destas. Assim, é notório a fraca exploração desse comércio para o Brasil.

Por fim, para a União Europeia nota-se o mesmo padrão das duas anteriores. Os produtos selecionados concentram-se em 76% do total de produtos exportados, enquanto que aqueles que possuem um valor positivo nos índices calculados, atingem somente 11% destas. Desta forma, não se observa vantagem significativa do comércio Brasil-União Europeia.

Os valores referentes aos cálculos das porcentagens são referenciados na tabela 4.6.1.

**Tabela 4.6.1:** Porcentagem dos produtos selecionados com IVCR maior que 1 e *shift-share* positivo, em relação ao total exportado para cada país.

Produtos	China	EUA	ARG	U.E
Minério de Ferro	58%	-	-	-
Sementes	21%	-	-	-
Óleo de Petróleo	15%	-	-	-
Lingotes	-	21%	-	-
Celulose	-	7%	-	-
Minério de Alumínio	-	5%	-	-
Papel e Cartão	-	-	3%	-
Automóveis de passageiros	-	-	1%	-
Alimentos para animais	-	-	-	11%
<b>TOTAL</b>	<b>94%</b>	<b>34%</b>	<b>4%</b>	<b>11%</b>

Fonte: Cálculos da autora a partir de dados fornecidos nos sites MDIC e UNCTRAD TRAINS.

Assim, conclui-se que dos quatro países e blocos selecionados, o Brasil recebe vantagem significativa somente com a China. Isto evidencia o fraco desempenho do comércio brasileiro e o mal aproveitamento de suas vantagens comparativas no âmbito do cenário internacional nos últimos anos.

## 5. CONCLUSÃO

O estudo em questão teve sua ideia principal voltada para a observação das exportações brasileiras para seus principais exportadores. Assim, o objetivo deste trabalho foi apontar as diferenças dos variados modelos de comércio internacional e retratar o histórico da industrialização brasileira, evidenciando a baixa competitividade e produtividade do país no mercado internacional.

O questionamento inicial que adentrou essa pesquisa fora o aproveitamento do Brasil em relação as suas vantagens comparativas, a orientação regional de seu comércio e a intensidade deste com os países selecionados. Assim, através de uma metodologia composta pelo cálculo de índices e a compilação e comparação destes, pode-se chegar ao resultado final.

Dos cálculos realizados pode-se concluir que o Brasil atualmente tem um intenso comércio com a China e consegue aproveitá-lo de forma positiva, visto que em sua maioria, os índices apresentaram um valor elevado. Entretanto, sobre o comércio com os demais países observa-se fraco aproveitamento, alustrando a necessidade de mudança dos principais produtos exportados.

Assim, conclui-se que o desempenho das exportações brasileiras em relação as vantagens comparativas de seus produtos têm sido em sua maioria, fracamente executado. O que reflete a baixa competitividade no mercado internacional, refletindo no enfraquecimento da produtividade observada nos últimos anos.

## BIBLIOGRAFIA

ALMAS S. Rondinaldo; SANTOS A. Thais. Análise das exportações da região nordeste nos anos de 2005 e 2015: Uma aplicação do método *shif-share*. Economia Brasileira, Economia Regional e Desenvolvimento Econômico. **XIII Encontro de Economia Baiana**, out. 2017.

BAEHR, W. **A economia brasileira**. Tradução da 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1996.

BNDES: **BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/relacoes-com-investidores/governanca-corporativa/relatorios-de-governanca/relatorio-anual-integrado/relatorio-anual-2016>>. Acesso em 01 jul, 2019.

BARCELLOS, Olinda. Uma reflexão do comércio internacional dos setores de carne de frango e de soja do Brasil e Mercosul. **Perspectiva Econômica**, v. 2, n. 2, p. 15-36, 2006.

BALASSA, B. Teoria de integração econômica. Lisboa: Clássica Editora, 1964.

BASTOS, Suzana Quinet Andrade; GOMES, Jéssica Eluar. Modificações na estrutura das exportações brasileiras: análise diferencial-estrutural para o período de 1997 a 2009. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada**, v. 6, n. 11, p. 111-132, 2011.

BRANDÃO, Fernanda; CEOLIN, Carla; GIANEZINI Miguelangelo; RUVIARO Clandio; DIAS Eduardo; Bacerillos Julio. Orientação para mercado externo do café brasileiro. 2012. Disponível em <<http://www.sbicafe.ufv.br/handle/123456789/7924>>. Acesso em: 16 maio 2019.

CARVALHO, David Ferreira; CARVALHO, André Cutrim. Desindustrialização e reprimarização da economia brasileira contemporânea num contexto de crise financeira global: conceitos e evidências. **Revista Economia Ensaios**, v. 26, n. 1, 2011.

COMTRADE. **United Nations Commodity Trade Statistics Database**. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 17 jun. 2019.



COUTINHO, Eduardo Senra et al. DE SMITH a PORTER: um ensaio sobre as teorias de comércio exterior. **REGE Revista de Gestão**, v. 12, n. 4, p. 101-113, 2005.

DE ABREU, Luciano Aronne; DA SILVEIRA, Helder Gordim. **De Vargas aos militares: autoritarismo e desenvolvimento econômico no Brasil**. EdIPUCRS, 2014.

DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Os dilemas e os desafios da produtividade no Brasil. **Produtividade no Brasil: Desempenho e determinantes**, v. 1, p. 15-51, 2014.

DE SOUSA, José Manuel Baptista Meireles. Análise de compatibilidade empresa/mercados de exportação com base na comparação dos Índices de Bela Balassa. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 6, n. 1, 2008.

DO NASCIMENTO CAVALCANTI, Ivanessa Thaianne; DE CERQUEIRA GUEDES, Juliana Freitas. CÁLCULO DO ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA PARA A EXPORTAÇÃO DA SOJA EM GRÃOS DO ESTADO DA BAHIA DE 2004 A 2014. **XVI ENCONTRO DE ECONOMIA BAIANA**, set. 2015.

DORNELES, Tathiane Marques; DALAZOANA, FML; SCHLINDWEIN, Madalena Maria. Análise do Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o complexo da soja sulmato-grossense. **Revista de Economia Agrícola. São Paulo**, v. 60, n. 1, p. 5-15, 2013.

FURTADO, Celso; IGLÉSIAS, Francisco. **Formação econômica do Brasil**. Editora Universidade de Brasília, 1963.

FURTADO, Celso. Fundamentos da programação econômica. **Econômica Brasileira**, v. 4, n. 1, p. 39-44, 1958.

GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André Arruda. **Economia brasileira contemporânea**. Elsevier Brasil, 2005.

KUME, H.; PIANI, G.; MIRANDA, P. O grau de sofisticação relativa das exportações brasileiras: 1996-2007. Textos para discussão. **Repositório IPEA**. Brasília, 2012.

KUPFER, David et al. Política industrial. **Econômica**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, p.91-108, 2003.

KRUGMAN, Paul R. ; OBSTFELD, Maurice. Economia Internacional: teoria e política. 5ª edição. **Publicação: São**, 2001.

LACERDA, A. C. et. al. Economia Brasileira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

LEAMER, Edward E. The Leontief paradox, Reconsidered. **Journal of political Economy**, v. 88, n. 3, p. 495-503, 1980.

LEONTIEF, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position re-examined. Proceedings of the American Philosophical Society. September 1953, 97(4), pp. 332-349.

MAGALHÃES, Emanuel Sebag de. Crise econômica e reprimarização. **Desafios do Desenvolvimento**, IPEA, 2012.

MDIC: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/>> Acesso em 20 mai, 2019.

MATTOS, Michelle et al. Padrões de especializações no comércio Brasil-China. Monografia (graduação), Centro Socioeconômico, Departamento de Ciências Econômicas, **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2008.

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado. Livre Comércio versus Protecionismo: uma análise das principais teorias do comércio internacional. **Revista Urutágua—revista acadêmica multidisciplinar**, Maringá, n, 2007.

SOUZA, Adriana Martins de et al. Criação e desvio de comércio no Mercosul: período de 1991 a 2000. Centro Socioeconômico, Departamento de Ciências Econômicas, **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2003.

SUZIGAN, Wilson. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

WAQUIL, P. D., ALVIM, A. M., SILVA, L. X. D., & TRAPP, G. P. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a União Europeia. **Revista de Economia e Agronegócio/Brazilian Review of Economics and Agribusiness**, v. 2, n. 822-2016-54167, p. 137-159, 2004.

YEATS, Alexander. Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? **Policy, Planning and Research Working Paper** No. 1729, Washington: Banco Mundial, fev. 1997