

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**O COMÉRCIO INTERNACIONAL BRASILEIRO E A COMPLEXIDADE
ECONÔMICA**

FERNAN MARTINS FERNANDES FERREIRA

**CAMPO GRANDE
2019**

FERNAN MARTINS FERNANDES FERREIRA

**O COMÉRCIO INTERNACIONAL BRASILEIRO E A COMPLEXIDADE
ECONÔMICA**

BRAZILIAN INTERNATIONAL TRADE AND ECONOMIC COMPLEXITY

Relatório de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Professor Dr. Elcio Gustavo Benini

CAMPO GRANDE
2019

AGRADECIMENTO

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação ligada ao Ministério da Educação brasileiro (MEC), pelo pleno apoio e financiamento concedido para o desenvolvimento deste Mestrado. Agradeço o trabalho e a ajuda desempenhada pela coordenação, docentes e técnicos envolvidos com o Programa de Pós-graduação em Administração (PPGAD), da Escola de Administração e Negócios (ESAN), da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em particular, a meu orientador professor Doutor Elcio Gustavo Benini, pessoa que me conferiu respeito, liberdade de cátedra e, acima de tudo, muito me ensinou. Por fim, em especial, agradeço ao financiamento, do berço até aqui, por parte de minha família e, sobretudo, por Loide Martins Fernandes – minha eterna mãe e pedagoga.

RESUMO

Esta dissertação analisou a natureza produtiva do comércio internacional brasileiro e a sua relação com a complexidade econômica. Fez-se uso do método histórico dedutivo ao investigar o caso. Por meio de bases de dados do comércio entre as nações, identificou-se os setores e produtos mais exportados e aqueles em que se obteve maior vantagem comparativa; assim como os mais importados de países considerados complexos e desenvolvidos. Concluiu-se que a economia brasileira ainda é predominantemente exportadora de produtos de origem agrária e de extrativismos, e importadora de produtos sofisticados de economias consideradas desenvolvidas e complexas, classificando-a como não plenamente desenvolvida, de média complexidade e predominantemente assumindo o papel de exportadora de insumos em arranjos de redes produtivas no comércio internacional.

Palavras-Chave: Comércio Internacional; Complexidade Econômica; Economia Brasileira.

ABSTRACT

This dissertation analyzed the productive nature of Brazilian international trade and its relationship with economic complexity. The deductive historical method was used when investigating the case. By means of databases of trade between nations, the most exported sectors and products were identified, and those with the greatest comparative advantage were identified; as well as the most imported from countries considered complex and developed. It was concluded that the Brazilian economy is still predominantly exporting agricultural products and extractive products, and importing sophisticated products from economies considered developed and complex, classifying it as not fully developed, of medium complexity and predominantly assuming the role of exporter of inputs in productive network arrangements in international trade.

Keywords: International Trade; Economic Complexity; Brazilian Economy.

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS, FIGURAS, TREEMAPS E TABELAS

FIGURAS

Figura 1: Grau de Complexidade dos Setores Econômicos,.....	49
--	----

GRÁFICOS

Gráfico 1: Série Histórica do ECI do Brasil,.....	124
Gráfico 2: Balança comercial entre Brasil e EUA – 1962-2016,.....	131
Gráfico 3: Balança comercial entre Brasil e Japão – 1962-2016,	134
Gráfico 4: Balança comercial entre Brasil e Alemanha – 1991-2016,	137
Gráfico 5: Balança comercial entre Brasil e Reino Unido – 1962-2016,	141
Gráfico 6: Balança comercial entre Brasil e Coréia do Sul – 1962-2016,	144
Gráfico 7: Correlação entre PIB per capita e ECI,	150
Gráfico 8: Correlação entre PIB per capita ppp e ECI,	151
Gráfico 9: Correlação entre PIB e ECI,	152

QUADROS

Quadro 1: Variável e seu efeito esperado no PIB per capita,.....	23
Quadro 2: Variável e seu efeito esperado no PIB per capita ppp,	24
Quadro 3: Variável e seu efeito esperado no PIB,	24
Quadro 4: Arsenal de Emulação do Desenvolvimento Econômico de Friedrich List,.....	37
Quadro 5: Os Setores Econômicos no Sistema SITC-2,	44
Quadro 6: Ranking de Complexidade Econômica 2011-2016,	123
Quadro 7: Síntese de identificação de setores e produtos da pauta exportadora brasileira,	146
Quadro 8: Síntese dos valores monetários dos setores e produtos que compuseram a PE brasileira,	147
Quadro 9: Síntese de identificação de setores e produtos da pauta importadora brasileira,	148

TABELAS

Tabela 1: Principais produtos que compuseram o setor de Agriculture – PE da economia brasileira, 1962-1967,....	57
Tabela 2: Principais exportadores de café, 1962-1967,	58
Tabela 3: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1962-1967,	59
Tabela 4: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE, 1962-1967,	59
Tabela 5: Principais exportadores de mate, 1962-1967,	60
Tabela 6: Principais produtos que compuseram o setor de Agriculture – PE da economia brasileira, 1968-1970,....	62
Tabela 7: Principais exportadores de café, 1968-1970,.....	62
Tabela 8: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1968-1970,.....	63
Tabela 9: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE, 1968-1970,.....	64
Tabela 10: Principais exportadores de mate, 1968-1970,.....	65
Tabela 11: Principais produtos que compuseram o setor de Agriculture – PE da economia brasileira, 1971-1976,	67
Tabela 12: Principais exportadores de café, 1971-1976,.....	67

Tabela 13: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1971-1976,	69
Tabela 14: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE brasileira, 1971-1976,	70
Tabela 15: Principais exportadores de mate, 1971-1976,	70
Tabela 16: Principais produtos que compuseram o setor de Agriculture – PE da economia brasileira, 1976-1981,	73
Tabela 17: Principais exportadores de café, 1976-1981,	73
Tabela 18: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1976-1981,	75
Tabela 19: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE brasileira, 1976-1981,	76
Tabela 20: Principais exportadores de castor oil, 1976-1981,.....	76
Tabela 21: Principais produtos que compuseram o setor de Agriculture – PE da economia brasileira, 1981-1986,	79
Tabela 22: Principais exportadores de café, 1981-1986,.....	79
Tabela 23: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1981-1986,.....	81
Tabela 24: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE brasileira, 1981-1986,.....	82
Tabela 25: Principais exportadores de castor oil, 1981-1986,.....	83
Tabela 26: Principais produtos que compuseram o setor de Machinery – PE da economia brasileira, 1986-1991,....	85
Tabela 27: Principais exportadores de Polymerization Ion Exchangers, 1986-1991,.....	87
Tabela 28: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1986-1991,.....	88
Tabela 29: Participação dos produtos no setor de Cereals and Vegetable Oils da PE brasileira, 1986-1991,.....	89
Tabela 30: Principais exportadores de castor oil, 1986-1991,.....	90
Tabela 31: Principais produtos que compuseram o setor de Machinery – PE da economia brasileira, 1991-1996,....	92
Tabela 32: Principais exportadores de public passanger vehicles, 1991-1996,.....	93
Tabela 33: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1991-1996,.....	95
Tabela 34: Participação dos produtos no setor de Tobacco da pauta exportadora brasileira, 1991-1996,.....	96
Tabela 35: Principais exportadores de tobacco refuse, 1991-1996,.....	97
Tabela 36: Principais produtos que compuseram o setor de Foodstuffs – PE da economia brasileira, 1996-2001,....	99
Tabela 37: Principais exportadores de soybean meal, 1996-2001,.....	100
Tabela 38: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1996-2001,.....	101
Tabela 39: Principais produtos que compuseram o setor de Mineral Products – PE brasileira, 1996-2001,.....	102
Tabela 40: Principais exportadores de minério de ferro, 1996-2001,.....	103
Tabela 41: Principais produtos que compuseram o setor de Mineral Products – PE brasileira, 2001-2006,.....	105
Tabela 42: Principais exportadores de minério de ferro, 2001-2006,.....	106
Tabela 43: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2001-2006,.....	107
Tabela 44: Participação dos produtos no setor de Animal Products da pauta exportadora brasileira, 2001-2006,....	107
Tabela 45: Principais exportadores de poultry meat, 2001-2006,.....	108
Tabela 46: Principais produtos que compuseram o setor de Mineral Products – PE brasileira, 2006-2011,.....	111
Tabela 47: Principais exportadores de minério de ferro, 2006-2011,.....	111
Tabela 48: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2006-2011,.....	112
Tabela 49: Participação dos produtos no setor de Foodstuffs da pauta exportadora brasileira, 2006-2011,.....	113
Tabela 50: Principais exportadores de alcohol > 80%, 2006-2011,.....	114
Tabela 51: Principais produtos que compuseram o setor de Mineral Products – PE brasileira, 2011-2016,.....	117
Tabela 52: Principais exportadores de minério de ferro, 2011-2016,.....	117

Tabela 53: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2011-2016,.....	118
Tabela 54: Participação dos produtos no setor de Foodstuffs da pauta exportadora brasileira, 2011-2016,.....	119
Tabela 55: Principais exportadores de açúcar bruto, 2011-2016,	120
Tabela 56: Composição da pauta importadora brasileira, 1962-1996,.....	125
Tabela 57: Composição da pauta importadora brasileira, 1996-2016,	126
Tabela 58: Composição da (PI) brasileira de produtos norte-americanos – 1962-1996,	129
Tabela 59: Composição da (PI) brasileira de produtos norte-americanos – 1996-2016,	130
Tabela 59: Composição da pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1962-1996,.....	132
Tabela 60: Composição da pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1996-2016,.....	133
Tabela 61: Composição da pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1991-1996,.....	135
Tabela 62: Composição da pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1996-2016,	137
Tabela 63: Composição da pauta importadora brasileira de produtos britânicos– 1962-1996,.....	138
Tabela 64: Composição da pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1996-2016,	140
Tabela 65: Composição da (PI) brasileira de produtos sul-coreanos – 1962-1996,.....	142
Tabela 66: Composição da (PI) brasileira de produtos sul-coreanos – 1996-2016,	143
Tabela 67: Efeito do ECI sobre o PIB per capita,	149
Tabela 68: Efeito do ECI sobre o PIB per capita ppc,	150
Tabela 69: Efeito do ECI sobre o PIB,	151

TREEMAPS

Treemap 1: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1966 a 1976,	47
Treemap 2: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1976 a 1986,	47
Treemap 3: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1986 a 1996,	47
Treemap 4: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1962 a 1967,	56
Treemap 5: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1968 a 1970,	61
Treemap 6: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1971 a 1976,	66
Treemap 7: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1976 a 1981,	72
Treemap 8: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1981 a 1986,	78
Treemap 9: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1986 a 1991,	84
Treemap 10: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1991 a 1996,	91
Treemap 11: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1996 a 2001,.....	98
Treemap 12: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2001 a 2006,	104
Treemap 13: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2006 a 2011,.....	110
Treemap 14: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2011 a 2016,.....	116
Treemap 15: Pauta importadora da economia brasileira no período de 1962 a 1996,	125
Treemap 16: Pauta importadora da economia brasileira no período de 1996 a 2006,	126
Treemap 17: Pauta importadora brasileira de produtos norte-americanos – 1962 a 1996,	128
Treemap 18: Pauta importadora brasileira de produtos norte-americanos – 1996 a 2016,	130
Treemap 19: Pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1962 a 1996,	132
Treemap 20: Pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1996 a 2016,	133

Treemap 21: Pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1991 a 1996,	135
Treemap 22: Pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1996 a 2016,	136
Treemap 23: Pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1962 a 1996,	138
Treemap 24: Pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1996 a 2016,	139
Treemap 25: Pauta importadora brasileira de produtos sul-coreanos – 1962 a 1996,.....	141
Treemap 26: Pauta importadora brasileira de produtos sul-coreanos – 1996 a 2016,	143

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS, FIGURAS, TREEMAPS E TABELAS	6
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Justificativa e Posicionamento	13
1.2. Aspectos Metodológicos	13
1.3. Da Natureza da Pesquisa.....	14
1.4. Das Fontes da Pesquisa e dos Procedimentos de Coleta de Dados	15
1.5. Dos Procedimentos de Análise de Dados	17
1.6. Estrutura da Dissertação	23
2. QUALIDADES PRODUTIVAS E DESENVOLVIMENTISMOS	25
2.1. Constructos Desenvolvimentistas	25
2.2. Estados Nacionais e Desenvolvimento Econômico	29
2.3. Históricas Políticas Setoriais e Estratégias Nacionais de Desenvolvimento	33
3. A ANÁLISE DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA.....	41
4. O COMÉRCIO INTERNACIONAL BRASILEIRO EM TREEMAPS	54
5. RESULTADOS COMPARATIVOS.....	120
6. CONCLUSÃO.....	151
REFERÊNCIAS	154

1. INTRODUÇÃO

Baseada na hipótese de que a estrutura produtiva de uma economia afeta tanto o ritmo quanto a direção de seu desenvolvimento, a literatura estruturalista destaca a importância da industrialização como um agente de transformação. Para os economistas desta tradição, na ausência de um processo robusto de industrialização, o aumento do emprego, da produtividade e da renda per capita de um país, não deslancha. Para estes economistas, o processo de desenvolvimento econômico exige o deslocamento da produção de setores de baixa produtividade para setores de alta produtividade, nos quais prevalecem retornos crescentes à escala (BRESSER-PEREIRA, 2005; GALA, 2017).

Os economistas conhecidos como estruturalistas, ganharam tal denominação por seus estudos acerca do processo histórico de desenvolvimento econômico das nações, os mesmos, se dividiram em linhas de pensamento denominadas desenvolvimentistas, sendo o ramo clássico, a anglo-saxã e a latino-americana. Suas análises eram baseadas em conceitos de *linkages*¹, complementaridades, armadilhas da pobreza² e dualismos³ (GALA, 2017).

Celso Furtado (2004, 2009), icônico economista da corrente desenvolvimentista latino-americana, enfatiza os desafios específicos que os países menos abastados enfrentam em uma economia capitalista polarizada internacionalmente em centro e periferia, com polos marcados por diferentes estruturas produtivas de dualismos historicamente construídos.

Para os clássicos do desenvolvimento econômico, as atividades produtivas possuem diferentes capacidades de geração de crescimento. Atividades com retornos crescentes à escala, por exemplo, são fortes indutoras do crescimento, da mesma forma que incidências de inovação tecnológica e de cumulativas sinergias decorrentes de divisão do trabalho. Em geral, nessas atividades predomina a concorrência imperfeita, que atrela as mesmas, características próprias como: importantes curvas de aprendizagem, progresso técnico acelerado, opimos programas de

¹ Ligações produtivas (SANDRONI, 2016).

² A armadilha da pobreza é um ciclo que condiciona pessoas a um estado de pobreza, por mais empenho que estas tenham em emancipar-se de tal condição. Uma série de fatores históricos, principalmente econômicos, sociais e políticos, contribuem para o desenvolvimento e, por vezes, manutenção de tais ciclos (CEPAL, 2019).

³ No âmbito de estudo da economia, dualismo é uma concepção segundo a qual as economias encontram-se divididas em dois setores que, de certa forma, se opõem, como por exemplo, a indústria e a agricultura, um setor avançado e outro atrasado, um rural e outro urbano. Esta concepção origina-se em Malthus, o qual considera a economia constituída de dois setores: a agricultura e a indústria. Seu emprego metodológico é utilizado para facilitar a compreensão de um todo que ligaria as partes. No Brasil, o dualismo da literatura econômica desenvolveu-se das concepções estruturalistas ‘os dois Brasis’ e ‘dualismo estrutural’ (CEPAL, 2019).

desenvolvimento, possibilidades de economias de escala, ocorrências de concentração industrial e, por vezes, conformam arranjos de barreiras à entrada (REINERT, 1994, 2005).

Bresser-Pereira (2016, p. 103) também enfatiza que “uma economia aumenta a sua produtividade ao subir a escada tecnológica, migrando de atividades de baixa qualidade para atividades de alta qualidade, rumo à sofisticação do tecido produtivo”.

O caminho dos países ricos para o alcance do desenvolvimento econômico foi traçado na emergência de um sistema industrial sujeitado a ligações produtivas no comércio internacional. A história econômica, desde o período moderno, revela que a especialização em agricultura e extrativismos não permitiu esse tipo de evolução (REINERT, 2016).

Na geopolítica do comércio internacional, os Estados são atuantes por meio de protecionismos, planos de incentivo à instalação de indústrias e pacotes de financiamento ao crescimento de setores direcionados – como a Tecnologia da Informação (TI) nos EUA. A ótica à análise econômica nacional não precisa, necessariamente, estar atrelada a um modelo estatizante, mas sem dúvida não deve perder de vista o posicionamento dos Estados frente aos setores produtivos (MAZZUCATO, 2014).

Uma das formas recentemente desenvolvida de resgatar as proposições históricas dos autores clássicos do desenvolvimento, não dispense esforços na busca de uma validação mais empírica com o uso de novas tecnologias: o estudo do comércio internacional pela análise de complexidade econômica. Isto é, mapeamentos e rastreamentos de estruturas e ligações produtivas por meio de *Big Data* e do exame das redes de comércio, de modo a correlacionar os setores econômicos e produtos de um lado e, indicadores de desenvolvimento das nações, como renda per capita, do outro (HAUSMANN et al., 2014).

Em seu Atlas da Complexidade Econômica⁴, uma das formas encontradas por César Hidalgo e Hausmann para visualizar grandes quantidades de dados de maneira sintetizada, de rápida leitura e direccionalmente reagrupada, foram os *treemaps*⁵ (HAUSMANN et al., 2014).

⁴ O Atlas da Complexidade Econômica é uma ferramenta que permite aos usuários compor rapidamente uma narrativa visual sobre o que os países transacionam. Foi uma Tese de Doutorado em Ciência da Computação e Análise de Dados pelo MIT Media Lab. Tem apoio da OMC e monitora dados do comércio internacional (HAUSMANN et al., 2014).

⁵ *Treemaps* são mapas setoriais em forma de gráfico, daí o nome “mapa em árvore”. São ideais para a visualização de uma vasta quantidade de dados, pois os categorizam com marcadores de forte apelo visual, sendo bem funcionais na representação de relações bilaterais entre as nações no comércio internacional, ou mesmo pautas inteiras e cadeias produtivas, como as Cadeias Globais de Valor (CGV) (HARTMANN et al, 2017).

Estando correta as proposições da teoria desenvolvimentista clássica, estariam os países de alta renda per capita especializados em atividades de concorrência imperfeita e, os países pobres em atividades de concorrência perfeita?

De face para esses estudos acerca do desenvolvimento econômico das nações, o objetivo desta dissertação foi analisar a natureza produtiva do comércio internacional brasileiro sob a ótica da complexidade econômica. Para a busca de tal, objetivou-se especificamente: examinar *treemaps* do comércio internacional brasileiro, expondo o histórico de evolução de suas composições em relação a outros países, e correlacionar o Índice de Complexidade Econômica dos países com outros indicadores macroeconômicos de desenvolvimento.

1.1. Justificativa e Posicionamento

A corrente ortodoxa de estudos da economia, o *mainstream* entre os economistas contemporâneos, pressupõe a alocação ótima dos recursos produtivos por parte do mercado – feita de maneira natural e, como consequência a esta alocação, a estabilidade e o desenvolvimento econômico. Para a corrente ortodoxa, garantindo a propriedade, o cumprimento dos contratos e, defendendo o mercado de possíveis imperfeições ou distorções, todo o mais se resolveria por vias do próprio mercado – eficiente. Parte considerável das pesquisas em economia foram reduzidas à explicação das causas artificiais de imperfeições no mercado. Ao contrário, os economistas clássicos estudavam estratégias de desenvolvimento e história econômica. O desenvolvimento econômico é um importantíssimo objeto de estudo da teoria econômica e desta dissertação. Explicar por que o desenvolvimento econômico ocorre, ou, por que deixa de ocorrer, é papel fundamental de um economista, que deve ter imenso arcabouço histórico e, a isso, cabe compreender a maneira com a qual os sistemas sociais produzem e distribuem riqueza. Logo, posiciona-se o autor intencionalmente justificando o caráter heterodoxo de abordagem desta pesquisa, que é inspirada nos trabalhos da corrente desenvolvimentista (BRESSER-PEREIRA, 2009; FURTADO, 2013; PRADO, 2001).

1. 2. Aspectos Metodológicos

Quanto à escola teórica do método, a dissertação imerge no histórico-estruturalismo, e não somente pela formação do pesquisador, mas pelo alinhamento a temática trabalhada – que abrange um estruturalismo por economistas no estudo do desenvolvimento econômico denominado abordagem desenvolvimentista (BIELSCHOWSKY, 1989; MALTA et al., 2011).

Segundo Lemos (2013), alguns empregos do estruturalismo se dão devido à sua importância e uso em pesquisas que envolvem questões históricas, econômicas, de relações de poder, sociabilidades e formatações organizacionais, o que logo se reflete na dissertação.

Entende-se por estruturas um sistema não artificial, como um conjunto, em que seus elementos são interdependentes e que, permite ao observar os fatos e relacionar as diferenças, descrevê-los em sua ordenação e dinâmica. Tal método contraria a visão da realidade na constituição de fatos independentes, recortados e isolados. Para os tipos de estruturalismos, fatos isolados não existem, mas sim, formam partes de um conjunto maior (SEWELL JR, 2017).

A perspectiva de uma ideia estruturalista por trás de uma pesquisa em desenvolvimento econômico é tida como um método histórico-dedutivo, que propõe abandonar o exame particular dos objetos. O mesmo, estuda as estruturas subjacentes a este, onde o seu propósito é a constituição de modelos arquétipos para explicações do fato integral, busca-se a explicação do composto e de suas interdependências historicamente construídas, mas condicionadas a considerada estrutura de sustentação da história: a economia (BRESSER-PEREIRA, 2009; SEWELL JR, 2017).

Muitos acham que, na economia, o único método totalmente científico é o hipotético-dedutivo porque ele, sozinho, permite hipóteses precisas e quantificáveis. Na medida em que o método parte de um princípio – o homo economicus, cujo comportamento é totalmente previsível – complementado com alguns outros pressupostos, esse método possibilita uma teoria precisa e matemática. Ao contrário, o método histórico-dedutivo não parte de simples pressupostos, mas da observação de uma realidade complexa e em mudança. Ambos são dedutivos, mas enquanto um é hipotético – partindo de um pressuposto – o outro é histórico – partindo de sequências observadas de fatos e mantendo-se próximo a eles durante o processo dedutivo (BRESSER-PEREIRA, 2009, p. 166).

1.3. Da Natureza da Pesquisa

Quanto a natureza da pesquisa, a mesma é de caráter qualitativo, pois tem como razão qualificar, sob a forma de uma análise histórica dedutiva, a evolução do comércio internacional brasileiro e a sua relação com o desenvolvimento econômico em comparação a outros países. No entanto, a pesquisa não se limita a abrir mão de uma investigação quantitativa, mas sim, de fato, buscar em uma relação de variáveis alguma explicação quantitativa da realidade.

Em relação a exposição da pesquisa investigada, a mesma está condicionada a dificilmente não fugir da base cultural do autor, precursor interpretativo da investigação realizada, devido a isso, deu-se importância a um processo investigativo criterioso, específico e revisado com vistas a melhor enxergar o cenário do problema (PROST, 2009).

1.4. Das Fontes da Pesquisa e dos Procedimentos de Coleta de Dados

Os dados secundários envolvidos com a fundamentação teórica do tema proposto, foram extraídos por meio de pesquisas com contato direto e indireto à artigos científicos em periódicos renomados em destacadas bases de dados internacionais oriundas do grupo *Elsevier*, como *Scopus*, *Science Direct*, *E-volution* e *Mendeley*, do grupo *Clarivate Analytics* com a *Web of Science*, das bases universitárias como o *MIT Press*, *Cambridge Press* e *SIBIUSP*, assim como nas bases de dados alternativas aos domínios conglomerados, como a base de dados da parceria Norueguesa e Estoniana *The Other Canon Foundation*, e as bases *Archives-Org* e *Projeto Gutenberg*. Também se pesquisou artigos na base nacional da *SciELO*.

As áreas de concentração do conhecimento das buscas foram: Ciências Econômicas, Administração de Estado, História, Ciência da Computação, Ciências Políticas e Relações Internacionais. Os principais artigos que compuseram a fundamentação teórica são oriundos dos seguintes periódicos:

- *Journal of Political Economy*;
- *Journal of The World Development*
- *Norway & Tallinn University Journal of Oikos*;
- *Brazilian Journal of Political Economy*;
- Revista Economia e Sociedade;
- Revista Estudos Avançados;
- Lua Nova – Revista de Cultura e Política.

O acesso ao conteúdo de livros como elementos de composição para a fundamentação teórica, não foi dispensado. Houve acesso direto e indireto tanto a livros de autores clássicos ao tema do desenvolvimento econômico, quanto a autores contemporâneos. Os autores dos principais livros e artigos usados para compor a fundamentação teórica foram:

- Celso Furtado;
- João Manuel Cardoso de Mello;
- Friedrich List;
- Michael Polanyi;
- Luiz Carlos Bresser-Pereira;
- Erik Reinert;
- Paulo Gala;
- César Hidalgo, Hausmann et al.

Frisa-se que todo contato ao conteúdo virtual, tratado como ‘forma indireta’, teve devido registro de data e acesso.

A parte que tangeu a livros muito antigos e clássicos, teve coleta originada na base de dados da editora *Ulan Press*, que detém material digitalizado de obras clássicas em seu acervo, provenientes de digitalizações de microfilmes e de exemplares de obras físicas disponíveis em exposição, salvo todos os direitos.

Quanto aos dados estatísticos referentes ao comércio internacional brasileiro, e de outros países, no que tange ao volume, natureza e relações bilaterais, tanto referentes a exportação, quanto a importação, os mesmos foram coletados da base de dados *The Atlas of Economic Complexity*, e também do Observatório de Complexidade Econômica (OEC), ambos com acesso livre ao público. Também se fez uso dos dados referentes ao Coeficiente de Vantagem Comparativa Revelada, no caso para a exportação (RCA), em relação a setores econômicos e produtos do comércio internacional brasileiro, e de outros países. Os dados disponíveis, exclusivamente no OEC, estão dispostos por meio de séries históricas, onde se é possível inferir sucessivas análises com auxílio de ferramentas de visualização e filtragem de dados, todas operacionalizáveis no próprio domínio do OEC, como forma de facilitar a exportação dos mesmos para outros softwares de análises mais avançados e direcionados.

Para além dos dados referentes ao comércio internacional dos países, extraiu-se da base de dados do OEC, do *Atlas of Economic Complexity*, e também da Organização Mundial do Comércio (OMC) – especificamente na sessão de *Trade Indicator Points (TIP)* – a série recentemente observada do Índice de Complexidade Econômica (ECI), um indicador criado para medir a complexidade econômica dos países.

Usou-se também de dados referentes a indicadores macroeconômicos de desenvolvimento dos países, mais especificamente, o Produto Interno Bruto (PIB) ou (*GDP*), o PIB per capita ou (*GDP pc*), o PIB per capita na paridade do poder de compra (PIB pc ppc) ou (*GDP pc ppp*). Tais Indicadores foram extraídos da base de dados do Banco Mundial (*World Bank*), com origem na pasta *National Accounts Data, and OCDE⁶ Files*. Frisa-se a adoção de dois critérios para a seleção de países frente aos indicadores citados: Possuir um PIB superior a dez bilhões de dólares; estar presente na lista dos países com Índice de Complexidade Econômica (ECI) observado pela Organização Mundial do Comércio (OMC).

⁶ OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (WORLD BANK, 2018).

Ademais, atesta-se que os valores referentes as pautas exportadoras e importadoras dos países, estão em dólar corrente⁷ (*current US\$*) para todo o período no recorte temporal proposto. O mesmo é válido para os indicadores macroeconômicos de desenvolvimento: PIB, PIB pc e PIB pc ppc. Já o índice de Complexidade Econômica (ECI), é formado como um valor resultante de um quociente, um valor de medida, variando de -2,5 a 2,5, enquanto que, o RCA, de valor também formado como resultado de um quociente, não possui um valor máximo determinado, apesar da não plausibilidade em assumir valores extremos e da impossibilidade de assumir valores negativos.

1.5. Dos Procedimentos de Análise de Dados

Os dados estatísticos referentes ao comércio internacional brasileiro, e de outros países, foram analisados em *treemaps*, para uma melhor visualização da grande quantidade de dados em conjunto, e, classificação, haja vista para a natureza qualitativa da pesquisa.

Os *treemaps* são mapas setoriais em forma de gráfico, ideais para a visualização de uma vasta quantidade de dados categorizados, como os que representam o comércio internacional de um país com o outro (GALA, 2017).

A construção dos *treemaps* se deu por via de uma ferramenta de geração de visualização de dados, disponibilizada na própria página do OEC, que monitora o comércio entre os países usando da mesma via. No entanto, os *treemaps* gerados por essa ferramenta, denominada *Treemap, Network and Scatter Generation*, foram exportados e abertos no *software Excel*, da linha padronizada de produtos *Office*, da empresa *Microsoft*. A exportação para o *Excel* se deu para a edição dos textos de descrição dos dados, conversão de valores e adaptação para reexportação no *software Word*, também da linha padronizada de produtos *Office*, da empresa *Microsoft*. Frisa-se o intuito de melhor reproduzir visualmente os *treemaps* em um documento não digitalizado, dada a abundância de coloração e de proporcionais dimensões que caracterizam cada setor e produto comercializado. Cada *treemap* apresenta muita especificidade.

Construiu-se *treemaps* do comércio internacional brasileiro, dentro do recorte proposto, a começar com as exportações ocorridas em um intervalo de tempo de 6 anos, mas, exclusivamente, a posteriori deste, a um intervalo menor, de 3 anos, onde, (T1) representa *treemap 1*, e (T2) *treemap 2*. Desta forma:

⁷ A expressão valor corrente quer dizer que determinado valor está expresso exatamente com os números que ele tinha na época em que foi registrado (SANDRONI, 2016).

- T1 – 1962-1967;
- T2 – 1968-1970.

A partir do *treemap* 3 (T3), o intervalo de tempo de 6 anos foi adotado como padrão. Justifica-se a não adoção deste intervalo na relação de *treemaps* anteriores, por motivos de problemas específicos na base de dados para composição dos mesmos, não só para os dados do Brasil, mas para com todos. Seguem:

- T3 – 1971-1976;
- T4 – 1976-1981;
- T5 – 1981-1986;
- T6 – 1986-1991;
- T7 – 1991-1996.

Todos os *treemaps* construídos em referência ao comércio internacional feito pelo Brasil, assim como o feito por outros países, do ano de 1962 até o ano de 1996, utilizaram o sistema de classificação regrada pelo Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), nomeado *Standard International Trade Classification (SITC)*, especificamente o segundo modelo, o SITC-2 (FEENSTRA, 2005).

O sistema SITC se divide em dois: o SITC-2, uma classificação por setores econômicos, e o SITC-4, uma classificação por produtos pertencentes aos setores do SITC-2. Esse sistema de classificação foi hegemonicamente usado em estudos e mapeamentos do comércio internacional até o ano de 1996, onde passou a vigorar um sistema alternativo, com relevantes adeptos, o Harmonized System Classification (HS) (BACI, 2010; FEENSTRA, 2005).

O sistema HS se divide em três: HS2, classificação por setores, HS4, classificação por grupos de produtos em setores, e HS6, classificação por produtos. Só a partir do ano de 1995 é que se foi possível o mapeamento de dados do comércio internacional de um país, pois, por convenção, não houve classificação retroativa nos dados por esse sistema, no entanto, o mapeamento concomitante, pelo SITC, não se encerrou, havendo a partir de então, duas opções de sistemas de classificação (BACI, 2010; FEENSTRA, 2005; HAUSMANN et al., 2014).

Foram construídos *treemaps* do comércio internacional brasileiro ainda sob o intervalo de tempo adotado em 6 anos, no entanto, a partir de 1996 sob o sistema HS2, com classificação por setores. São estes:

- T8 – 1996-2001;

- T9 – 2001-2006;
- T10 – 2006-2011;
- T11 – 2011-2016.

Pós construção e adaptação de visualização dos *treemaps*, identificou-se a participação dos setores e a sua composição na pauta exportadora ao longo do tempo, como também, quais setores apresentaram maior RCA por período, e, destes setores, quais produtos apresentaram maior RCA, além de quais apresentaram o menor, sempre apontando seus principais concorrentes em termos de países. Tais procedimentos se deram por meio de descrição textual acompanhada por quadros, tabelas e dados quantitativos referenciados.

Frisa-se que os *treemaps* construídos abrangem pelo menos 95% de toda a pauta exportadora em um determinado período. Tal abrangência compreende os setores e produtos que, somados, representam as maiores composições, ou seja, os 5% não aparentes são menores em participação que o menor setor ou produto contido nos 95% aparentes.

Os setores econômicos abertos, destrinchados em suas composições de produtos, sejam em SITC-4 ou HS4, HS6, são oriundos de *treemaps* secundários a um já formado de uma pauta exportadora brasileira em um determinado período, e, representam um mínimo de 75% da composição total daquele setor com um critério de amostra de pelo menos 3 produtos por setor, sempre devidamente referenciados e explicados.

Justifica-se a adoção do critério de aparência de 75%, e, de ao menos 3 produtos por setor, independentemente do sistema de classificação, com base nas experiências descritas no *Atlas of Economic Complexity* de 2014, no que tange a exposição de mapas de comércio, redes e gráficos elaborados impressos (HAUSMANN et al., 2014).

Quanto as construções de *treemaps* para outros países, as mesmas se deram no sentido de identificar a composição e evolução dos setores econômicos em suas respectivas pautas exportadoras bilateralmente com o Brasil [importador], além do propósito de se traçar o histórico da balança comercial entre os países – destacando qual país teve o histórico favorável.

Os países em que se construiu *treemaps*, que não o Brasil, foram os cinco com o maior PIB dentre os dez melhores classificados no Ranking de Complexidade Econômica, no entanto, relembra-se que as análises acerca dos indicadores macroeconômicos de desenvolvimento e do ECI, como objetivado, foram feitas para todos os países dentro dos critérios estabelecidos [vide *das Fontes da Pesquisa e dos Procedimentos de Coleta de Dados*], e pelo fato destes cinco países terem transacionados grandes volumes de produtos com o Brasil.

Ademais, no que tange ao Brasil, foi feita a construção de duas tabelas que destacam o histórico e o saldo da balança comercial multilateralmente, abrangendo todos os países em que houve alguma relação comercial, em todo o período proposto.

Frisa-se que os comparativos de RCA se deram apenas nos âmbitos em que houve destacada vantagem para um setor ou produto relacionado a análise do comércio internacional brasileiro, e, somente na parte que tange a análise brasileira, em sentido de compará-los para se qualificar uma concorrência, a mesma análise não foi aplicada aos *treemaps* construídos para outros países.

Compôs-se um gráfico acerca de uma série histórica exclusiva do ECI para os dez países melhores classificados no Ranking, o Brasil e a China. O ranqueamento é feito de acordo com o valor do ECI de cada economia nacional, sendo o mais bem posicionado, em determinado período, aquele com maior valor de ECI.

Dadas as observações acerca da composição e evolução do comércio internacional brasileiro em comparação a outros países [segundo objetivo específico], conforme critérios e procedimentos descritos, se comparou os resultados de desempenho dos indicadores macroeconômicos de desenvolvimento de todos os países, de modo a inferir qual a relação destes, com a composição e evolução do comércio internacional praticado pelos mesmos. Logo, verificou-se a correlação e o poder de explicação do ECI para com os mesmos:

- Modelo I – ECI x GDP pc;
- Modelo II – ECI x GDP pc ppp;
- Modelo III – ECI x GDP.

Segundo Gujarati (2011), o modelo indicado para medição do Coeficiente de Correlação (R) e do Coeficiente de Determinação (R^2), para séries históricas, em uma equação que estime a condicional de uma variável (Y), dados os valores de algumas outras variáveis (X), é o Modelo de Regressão Linear (MRL), que, a depender do propósito, assume variações.

Como serão modelados casos onde se busca medir o efeito de ECI sobre cada Produto Nacional, ou seja, três casos com duas séries históricas, o MRL adotado foi o Simples. De acordo com Gujarati (2011), para aplicação plausível de um de MRL Simples, deve-se haver muita robustez teórica na fundamentação da relação existente entre as duas variáveis, pois, sua aplicação mais comum, se dá no sentido expositivo relacional – por meio de um gráfico de dispersão (x,y) que concebe uma boa visualização do caso – do que no sentido explicativo ou de previsão.

Como as séries dos Produtos Nacionais possuem alta amplitude de variação em relação ao Índice, trouxe-se seus valores para os seus respectivos logaritmos naturais (l_n), de modo a proporcionar um escalonamento mais adequado. Como recomenda HAIR et al (2009), dado que uma mesma distância entre valores pode representar diferentes variações de valor no eixo oposto em escala idêntica, por conseguinte, ao se adotar uma escala logarítmica reduz-se o impacto de uma desproporcionalidade.

Logo, configurou-se uma expressão exponencial, mesmo mantendo a série do índice inalterada. Como tal, a expressão não possibilita a aplicação do MRL Simples, desta forma, buscou-se linearizá-la de modo a torná-la uma equação derivada de reta.

O primeiro modelo a ser testado, baseou-se em uma expressão de crescimento exponencial, oriunda de uma alteração na escala do eixo dependente (Y), trazendo seus valores para os seus respectivos logaritmos naturais (l_n), onde propôs-se que:

$$Y = Ae^{BX}$$

$$\text{Sendo PIB per capita} \Rightarrow Y_i = \beta_0 e^{\beta_1 X_i} + u_i$$

Pelo fato do Índice compreendido (ECI) poder assumir valores negativos, uma mesma mudança de escala [logarítmica] não lhe é possível, logo, o gráfico de dispersão da função proposta, com a escala do eixo (X) não transformada, não é linear [função exponencial], deste modo, pela pretensão de se obter uma reta de tendência, dada uma equação de um modelo linear, converteu-se a função exponencial – objetivada com propósitos de linearização – em uma plausível função linear:

$$Y = Ae^{BX}$$

$$Y = Ae^{BX} \Leftrightarrow l_n(Y) = l_n(Ae^{BX})$$

$$l_n(Ae^{BX}) = l_n A + l_n e^{BX}$$

$$l_n(Y) = l_n A + l_n e^{BX}$$

Linearização frente aos valores do eixo X não exponenciáveis

$$l_n(Y) = l_n A + BX$$

$$\Rightarrow Y' = A' + BX$$

$$Y' = l_n(Y)$$

$$A' = l_n A = \text{Coeficiente Linear}$$

$$B = \text{Coeficiente Angular}$$

$$\text{Logo: } Y_i' = \beta_0' + \beta_1 X_i + u_i$$

$$\Leftrightarrow \text{PIB per capita}' = \beta_0' + \beta_1 X_i + u_i$$

Tomada como base a linearização da expressão da função do primeiro modelo, replicou-se o processo para os outros dois.

O Quadro 1 apresenta a variável a ser testada e seu efeito esperado:

Quadro 1: Variável e seu efeito esperado no PIB per capita

Variável	Efeito esperado
X_1 – Índice de Complexidade Econômica (ECI)	Positivo (+), quanto maior for o Índice de Complexidade Econômica (ECI) maior o PIB per capita.

O segundo modelo, também linearizado, a ser testado é:

$$\Leftrightarrow \text{PIB per capita ppp}' = \beta_0' + \beta_1 X_i + u_i$$

O Quadro 2 apresenta a variável a ser testada e seu efeito esperado:

Quadro 2: Variável e seu efeito esperado no PIB per capita ppp

Variável	Efeito esperado
X_1 – Índice de Complexidade Econômica (ECI)	Positivo (+), quanto maior for o Índice de Complexidade Econômica (ECI) maior o PIB per capita ppp.

O terceiro modelo, também linearizado, a ser testado é:

$$\Leftrightarrow \text{PIB}' = \beta_0' + \beta_1 X_i + u_i$$

O Quadro 3 apresenta a variável a ser testada e seu efeito esperado:

Quadro 3: Variável e seu efeito esperado no PIB

Variável	Efeito esperado
X_1 – Índice de Complexidade Econômica (ECI)	Positivo (+), quanto maior for o Índice de Complexidade Econômica (ECI) maior o PIB.

De face para os resultados encontrados, analisou-se a relação entre a teoria e o empírico, logo, se o receituário desenvolvimentista e os apontamentos da teoria da dependência se verificaram empiricamente, como, nesse sentido, qualificou-se a economia brasileira.

1. 6. Estrutura da Dissertação

A dissertação está estruturada em mais cinco seções além desta introdução, distribuídas como tais:

- 2 – Qualidades Produtivas e Desenvolvimentismos
- 3 – A Análise de Complexidade Econômica;
- 4 – O Comércio Internacional Brasileiro em Treemaps;
- 5 – Resultados Comparativos;
- 6 – Conclusão;

Na seção 2 foi feito um resgate literário, de embasamento cepalino, acerca de constructos desenvolvimentistas referentes às qualidades produtivas. De forma geral, nesse capítulo foi abordada uma visão do processo histórico de desenvolvimento econômico dos Estados-nação a partir da adoção de políticas de balizamento do comércio internacional e de fomento a industrialização.

A seção 2 é de base histórica e teórica para fundamentar e dar direcionamento para a busca empírica da pesquisa. Esta seção está subdividida em três partes para melhor distribuir os assuntos propostos, dado a abrangência da temática. São as subdivisões e seus assuntos:

- Constructos Desenvolvimentistas;
- Estados Nacionais e Desenvolvimento Econômico;
- Históricas Políticas Setoriais e Estratégias Nacionais de Desenvolvimento.

A seção 3 trata-se de um apanhado teórico explicativo acerca da Análise de Complexidade Econômica e do advento da criação e funcionamento de seu Atlas – *The Atlas of Economic Complexity* – que reúne diversos mapeamentos do comércio internacional, estudos sobre cadeias globais de valor e dados históricos das relações comerciais de todos os países com cadeiras na Organização das Nações Unidas (ONU). Também é tratada a atividade do Observatório de Complexidade Econômica (OCE), um novo braço da Organização Mundial do

Comércio (OMC) que monitora os dados de todo o comércio internacional, com divulgação em ciclos de dois anos.

O objetivo do observatório não é somente o de monitorar o comércio internacional dos países, mas o de fornecer constantes dados para estudos relacionados ao desenvolvimento de países pobres, distribuição de renda mais equitativa e superação da escassez de recursos. O OEC é apoiado pelo Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento e disponibiliza ferramentas e softwares de construção e visualização de mapas e dados estatísticos do comércio internacional.

Já a seção 4 consiste na exposição dos *treemaps* do comércio internacional brasileiro ao longo do recorte temporal proposto, de 1962 a 2016. A razão principal da mesma é a da construção de uma narrativa histórica acerca dos resultados observados do comércio internacional brasileiro, com atenção especial para caracterizar os setores aos quais a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa em exportação, além dos principais produtos em vantagem destes setores, sempre em comparação com outras economias nacionais que melhor performaram nos mesmos, além de apontar os principais parceiros importadores, e os setores econômicos originários dos produtos mais importados. O software utilizado para a construção destes *treemaps* foi o próprio software do OEC, disponível ao público.

Para além das quatro seções, a dissertação se divide em Resultados Comparativos e Conclusão. Na parte ‘Resultados’, o problema norteador da pesquisa desta dissertação está respondido, logo, é onde se encontram as comparações entre a composição e o desempenho da economia brasileira, no comércio internacional, com os resultados de outras economias nacionais, por meio dos indicadores macroeconômicos de desenvolvimento dos países, propostos para a análise. Não à-toa, a teoria desenvolvimentista clássica se baseia em recursos, industrialização e comércio internacional, por isso, tem-se esta dissertação razão histórica-dedutiva fazendo uso de uma análise comparativa de casos, pois, se averiguou pressupostos historicamente fundados, por meio de resultados de desempenho dos setores econômicos dos países mapeados no comércio internacional. Uma verificação empírica da teoria.

A finalizar, em parte seccionada, encontra-se a conclusão da pesquisa, no que tange a importância dos resultados alcançados em face dos objetivos traçados, e, por meio de um tópico, há a indicação de sugestões para novas pesquisas, além da exposição das lacunas desta a serem preenchidas.

2. QUALIDADES PRODUTIVAS E DESENVOLVIMENTISMOS

2.1. Constructos Desenvolvimentistas

Paul Rosenstein-Rodan, Ragnar Nurkse, Arthur Lewis, H. Singer, Albert Hirschman, Gunnar Myrdal, Hollis Chenery, J. Street, Lance Taylor, entre outros, compõem o precursor grupo de pensadores associados ao estruturalismo que adotaram como objeto de estudo, em sua forma clássica, o desenvolvimento econômico das nações (ROCHA, 2005).

Providos do estruturalismo original, Raúl Prebisch e Celso Furtado são os pensadores pioneiros do ramo desenvolvimentista clássico na América Latina, seus estudos enfatizam os desafios específicos que os países em desenvolvimento enfrentam em uma economia dividida em polos – centro e periferia (FURTADO, 2013).

De acordo com Bresser-Pereira (2019, p. 214) “Esse arcabouço teórico teve como centro de irradiação Santiago do Chile, onde está sediada, desde 1948, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)⁸ [...] por esse motivo, é frequentemente chamado de estruturalismo cepalino”.

O termo desenvolvimentismo remete a uma forma de organização econômica e política centrado na ideia de transformação da estrutura produtiva e do arranjo do trabalho. Em oposição à teoria econômica neoclássica, o pensamento desenvolvimentista clássico sustenta a ideia de que o crescimento econômico é proveniente da industrialização, que pode ser entendida como transformação estrutural ou sofisticação produtiva (BRESSER-PEREIRA, 2005, 2019).

Segundo Celso Furtado (2004, 2009) a ideia de desenvolvimento econômico está intrinsecamente ligada ao processo de racionalização que teve início na Idade Moderna. A ideia se organizou em torno da Revolução Comercial e da Revolução Industrial.

Na Revolução Comercial a racionalidade pelo objetivo econômico é definida como lucro, e a racionalidade pela acumulação de capital como um meio para o alcance do lucro. Na Revolução Industrial a racionalidade pelo alcance do lucro é definida pela aceleração do progresso técnico e pela capacidade de incorporação de novos conhecimentos e tecnologia (FURTADO, 2004, 2009).

A compreensão do desenvolvimento econômico evoluiu de um produto de sinergias, de uma grande divisão do trabalho, de rendimentos crescentes e de novos conhecimentos. A capacidade de crescimento, em qualquer tempo, está condicionada à produtividade das

⁸ Órgão das Nações Unidas derivado da pasta do Conselho Econômico e Social com objetivo de incentivar a cooperação econômica entre seus membros. De viés político econômico relacionado ao keynesianismo, tal órgão se caracterizou por ser um centro de debates acerca da história e do desenvolvimento da América Latina, presidido inicialmente pelo economista argentino Raul Prebisch (CEPAL, 2019).

atividades econômicas. Cada atividade econômica tem seu próprio desenvolvimento. No entanto, a teoria econômica *mainstream* – neoclássica – não leva em conta as diferenças qualitativas da produção (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010; TEIXEIRA, 2006).

A teoria econômica *mainstream* não resgata o valor histórico da análise dos conjuntos de política econômica para os Estados-nação. Nas colônias da idade moderna, por exemplo, as interações sinérgicas⁹ eram fundamentalmente impossibilitadas pela lógica do pacto colonial (BRESSER-PEREIRA, 2006; REINERT, 2016).

O colonialismo encontra fundamento econômico na ‘Teoria de Comércio Internacional’ de David Ricardo. Ainda que a proibição, explícita ou implícita, das indústrias manufatureiras seja o elemento-chave de qualquer política neocolonial, na ‘Teoria Ricardiana’ isso não tem sustentação. A ordem econômica global baseia-se na ‘Teoria Ricardiana’ ao presumir que a integração econômica entre uma tribo indígena na Amazônia e o Vale do Silício tenderá a tornar as duas comunidades igualmente ricas (GALA, 2017; GALA et al., 2017; REINERT, 2005).

Para os economistas clássicos, estudiosos do processo histórico do desenvolvimento econômico das nações, o desenvolvimento ocorreria por meio de proteção estratégica a setores produtivos – para garantia de sinergia entre as instâncias da sociedade, atividades com rendimentos crescentes, inovação e divisão do trabalho. O oposto é postulado pela ciência econômica de manual, que prevê a concorrência perfeita (GALA, 2017; GALA et al., 2017).

Conforme destacou Prebisch (1949), nos países ricos, o aumento da produtividade no setor industrial eleva os salários médios de suas economias, pois seus trabalhadores são organizados e capazes de reterem seus ganhos – tanto para poupança quanto para outros gastos à parte da sobrevivência, enquanto nos países pobres, a realidade de efeitos de desdobramentos dificilmente ocorre, pois os trabalhadores estão concentrados no setor primário, logo, dispostos estes países no comércio internacional, haverá uma tendência de deterioração dos termos de troca entre os mesmos.

De acordo com a obra de Ricardo (1996), as riquezas dos países economicamente desenvolvidos independe de fatores de produção específicos dos mesmos, mas sim, está ligada a transformações econômicas desdobradas de relações comerciais entre os países. Segundo Furtado (2004) a causa da pobreza em países subdesenvolvidos advém de características

⁹ Em economia são interações entre as instâncias básicas de uma sociedade: tecnológica, econômica, cultural e institucional. São consideradas fundamentais para um processo consistente de desenvolvimento econômico de um Estado-nação (BRESSER-PEREIRA, 2006).

permanentes de economias com diferentes estruturas produtivas explicadas por seus dualismos¹⁰ históricos.

Smith é um ícone do *laissez-faire*¹¹. No entanto, consta em suas obras um ponto de vista que corroborou com o pensamento desenvolvimentista: a defesa da industrialização. Em sua obra inicial: ‘A Teoria dos Sentimentos Morais’, Smith (2015) defendia que novas indústrias deveriam ser promovidas para aprimorarem grandes sistemas de governo.

Smith descreve o sucesso de medidas protecionistas no Reino Unido. Em ‘A Riqueza das Nações’, Smith sustenta o principal objetivo das políticas mercantilistas: a substituição de importações. “[...] quando o consumidor preferir a indústria nacional à indústria estrangeira, o mercado assumirá o papel antes desempenhado pelas medidas protecionistas e a indústria nacional não necessitará de mais de proteção [...]” Smith (2017, p. 477).

A ‘Teoria Ricardiana’ foi posta em xeque todas as vezes em que arranjos concorrenciais entre setores de diferentes rendimentos foram formados, à exemplo: setores de rendimentos crescentes – indústrias – com setores de rendimentos decrescentes – agrários (REINERT, 2016; RICARDO, 1996).

A economia neoclássica entende o desenvolvimento como um processo de acumulação de investimentos em formas de capital. A teoria subjugou as políticas desenvolvimentistas adotadas por Estados-nação ao não reconhecer as diferenças qualitativas entre as atividades econômicas (BRESSER-PEREIRA, 2009; BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010).

Na visão de Schumpeter (1982), a inovação tecnológica e o capital por si mesmo impulsionam o motor do capitalismo. Nessa visão, o desenvolvimento econômico decorre da acumulação de capital físico, humano e do desenvolvimento tecnológico.

A teoria econômica desenvolvimentista abandona a premissa da igualdade das qualidades produtivas. Já a economia neoclássica tem sua precisão analítica e quantitativa na ausência de qualquer taxonomia: tudo é qualitativamente semelhante, *ceteris paribus*. Conclusões como a equalização dos preços dos fatores estão incorporadas nas premissas neoclássicas. A teoria desenvolvimentista, ao contrário, prevê que a capacidade de absorção do

¹⁰ No âmbito de estudo da economia política, dualismo é uma concepção segundo a qual as economias encontram-se divididas em dois setores que, de certa forma, se opõem, como por exemplo, a indústria e a agricultura, um setor avançado e outro atrasado, um rural e outro urbano. Esta concepção origina-se em Malthus, o qual considera a economia constituída de dois setores: a agricultura e a indústria. Seu emprego metodológico é utilizado para facilitar a compreensão de um todo que ligaria as partes. No Brasil, o dualismo da literatura econômica desenvolveu-se das concepções estruturalistas ‘os dois Brasis’ e ‘dualismo estrutural’ (SILVA, 2005).

¹¹ Expressão francesa que simboliza o liberalismo econômico na versão mais pura de capitalismo em que o mercado deve funcionar livremente, sem interferência (REINERT, 2016).

conhecimento e da atração de investimentos, varia de uma atividade econômica para outra (BRESSER-PEREIRA, 2005, 2009, 2019).

De acordo com o pensamento desenvolvimentista clássico, para o processo de desenvolvimento econômico de um Estado-nação se faz necessária uma transferência de mão de obra da agricultura para a indústria, ou seja, do setor primário para o secundário.

Migrar de atividades de baixa qualidade [concorrência perfeita] para atividades de alta qualidade [concorrência imperfeita] é muito difícil. Desse salto depende o processo de desenvolvimento econômico. Por definição, as atividades de alta qualidade aparecem em mercados com estruturas de oligopólio e concorrência monopolista, o que dificulta sobremaneira [...] a entrada de países emergentes. Barreiras à entrada, grandes economias de escala e diferenciação por marcas são algumas características desses mercados [...] (GALA, 2017, p. 20).

Por enxergarem que o capital por si mesmo é o motor do crescimento econômico, concedem-se empréstimos a nações pobres com estruturas produtivas incapazes de absorvê-lo. Os países de economia retardatária, atormentados pela pobreza, estão mais próximos das condições produtivas do setor agrário – na maior parte dos casos em concorrência perfeita, enquanto os países ricos têm sua produção sofisticada exportada em concorrência imperfeita (MELLO, 1982; REINERT, 2005).

A incapacidade de compreender o desenvolvimento econômico como um processo histórico ligado a maneira de como as nações produzem e distribuem riqueza, está no cerne dos argumentos contra as políticas de Estado. O pensamento neoclássico condena qualquer recomendação à proteção de setores. Os mesmos, argumentam que protecionismos geram conivência e compadrio entre os agentes econômicos e o Estado, ou seja, atacam a moral dos pobres sem enxergar o padrão de ação dos ricos (REINERT, 1994, 2005, 2016).

Para Keynes (2012), a origem dos investimentos é antes de tudo psicológica, advém da intenção, vontade dos agentes, uma resultante dita ‘espírito animal’. Sem essa vontade de investir em condições de incerteza, o capital é estéril, tanto no mundo de Schumpeter quanto no mundo de Marx. A força motivadora do ‘espírito animal’, que age no empresário, é o desejo de maximizar os lucros, perturbando o equilíbrio da concorrência perfeita.

A política desenvolvimentista cepalina busca a histórica superação da dependência por meio da criação de programas de substituição de importações, visando a criação de setores industriais com condições de concorrer com produtos sofisticados no mercado internacional. Ao presumir uma burguesia nacional engajada, a política desenvolvimentista conjecturava a criação de um bloco geopolítico latino-americano (FURTADO, 2007, 2009).

A favor do livre-comércio, o economista alemão Friedrich List defendia que para a adoção de tal modelo, a economia de um Estado-nação deveria obter vantagens fora de seu setor agrário – sujeito a rendimentos decrescentes – uma premissa bastante alinhada com o que viria a se tornar o pensamento desenvolvimentista clássico e seu ramo cepalino (LIST, 1986).

Apesar de toda a tradição do estruturalismo cepalino na América Latina, o desenvolvimentismo clássico entrou em crise na década de 1970, passando a ser a ‘Teoria da Dependência’ a interpretação dominante no debate econômico (BIELSCHOWSKY, 1989).

A Teoria da Dependência surgiu na década de 1960 como uma interpretação marxista do desenvolvimento econômico na periferia do capitalismo – que contemplava a América Latina. A teoria contrariava a ideia de uma Revolução Nacional que tentasse alçar uma emancipação econômica que melhorasse as condições de competição da economia brasileira frente ao imperialismo do bloco ocidental da época. Segundo os constructos da teoria, o problema dessa Revolução Nacional é que a mesma se daria por meio de um acordo entre as classes entorno da burguesia nacional (BIELSCHOWSKY, 1989; MALTA et al., 2011).

Por mais que alguns países tenham podido contar com suas burguesias para a realização de uma revolução industrial, para os teóricos clássicos da Teoria da Dependência, as burguesias latino-americanas seriam incapazes. Dado o impasse dos conflitos de classe, a Teoria da Dependência se dividiu em duas linhas: a que em sua essência se manteve marxista, de Ruy Mauro Marini, Theotonio dos Santos, dentre outros, e a linha da ‘Dependência Associada’ de Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto – que defendiam a associação latina às burguesias norte-americanas (BIELSCHOWSKY, 1989; MALTA et al., 2011).

No que tange as correntes de pensamento que contemporaneamente cerceiam o debate econômico – ortodoxo e heterodoxo – de acordo com Bresser-Pereira (2019, p. 214) são: “na tradição ortodoxa as teorias econômicas neoclássica, austríaca e novo-institucionalista [...]” enquanto que na tradição heterodoxa “as teorias econômicas pós-keynesiana, marxista, desenvolvimentista clássica, regulacionista francesa, institucionalista clássica e novo-desenvolvimentista”.

2.2. Estados Nacionais e Desenvolvimento Econômico

A respeito da abrangente temática envolta do desenvolvimento econômico, Bresser-Pereira (2006) busca elucidar a fundamental ligação entre desenvolvimento e estratégia nacional. O desenvolvimento econômico, a partir do marco temporal de formação dos Estados nacionais europeus, que rumavam em direção à Idade Moderna, ou seja, do período de transição

de uma economia feudal para um nascente sistema econômico capitalista, pode ser entendido como um processo histórico pelo qual passaram as economias destes Estados. Este processo se deu basicamente através da acumulação de capital e do aumento da capacidade produtiva, que culminavam em crescimento do Produto Nacional e consequente aumento de Renda per capita.

O quadro econômico-social em que esse processo histórico tem início é o da Revolução Capitalista, dessa transformação tectônica por que passaram os países europeus, [e até o século XIX] algumas ex-colônias inglesas e o Japão, [...] o quadro político é o da formação dos modernos Estados-nação; o quadro cultural, o da transição para a modernidade. Terminada a Revolução Capitalista, o desenvolvimento continua a ocorrer nesses países, [e por transformações no sistema oriundas de um ciclo de crescimento e crise] se estende para novas levas de Estados-nação, porque o capitalismo é intrinsecamente dinâmico (BRESSER-PEREIRA, 2006, p. 203).

O processo de aceleração do desenvolvimento de uma economia capitalista não é homogêneo, ou seja, não acontece da mesma forma para todos os Estados, até porque alguns não largaram, e essa heterogeneidade se faz fundamental para o sistema. Em analogia a uma corrida, principalmente os Estados emergentes ao século XIX, como os da recém-formada periferia latino-americana, apresentam lentidão, desaceleração ou aceleração tardia, fato que os tornam capitalistas retardatários (MELLO, 1982).

Como explicação para esse atraso, tem-se que: primeiramente, o fato da importância que estes Estados tiveram para o processo de acumulação de capital dos Estados mais velhos, suas metrópoles exploradoras, fardo de herança que condicionou o desenvolvimento de suas jovens economias nacionais; e em segundo plano, tem-se a dinâmica do comércio internacional. Regido pelos Estados das primogênitais economias capitalistas, o comércio internacional funciona como um mecanismo mantenedor da exploração, ou o que Furtado chamou de dependência, que, representa uma nova forma de ação da exploração, transformada, mutada, como característica do próprio sistema (FURTADO, 2004, 2007).

O sistema capitalista se reinventa ao longo de transformações socioeconômicas oriundas de ciclos de crescimento e crises. Mello (1982) aponta estes ciclos como consequência de funcionamento do próprio sistema.

De acordo com Bresser-Pereira (2005a), o rápido avanço do progresso técnico tem gerado uma substituição gradual do capital humano pelo capital físico. Como consequência, se tem o posicionamento do ‘conhecimento’ como um fator estratégico da produção. Os tecnoburocratas que, tradicionalmente se constituem como classe média profissional, são aqueles indivíduos detentores de relevante e pertinente ‘conhecimento’ para uma economia capitalista.

Na clássica análise dos três fatores estratégicos da produção, feita por Galbraith (1988), se sucedem historicamente: a terra, o capital e o conhecimento. Bresser-Pereira (2005b), mostra que o fator estratégico ‘conhecimento’ passou a vigorar-se frequentemente nos textos de teoria econômica do século XIX até se consolidar como um qualitativo social do período.

A preocupação com o desenvolvimento já se mostrava presente desde os Estados-nação modernos. Por mais que a fase inicial destes, fosse a de consolidação de seus Estados Nacionais, com vistas à defesa contra inimigos externos e a manutenção da ordem, seus reis mercantilistas, principalmente os ingleses, também se preocupavam com questões ligadas ao desenvolvimento. No século XIX, emergem as ideias de restrição aos poderes de atuação do Estado na economia, mas os governos não deixaram de ter papel fundamental para o desenvolvimento (PRZEWORSKI, 1988).

Marx viveu o século XIX, conheceu e estudou o Estado liberal. A respeito desse Estado, Marx; Engels (1998, p. 9) explicam que “[...] a burguesia conquistou finalmente para si, desde a criação da grande indústria e do mercado internacional, um moderno Estado representativo”, no entanto, é bem evidente para os mesmos autores, Marx; Engels (1998, p. 9) que “[...] o poder estatal moderno é apenas uma comissão que administra os negócios comuns do conjunto da classe burguesa”.

A crítica magistral relembra que as políticas de Estado para a promoção do desenvolvimento econômico não possuem objetivos diretos com a classe proletária, havendo alguma mudança relevante a partir do fomento à Social Democracia e ao Estado de Direito, como mostra Bresser-Pereira (2006, p. 214) ao enfatizar que “Estado e direito não são mais um exercício de poder exclusivo, praticado pelas classes dirigentes, são também estratégicos instrumentos de emancipação social”.

Przeworski (1988) também enfatiza as mudanças de atuação do Estado quanto ao social, ao dissertar que com a conquista tardia de certa fatia da democracia pelos pobres, o papel principal de atuação para o desenvolvimento ainda continua absolutamente central, devido a limitação dos interesses privados em investimentos nacionais, no entanto, o Estado Democrático passa a ter algum objetivo em relação a uma distribuição de renda mais equitativa.

O conturbado século XX, inicialmente marcado por resoluções remanescentes do século XIX, como o processo de colonização tardio por parte das potências centrais europeias, os êxitos revolucionários em meio às grandes guerras, e, conseqüentes mudanças drásticas socioeconômicas e geopolíticas, foi marca de uma era de extremos. Ao longo de sua duração, foi configurada e reconfigurada a estrutura, o caráter de funcionamento e a economia dos

Estados-nação; emergem-se novos Estados latino-americanos e africanos, consolidam-se Estados asiáticos, da Oceania e dos territórios oceânicos. O fenômeno da globalização é o resultante traço de passagem do século (GILBERT, 2016; HOBSEBORN, 1995).

No século XX, não faltaram exemplos de necessidades para fomentar ideia já havida do papel do Estado de intervir na economia, de maneira a buscar um equilíbrio entre desenvolvimento e distribuição de renda, lucros e salários, investimento e gastos com políticas sociais. Para eficiência de uma estratégia nacional, visando o desenvolvimento de um país, se faz primordial um acordo entre as classes visando a competição internacional (BRESSER-PEREIRA, 2006).

O inevitável conflito de classes, racional, ou, para alguns defensores do conformismo predatório do individualismo humano, irracional, não é incompatível com o desenvolvimento econômico de um Estado Democrático de Direito. O conflito pode ser favorável. É certo que não há desenvolvimento de uma economia capitalista sem que haja o lucro, a base da lógica do sistema, como também o consistente consumo de luxo, no entanto, deixar os trabalhadores reduzidos a sorte da sobrevivência, não é nada razoável, é sim desumano. Por pior que possa parecer, essa ideia já se fez presente nos economistas clássicos, mas a história econômica se encarregou de revelar sua insustentabilidade (PRZEWORSKI, 1988).

Não cabe a existência de uma tendência inesgotável à concentração de renda no funcionamento das economias nacionais na configuração contemporânea de Estados Democráticos de Direito. Para os empresários, havendo uma taxa de lucro consistentemente satisfatória, os mesmos já investem, nesse sentido, os salários de parte dos trabalhadores acabam crescendo com o aumento da produtividade. O principal objetivo do empresário é aumentar a sua riqueza, no entanto, ele sabe que um caráter indefinido desse aumento é impossível de ser alcançado através de uma única fonte exploratória dependente, não é algo realista. O empresário procura então, maximizar taxas de lucro, visando crescimento e poupança, que originarão investimento que, se direcionado a outras empresas e negócios nacionais, proporcionarão outras mais taxas de lucro para esse empresário, oriundas de aumento de capacidade produtiva, não só dele, como também da economia nacional, que é abarcada por um Estado, que é governado e regido por um modelo político composto de instituições (DIAS; CARIO, 2014; SCHUMPETER, 1982).

Considerando o estágio de acumulação primitiva do capital já realizado, pensemos em ganhos diretos e indiretos movidos por um viés econômico de bem-estar social, proporcionados pelo aumento da capacidade produtiva da economia nacional, com um modelo político social

democrata sério e comprometido: objetivar-se-ia mais emprego, distribuição de renda, diminuição das desigualdades sociais, inclusão social, retroalimentação da relação consumo e investimento, enfim, um estágio que, se bem direcionado, pode acarretar em desenvolvimento econômico e transformações estruturais (DIAS; CARIO, 2014; FURTADO, 2009).

De acordo com Bresser-Pereira (2006, p. 215) “o grande desafio dos governos democráticos, na formulação de estratégias nacionais de desenvolvimento, é o de encontrar o equilíbrio nessa tensão social básica [conflito de classes]”. Bresser-Pereira (2006) diz não haver um ponto ótimo, preciso, de resolução da tensão, no entanto, o autor considera que a mesma pode ser administrada.

Se não se alcançou um acordo nacional, se não há um contrato social satisfatório, admissível pelas partes, já há indícios de crise nacional. É condição fundamental para a saúde de uma nação a existência de um acordo social sustentando entre suas classes. O consenso, o patriotismo em sentido de espírito de solidariedade, acooperação, devem sobrepujar os interesses individuais e de grupos conflitantes. A fortiori, são objetivos comuns de uma sociedade que definem uma nação (LIMA SOBRINHO, 2009; REIS, 2008).

2.3. Históricas Políticas Setoriais e Estratégias Nacionais de Desenvolvimento

Com a Revolução Agrícola da Europa no auge da Idade Média, o progresso técnico do trabalho no campo e a criação de novas ferramentas, como o arado de lâminas de ferro, tornou-se viável o trabalho em terras mais elevadas, duras e férteis. Tal revolução, produziu maiores excedentes de produção, o que possibilitou uma transformação comercial e no nível de emprego do campo. Inicialmente, o excedente foi investido em catedrais, palácios e no comércio europeu. Posteriormente, houve investimento no Norte da África, Oriente Médio, até se estender pelo resto da Ásia, desencadeando um tipo de Revolução Comercial – parte da base para a Idade Moderna (LANDES, 2003).

A transição de mercados locais para nacionais não foi um processo natural. Decorrentes estratégias políticas e econômicas que resultaram na formação dos modernos Estados-nação criaram as condições necessárias para que a burguesia investisse na produção e no progresso técnico. Destacam-se as medidas de seguridade das fronteiras e os princípios de regulação comercial. Com maior capacidade produtiva, excedente de produção e segurança territorial, pôde o comércio regional se estender a um nível interno de trocas ao longo de todo o território, constituindo o comércio interno – parte originária do Produto Nacional (POLANYI, 2001).

Em relação a histórica forma de investimento por parte dos comerciantes, sabe-se que estes investiam seus negócios em mercados longínquos em busca de trocas e comércio externo, fosse por necessidades ou por motivos ligados a excedentes. No entanto, os ganhos adquiridos dessas iniciativas eram altamente instáveis (TEIXEIRA; SOUZA, 1985).

A origem da burguesia moderna advém do investimento dos comerciantes europeus em manufaturas, porém, este investimento não era ainda suficientemente capaz de modificar a organização tradicional da produção. O investimento na indústria, contudo, envolve gastos pesados e requer avanços e melhorias técnicas de produção, logo, demanda de capacidade que só um grande mercado assegurado por um Estado-nação pode proporcionar, pois, a revolução industrial muda a dinâmica de organização do trabalho e da produção (POLANYI, 2001).

De acordo com Reinert (2016, p. 130) “A guerra comercial europeia era uma luta pela realização de atividades que geravam maiores lucros, pagavam maiores salários e/ou poderiam ser mais tributadas [...] a política comercial estratégica era, na realidade, uma guerra por meios”.

De modo paradoxal, a riqueza de uma nação parecia ser inversamente proporcional à sua riqueza natural. Em Florença – a mais importante cidade-estado europeia não situada na costa – ao longo de séculos foi vetado qualquer poder político aos grandes proprietários de terras. A vida na cidade era dominada pelos interesses dos artesãos, das manufaturas e dos comerciantes (REINERT, 2016).

A formação de cidades burguesas na Europa é uma consequência das Revoluções Nacionais, que são marcadas pela associação entre a classe aristocrática e burguesa, na disputa por espaços de poder nos golpeados Estados Absolutistas frente às posições trabalhadoras. Entende-se por Revolução Nacional a transformação político-administrativa das nações que as levou para a Idade Moderna. Não à toa, a Revolução Nacional foi uma condição para o alcance da Revolução Industrial (BRESSER-PEREIRA, 2006; GELLNER, 2000).

Segundo Reinert (2016, p. 319) “Desde Holanda e Veneza do século XVI, somente nações com setores industriais saudáveis alcançaram algo próximo ao pleno emprego, sem conhecerem subemprego rural maciço”. De acordo com Bresser-pereira (2006), para que cada país se industrializasse fazia-se necessário antes, a formação de um grande Estado Nacional e o fortalecimento de um grande mercado interno.

Gellner (2000), também chama a atenção para o momento histórico de emergência das Revoluções Nacionais. Segundo o autor, a industrialização só se tornou viável quando as formadas nações europeias se dotaram de Estados, concebendo assim, seus Estados-nação. Foram os Estados por meio de seus governos que conduziram os processos de desenvolvimento,

definindo instituições, atribuindo e, depois garantindo os direitos de propriedade, a proteção à produção nacional e os mais variados sistemas de estímulo ao investimento local.

Há um consenso entre historiadores da economia inglesa de que a política protecionista dos Tudor foi a verdadeira base de amparo para o advento do que veio a ser a Revolução Industrial, geradora de significativas consequências aos Estados Nacionais europeus. Florença foi um dos Estados mais atingidos. O governo florentino, por meio de uma política de estratégia de intervenção, promoveu acordos de comércio com a Espanha em busca de alternativas fornecedores de lã, porém, a nova relação comercial não foi tão favorável para as ligas florentinas, sendo até tentado um novo tipo de negócio, desta vez voltado para o trabalho com a seda. A política inglesa foi tão bem-sucedida, que pôs fim aos anos dourados da economia de Florença (REINERT, 2016).

Os espanhóis eram os principais concorrentes dos ingleses no fornecimento de lã como matéria prima. Em 1695 o economista inglês John Cary sugeriu que a Inglaterra comprasse toda a lã espanhola, a fim de queimá-la – como não tinha capacidade para processar tudo, a Inglaterra poderia fortalecer seu poder eliminando a matéria-prima do mercado:

Poderíamos fechar um contrato com os espanhóis por toda lã que tenham, e se for alegado que [...] a teríamos em demasia, melhor seria queimar o excesso à custa do público, como os holandeses fazem com suas especiarias, do que tê-la manufaturada no estrangeiro, o que não podemos evitar de outra forma, pois toda a lã da Europa é processada em algum lugar. (CARY, 1745, p. 84 apud REINERT, 2016, p. 130).

O Quadro 4 exhibe o Arsenal de Emulação do Desenvolvimento Econômico de List, comentado e atualizado ao contexto contemporâneo segundo aplicação de Reinert:

Quadro 4: Arsenal de Emulação do Desenvolvimento Econômico de Friedrich List

O Arsenal de Emulação do Desenvolvimento Econômico

1. Observação das sinergias da riqueza, agrupadas em torno de atividades com rendimentos crescentes e da mecanização contínua em geral. *Seleção, apoio e proteção consciente à atividades com rendimentos crescentes;*
2. Concessão de proteção/patentes/monopólios temporários às atividades selecionadas. *Seguridade do conhecimento valioso, como Veneza em 1490;*
3. Reconhecimento ao desenvolvimento econômico como um fenômeno sinérgico e, conseqüentemente necessitado de um setor industrial diversificado;
4. Reconhecimento do problema endêmico da política industrial: *aumento do valor adicionado ao Produto e alteração no balanço de pagamentos;*
5. Atratividade à estrangeiros como força de trabalho. *Historicamente, perseguições religiosas contribuíram para ofertas de trabalho em países mais liberais;*
6. Relativa supressão da aristocracia agrária e de outros grupos com interesse na produção de matérias-primas. *De Henrique VII, a partir da década de 1480, do ataque a fisiocracia e a revolta dos proprietários rurais na França pré-revolucionária, até a Guerra Civil norte-americana, são exemplos destes conflitos entre exportadores de matérias-primas (o Sul), versus a classe industrializante (o Norte). Em analogia, os países pobres contemporâneos representam o 'Sul'. Abrir-se precocemente ao livre-comércio é consagrar a vitória ao 'Sul', a economia neoclássica e as condicionalidades das instituições do Consenso de Washington, que em nome de uma divisão internacional do trabalho apoiam incondicionalmente a existência do 'Sul' nos países pobres;*
7. Benefícios fiscais para atividades estratégicas;
8. Subsídios às exportações de atividades estratégicas;
9. Investimento em educação. *Como o Plano de Educação de Elisabeth I: academias de ciência e estudos sanitários em solo nacional e estrangeiro;*
10. Tarifas de importação a manufaturados e industrializados. *Como as aplicadas por Henrique VII, para prejudicar os produtos de lã na Florença dos Médici.*

Fonte: Quadro adaptado pelo autor (LIST, 1983; REINERT, 2016).

List enxergava o alcance do desenvolvimento econômico para um Estado-nação, por meio de um conjunto, em certa forma semelhante, de políticas econômicas, principalmente em setores produtivos e no comércio externo. O autor não tinha a intenção de chegar a um

receituário, mas notou padrões históricos e teorizou a adoção de medidas tomadas pelo Estado para a promoção do desenvolvimento econômico, ao qual List nomeou de: Arsenal de Emulação do Desenvolvimento Econômico (LIST, 1986).

Segundo Bresser-Pereira (2006, p. 208) “as organizações [...] não competem em um ambiente abstrato chamado mercado, mas em mercados socialmente construídos, nos quais os Estados, suas leis e suas ações políticas desempenham um papel de balizamento fundamental.” O *mainstream* nos estudos contemporâneos de economia considera o mercado um sistema de competição teórico, mas para Bresser-Pereira (2006, p. 208) “os mercados são instituições históricas”, em movimento.

Quanto ao mercado, essa instituição, por meio da competição, coordena a divisão do trabalho e a alocação dos recursos produtivos. Historicamente, os mercados foram formados anteriormente aos Estados Nacionais, no entanto, os mercados modernos foram socialmente constituídos – organizados e regulados por instituições formais e informais em níveis regionais e internacionais (NORTH, 1990).

Segundo Bresser-Pereira (2017), o Estado é a matriz das instituições formais e o desenvolvimento econômico um dos objetivos estratégicos de um moderno Estado-nação. Com uma visão diferente, de posição mais próxima a economia neoclássica, de acordo com North (1990), o alcance do desenvolvimento econômico pode ser proporcionado por um uso estratégico das instituições.

O poder econômico fez das ligas de ofício uma característica do desenvolvimento das sociedades feudais, haja vista para a criação dos burgos¹². A ligação histórica entre a estrutura produtiva e a política, entre a democracia e a economia diversificada – menos dependente da agricultura e de extrativismos – é outra lição histórica fundamental para se entender o processo de desenvolvimento econômico (LANDES, 2003).

Na Holanda do século XVI, 30% dos empregos eram gerados pelo setor de transformação. Só em estaleiros, a cidade de Veneza gerava cerca de 40 mil empregos e controlava todo o mercado de sal da Europa e de parte do Oriente Médio (REINERT, 2016).

Holanda e Veneza sempre investiram no setor militar e naval, não à-toa construíram os pilares do comércio ultramarino moderno. A primeira fase moderna da revolução econômica europeia, baseou-se em rendas de três tipos: atuação em mercados de atividades econômicas ausentes nos Estados europeus mais pobres, ou seja, em setores de indústria e buscando

¹² Cidades muradas que sediavam comércio concentrado. Nos burgos havia a comercialização de produtos das ligas de ofício e também a demanda direta por serviços das mesmas. Podiam os moradores serem chamados de burgueses (COMPARATO, 2011).

monopólio sobre alguma matéria prima lucrativa no comércio ultramarino. A riqueza era criada por enormes barreiras erguidas pela posse de conhecimento técnico superior, por uma grande variedade de atividades industriais que criavam sinergias sistêmicas, pelo poder de mercado, por baixos custos ocasionados por inovações, rendimentos crescentes, efeitos sistêmicos e pela economia de escala no uso da força militar (LANDES, 2003; REINERT, 2016).

Em países economicamente subdesenvolvidos, a causa da pobreza não são problemas transitórios, mas sim, características permanentes de nações com diferentes estruturas produtivas, explicadas por raízes históricas (FURTADO, 2007).

Quando a industrialização dos EUA começou, objetivava-se por parte do governo, desenvolver uma estrutura de produção semelhante a instalada na Inglaterra, um processo que requeria o uso de tarifas. Em 1880, a maioria dos economistas norte-americanos, baseados em argumentos de escala e de proteção a tecnologia desenvolvida, passaram a argumentar em favor do livre-comércio. Ou seja, a mesma tarifa que havia ajudado a criar a indústria, de maneira protetiva, passa a ser vista, após a industrialização e com as condições necessárias a concorrência à mercado, como prejudicial, surgindo o argumento de defesa ao livre comércio nos encontros de Estado (SCHOENHOF, 2009).

Segundo Smith (2017, p. 486–487) “eles são tão sábios [*policy makers*] [...] como se tivessem sido ditados pela sabedoria mais ponderada [...] a mais sábia de todas as regulamentações comerciais da Inglaterra”. Smith descreve o sucesso de medidas protecionistas tomadas pelo Reino Unido no passado. O uso da expressão ‘mão invisível’ se dá apenas na obra ‘A Riqueza das Nações’, aparecendo uma única vez.

Nenhum dos contemporâneos Estados frágeis que adotaram o receituário neoclássico, com economias em desenvolvimento, conseguiria passar no teste de George Marshall sobre o que constitui uma civilização moderna, já que possuem setores industriais muito fracos e são incapazes de gerar o intercâmbio virtuoso entre atividades da cidade e do campo. Eles também apresentam economias pouco diversificadas e uma divisão do trabalho limitada, além de se especializarem em atividades sujeitas a rendimentos decrescentes, como as agrárias por concorrência em commodities – onde não possuem nenhum poder sobre preços, tendendo a mudança tecnológica a reduzi-los para os consumidores estrangeiros, sem ocasionar, pelo menos em contrapartida, um aumento dos salários (REINERT, 2005, 2010).

A premissa básica da teoria neoclássica quanto ao desenvolvimento é que, feitos os investimentos do receituário de Alfred Marshall (1996), a aquisição e o domínio de novos modos de produção serão processos de simples aquisição, podendo até se darem de maneira

automática, ou seja, a estrutura econômica é irrelevante, pois o capital por si só levará ao desenvolvimento econômico, não há sequer apontamentos para setores produtivos, pois, o mercado ajustará a produção e o comércio de maneira ótima (NELSON, 2008).

Do ponto de vista do empresário, os países pobres são vítimas da falta de investimento externo, devido a carência de oportunidades rentáveis que atrairiam o investidor. Os empresários acreditam no capital por si só como uma força de transformação sobre a economia, logo deve-se haver políticas de apoio ao investimento externo, porém, não enxergam que isso significaria remunerar o ganho sobre capital externo com recursos públicos internos, ou seja, fomento ao rentismo e a dependência econômica (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2010).

Os agricultores de subsistência são consumidores não rentáveis para a maioria dos empresários de bens e serviços, logo, a criação de tarifas pode incentivar o deslocamento da produção agrária para mercados em cidades em desenvolvimento, aumentando assim a arrecadação, o emprego e o consumo destes locais (KEYNES, 2012).

Historicamente, a ideia de que a industrialização aumentaria o emprego e os salários compensando o custo e o tempo da produção de manufaturados, esteve no centro dos programas de substituição de importações dos Estados da América Latina, que foram bem-sucedidos por um tempo. No Peru os salários reais dos trabalhadores dispararam durante o período da taxada ‘ineficiente substituição de importações dos heterodoxos’. O que o *mainstream* em economia não percebe é que portos, aeroportos, estradas, centrais elétricas, escolas, hospitais e indústrias de serviços, criados pelo setor industrial ‘ineficiente’, das conviências, eram reais e jamais teriam sido criados sem a demanda por trabalho e infraestrutura geradas pelo setor através da política de Estado (PEREZ, 2000; PRADO, 2001; SUNKEL; PAZ, 1970).

A política desenvolvimentista clássica, tão criticada na América Latina, buscava a histórica superação da dependência por meio da criação de programas de substituição de importações visando a criação de setores industriais nacionais e um bloco geopolítico latino integrado, com condições de concorrência no mercado internacional (FURTADO, 2007, 2013).

A agenda de política econômica tentada na América Latina mas, diversas vezes interrompida, não por menos na era dos extremos que foi o século XX de Hobsbawm, foi o que a Inglaterra criou após 1485, o que a Alemanha criou após 1650, o que os EUA criaram após 1820, o que a Coreia criou após 1960. Todos esses países começaram a acumular riquezas criando setores industriais nacionais ineficientes. A eficiência nacional precisa de uma fase preliminar de relativa ineficiência. Essa estratégia de desenvolvimento, primeiramente observada por List, que foi um rito de passagem obrigatório de todas as nações

contemporaneamente ricas, foi banida pelas instituições do consenso de Washington (FURTADO, 2007, 2013; LIST, 1986; REINERT, 2016).

A única diferença entre os países ricos contemporâneos e a maioria dos países pobres e em desenvolvimento latinos, é que estes últimos nunca chegaram ao estágio em que suas indústrias se tornaram competitivas internacionalmente. A lógica de explicação para cada caso latino é simples e, historicamente observável: ou o seu protecionismo foi pouco dinâmico e mais concentrado no setor errado, ou a abertura de sua economia se deu de maneira rápida demais. A abertura de uma economia é um dos momentos cruciais de uma estratégia de desenvolvimento. A abertura muito tardia pode prejudicar seriamente o crescimento, enquanto a abertura precoce resultará em desindustrialização, derrubando salários e agravando problemas sociais (FURTADO, 2007; PEREZ, 2000; TEIXEIRA, 2006).

No contemporâneo, defender uma política de cunho desenvolvimentista para os países pobres é se defrontar com uma crítica dos neoclássicos: a política industrial criará ‘efeitos renda’ não meritocráticos e ‘conveniências’, compadrio, favorecendo um em detrimento de outros. Só que a busca do efeito renda é a força motriz básica do capitalismo, é o que move o ‘espírito animal’. Essa renda se espalhará pela sociedade em geral na forma de maiores salários, consumo, arrecadação, lucros e sobras que podem ser aplicadas em aumento da capacidade produtiva. O objetivo teórico da ‘concorrência perfeita’ é justamente o contrário, uma situação de estagnação da renda dos trabalhadores e do consumo das famílias, estando a geração de riqueza concentrada nos produtores (BRESSER-PEREIRA, 2009; KEYNES, 2012).

De acordo com Keynes (1926), quanto maior a crise menos o *laissez-faire* funciona, se abandonarmos as políticas industriais porque nos afastaremos do caminho da concorrência perfeita e que a concorrência imperfeita enriquecerá alguns agentes cúmplices, ignoraremos completamente a natureza do capitalismo. Afinal, a intenção do capitalista é a de se afastar da concorrência perfeita que os clássicos tendem em presumir.

3. A ANÁLISE DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA

Usando técnicas oriundas da ciência da computação, de redes, monitoramento de dados e complexidade, César Hidalgo e Ricardo Hausmann criaram um método de incrível simplicidade e comparabilidade para medir a sofisticação produtiva – ou complexidade econômica – de um país. O resultado de uma parceria também com o MediaLab do MIT, com a Kennedy School de Harvard e com os alunos de Hidalgo e Hausmann, resultou na construção do Atlas da Complexidade Econômica, que, posteriormente, por via da Organização Mundial do Comércio (OMC), se tornou o Observatório de Complexidade Econômica (OCE)¹³ (HAUSMANN et al., 2011).

Analisando a pauta exportadora de um determinado país, é possível medir indiretamente a sofisticação tecnológica de seu tecido produtivo. A metodologia criada para construir os chamados Índices de Complexidade Econômica (ECI), é a de *Big Data*, que culminou na realização de seu Atlas, reunindo extenso material sobre uma infinidade de produtos e países em uma série histórica com mais de 50 anos, com dados que partem do ano de 1962 e no início de cada ano novo que se inicia, se atualiza (HAUSMANN et al., 2014).

Na metodologia criada por Hausmann et al. (2011), para aferir se um país é economicamente complexo, dois conceitos se fazem necessários - Ubiquidade¹⁴ e Diversidade Produtiva, ambos como variáveis de aferição sob a forma de:

- Nível de Ubiquidade dos Produtos;
- Diversidade de Produtos contidos na Pauta Exportadora.

Segundo Hausmann e Hidalgo (2011), se a economia de um país fortemente inserido no mercado internacional produz bens não ubíquos, raros e complexos, logo este país possui um sofisticado tecido produtivo e é complexo economicamente, dialogando, Gala (2017) diz que existe um problema de escassez relativa, especialmente de produtos naturais, como diamantes e urânio. De acordo com Gala (2017) os bens não ubíquos devem ser divididos entre aqueles que possuem alto conteúdo tecnológico de difícil produção, como aviões e, aqueles que são muito escassos na natureza, como diamantes, por tanto, apresentam uma não ubiquidade natural.

Para controlar o problema de recursos naturais escassos na medição da complexidade, Cesar Hidalgo e Ricardo Hausmann compararam a ubiquidade de um produto feito em um país

¹³ Endereço eletrônico do Observatório: <<http://atlas.media.mit.edu/>>.

¹⁴ Capacidade de estar contido/presente em vários lugares.

com a diversidade de produtos que aquele país é capaz de exportar. Botsuana e Serra Leoa, por exemplo, produzem e exportam algo raro, não ubíquo - diamantes brutos, no entanto, possuem uma pauta exportadora extremamente limitada e não diversificada – ou seja, um caso de não ubiquidade sem complexidade (HAUSMANN; HIDALGO, 2011).

No extremo oposto de ubiquidade tem-se os equipamentos médicos de processamento de imagem, algo que praticamente só Japão, Alemanha e EUA conseguem fabricar, logo, é este um produto não ubíquo. Só que as pautas exportadoras destes países são extremamente diversificadas, diferentemente de Botsuana e Serra Leoa, ou seja, não há ubiquidade e há diversidade produtiva, o que significa que há complexidade econômica (GALA, 2017; GALA et al., 2017).

Um país que possui uma pauta exportadora muito diversificada, mas com bens ubíquos como peixes, tecidos, carnes, minérios, etc..., não apresenta grande complexidade econômica, faz o que todos fazem. Diversidade produtiva desacompanhada de não ubiquidade, significa falta de complexidade econômica. Nas medidas de complexidade, a diversidade determina a ubiquidade e vice-versa, como em uma relação causal. A Holanda, por exemplo, é considerada um país complexo, pois possui uma pauta exportadora diversificada e não ubíqua, além de ser um dos poucos países que exporta aparelhos de raios x e ressonância. Gana, por outro lado, é um país não complexo, pois possui uma pauta exportadora sem diversidade produtiva e rica de produtos ubíquos. A Argentina, no entanto, ocupa uma posição intermediária, com uma pauta exportadora mais diversificada e menos ubíqua que Gana, porém menos diversificada e mais ubíqua que a Holanda (GALA, 2017; GALA et al., 2017).

O Quadro 5 trata-se da tradução e exposição dos setores econômicos abrangidos pelo sistema de classificação *Standard International Trade Classification (SITIC-2)*¹⁵. O intuito de exibição do quadro é o de fornecê-lo como uma espécie de guia, legenda, para as leituras dos *treemaps* construídos nesta dissertação como parte do desenvolvimento e dos resultados.

¹⁵ Vide Aspectos Metodológicos – Das Fontes e dos Procedimentos de Coleta de Dados.

Quadro 5: Os Setores Econômicos no Sistema SITC-2

 Flores e Árvores Tropicais	 Produtos Químicos e Relacionados a Saúde
 Tabaco	 Cereais, Grãos e Óleos Vegetais
 Produtos Têxteis	 Boilers
 Embarcações	 Cerveja, Bebidas Gasosas e Cigarros
 Papel e Celulose	 Lã e Outras Fibras de Animais
 Minerais Processados	 Aeronaves
 Pedras Preciosas	 Agroquímicos
 Petroquímicos	
 Outros Químicos	
 Petróleo e Derivados	
 Não Classificados	
 Agricultura Diversa	
 Mineração	
 Queijo e Leite	
 Produtos de Metal	
 Carne e Ovos	
 Maquinário	
 Peles e Couro	
 Sais Inorgânicos e Ácidos	
 Produtos para Casa e Escritório	
 Vestuário	
 Frutas	
 Alimentos Processados	
 Peixes e Frutos do Mar	
 Eletrônicos	
 Algodão, Arroz e Outros Grãos	
 Equipamentos e Materiais de Construção	
 Carvão	

Fonte: Traduzido e adaptado pelo autor em OCE, 2018.

Cingapura e Paquistão, dois países com aproximadamente o mesmo PIB, possuem quantidade de habitantes drasticamente desiguais, tendo o Paquistão uma população praticamente 34 vezes maior que a de Cingapura, logo, o Paquistão é muito mais pobre em termos de renda per capita. Trazendo o para o caso comparativo a Análise de Complexidade Econômica, sob a luz de seu Atlas, avaliar-se-ia o desenvolvimento econômico dos países pela ótica da composição e de suas relações de comércio internacional (HARTMANN et al., 2017).

A diversidade da pauta exportadora do Paquistão e de Cingapura é muito semelhante. Ambos os países exportam aproximadamente 133 produtos distintos, no entanto, qualitativamente, a pauta exportadora destes países é bem diferente. Os produtos exportados pelo Paquistão, em média também são exportados por outros 28 países, enquanto que os produtos exportados por Cingapura, em média, também são exportados por 17 outros países, logo, os produtos, em média, exportados por Cingapura, são menos ubíquos que os exportados pelo Paquistão. Ademais, os produtos exportados pelo Paquistão são, em média, também os mesmos exportados por países com pautas pouco diversificadas, enquanto que os produtos exportados por Cingapura também são exportados por países que possuem pautas exportadoras bastante diversificadas – ricas em produtos não ubíquos (HARTMANN et al., 2017; HAUSMANN et al., 2014).

Em 2014 o ECI do Paquistão era de -0,75, enquanto que o ECI de Cingapura era de 1,40, ou seja, a economia de Cingapura se mostrou bem mais complexa que a do Paquistão (HAUSMANN et al., 2014).

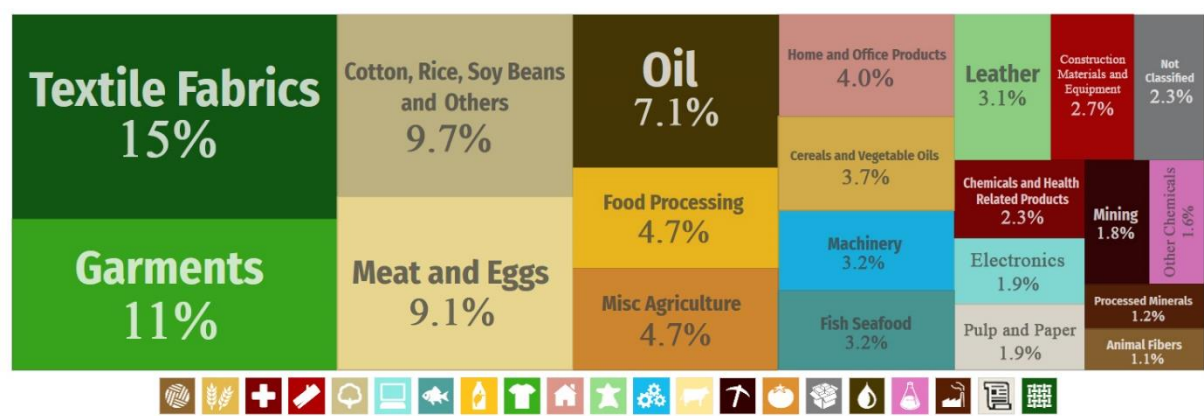
De acordo com Gala (2017) a análise de complexidade econômica transforma diferenças qualitativas das relações de comércio internacional dos países em um número nomeado Índice de Complexidade Econômica (ECI), que passa a compor um *ranking*¹⁶. Para Gala (2017, p. 25) “uma das grandes virtudes desses indicadores de complexidade é poder captar coerentemente enormes mudanças nas tecnologias produtivas ao longo do tempo”. A metodologia do Atlas da Complexidade Econômica é capaz de capturar a dificuldade relativa de se produzir cada bem em qualquer momento no tempo.

Os *Treemaps* 1, 2, 3 são exemplos que mostram a evolução da pauta exportadora da economia chinesa em três períodos diferentes: [1966 a 1976], [1976 a 1986] e [1986 a 1996]. No exemplo, não houve apenas um aumento no volume exportado ou simplesmente um melhor

¹⁶ Ver nesta dissertação: Quadro X1 – Ranking de Complexidade Econômica 2011-2016. Ver Apêndice, Série Ranking de Complexidade Econômica 1962 - 2016.

saldo positivo na balança comercial, valores à parte, composição da pauta para dentro, houve ganho de complexidade para a economia chinesa.

Treemap 1: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1966 a 1976



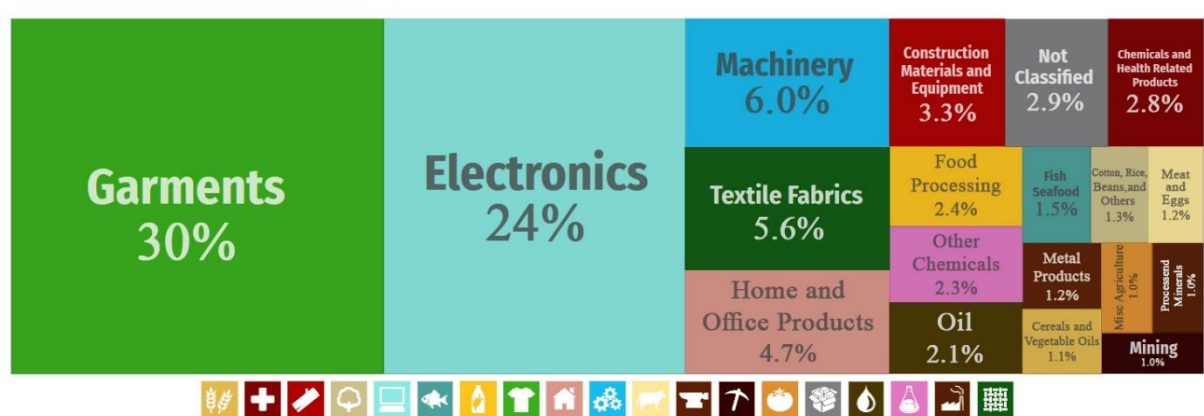
Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

Treemap 2: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1976 a 1986



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

Treemap 3: Pauta Exportadora da Economia Chinesa – 1986 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

Nessa linha de raciocínio os autores classificam diversos países e chegam a correlações impressionantes entre níveis de renda per capita e complexidade econômica, de modo que este indicador pode ter tomado como uma proxy do desenvolvimento econômico relativo entre países. Não é à-toa que Japão, Alemanha, Estados Unidos, Reino Unido e Suécia estão sempre entre os dez primeiros países nos rankings de complexidade dos últimos dez anos. Não é difícil perceber que o desenvolvimento econômico pode ser tratado como o domínio de técnicas produtivas mais sofisticadas, que em geral levam à produção de maior valor adicionado por trabalhador, como defendiam os clássicos. O indicador de complexidade econômica captura isso, de forma engenhosa, a partir de medidas de ubiquidade e diversidade da pauta exportadora dos diversos países (GALA, 2017, p. 25).

O Atlas da Complexidade Econômica revela aquilo que os economistas clássicos estudiosos do processo histórico do desenvolvimento econômico já apontavam: existem padrões de especialização no comércio internacional, países ricos – o centro – se especializam em mercados de competição imperfeita, e países pobres – a periferia – se especializam em mercados de competição perfeita (KRUGMAN, 1990; MELLO, 1982).

“Países da Europa, Ásia e América do Norte produzem bens mais complexos, enquanto países da América Latina e África produzem bens menos complexos” (GALA, 2017, p. 32).

Para além de dualismos, os clássicos também apontavam que indústrias têm custos marginais de expansão decrescentes com elevados retornos crescentes de escala e escopo, enquanto que empresas do setor de serviços não sofisticados e empresas do agronegócio não. Um turno a mais de produção ou uma nova máquina podem multiplicar a capacidade de produção de uma indústria. Quando existem retornos crescentes a escala em uma firma ou setor, um maior uso de um fator de produção como terra, capital ou trabalho, determina um aumento mais do que proporcional na quantidade produzida do bem final (GALBRAITH, 1988; REINERT, 1994).

Para a manutenção da produção e comercialização de produtos economicamente complexos se faz necessário a integração com amplas redes produtivas. Computadores e aviões são um grande exemplo, precisam de muitos fornecedores, produtores dentro e fora do país de base da produção. No caso de um avião da Boeing, por exemplo, as turbinas são feitas na Europa e nos Estados Unidos, as asas na Ásia, o trem de pouso no Reino Unido, e partes da fuselagem nos Estados Unidos e na China, enquanto que as portas dos compartimentos de carga são feitas na Suécia e as portas dos passageiros na França (GALA et al., 2017).

Para Hartmann et al. (2017), parte do alcance do desenvolvimento econômico está na capacidade de poder criar e coordenar uma sofisticada rede produtiva. Países ricos possuem alta capacidade computacional de processo de informações, podendo assim, lançar produtos em uma emaranhada rede produtiva. Trata-se de entender a riqueza e a pobreza das nações a partir

da ótica de domínio da tecnologia e do conhecimento, como já faziam os economistas clássicos estudiosos do processo histórico do desenvolvimento das nações, mas agora, numa roupagem mais atual e com ampla sustentação empírica a partir do uso de *big data* tenta a Análise de Complexidade Econômica o fazer.

Pedras preciosas, petróleo, minerais, peixes e crustáceos, frutas, flores e agricultura tropical apresentam baixa complexidade e conectividade. Cereais, têxteis, equipamentos para construção e alimentos processados situam-se em posição intermediária, entre os bens mais complexos e menos complexos. Segundo Gala (2017, p. 33) “nesse sentido, a análise de complexidade econômica também fortalece conceitualmente o argumento estruturalista da industrialização, pois cria uma nova dimensão para a comparação entre bens”.

Com o avanço tecnológico contemporâneo, à primeira vista é muito difícil distinguir e classificar se um produto é manufaturado, semimanufaturado, bruto, industrial ou quase industrial. Há um pouco mais de 4,5 mil produtos analisados na base de dados referente ao comércio internacional da OMC. Neste sentido, faz-se a importância da construção de um ranking de complexidade econômica para estes 4,5 mil produtos e das 32 redes de comércio que coordenam sua produção (HARTMANN et al., 2017; HAUSMANN; HIDALGO, 2011).

Em face da multidiversidade de informações, dado que os produtos são agrupados em setores econômicos, a Figura 1 exibe os setores econômicos do sistema de classificação SITC-2 distribuídos por quadros de critérios, sendo: baixa complexidade, média complexidade e alta complexidade.

Figura 1: Grau de Complexidade dos Setores Econômicos



De acordo com o referencial dos estudos de complexidade econômica e também da CEPAL, os países ricos se especializaram na criação e coordenação de blocos econômicos e acordos bilaterais com outros países de economias menos desenvolvidas, está em curso um processo de formação de comunidades economicamente complexas por meio de redes de livre comércio, cooperação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico (CEPAL, 2019; HARTMANN et al., 2017).

Redes concentradas em manufaturas, produções industriais e trocas de serviços sofisticados, se formam entre países desenvolvidos, e, se arranjam em cadeias produtivas integradas. Redes, quando formadas para com países da periferia, se arranjam em uma lógica de compra de insumos para cadeias produtivas coordenadas, governadas e garantidas. Geopoliticamente, assim se formam as Cadeias Globais de Valor (CGV), enquanto os países pobres se especializam na produção de mercadorias não complexas concentradas em recursos naturais e atividades agrárias, apelando ao fator de produção terra (OLIVEIRA, 2014; TEIXEIRA, 2006).

De acordo com Gala (2017, p. 38) “produtos não sofisticados não demandam redes produtivas complexas, pois carregam um baixo conteúdo de conhecimento produtivo”. Por exemplo commodities e extrativismos, não estão inseridos em redes e geralmente são a especialização de países periféricos.

“Produtos industriais sofisticados e integrados em rede são feitos no Leste Asiático, na Europa e nos EUA. Tecidos produtivos complexos tendem a ser construídos em torno de bens industriais ou do processamento de commodities” (GALA, 2017, p. 39).

A história das nações mostra que aquelas que alcançaram a revolução industrial, mantiveram a sofisticação produtiva, privilegiaram seus setores industriais, se defenderam no comércio internacional e, posteriormente as Grandes Guerras, se inseriram em arranjos de redes de cooperação internacional, conseguiram se perpetuar ricas e se estabeleceram na construção das redes de coordenação aos emergentes. Os países da América Latina até tentaram, mas as condições históricas somadas às investidas não acertadas sob a forma de livre comércio juntadas as crises econômicas globais, desequilíbrios políticos internos e externamente propositados, além da geopolítica dos países ricos, impediram, ou, em outros casos, retardaram, possíveis processos de pleno desenvolvimento econômico. (SUNKEL; PAZ, 1970; TEIXEIRA, 2006).

No grupo dos economistas generalizadamente classificados como heterodoxos, ou seja, não ortodoxos, de acordo com a lógica binária da própria ortodoxia, se encontram os desenvolvimentistas, utilitários do método estruturalista, dentre outros. Para este grupo, o

processo histórico do desenvolvimento econômico está relacionado com a formação dos Estados-nação e ao intenso conflito entre as mesmas, especialmente no que diz respeito ao domínio de técnicas produtivas e a inovações em setores específicos. Ser desenvolvido significa dominar tecnologias avançadas de produção e criar capacidades e competências locais nos setores mais nobres – a análise de complexidade econômica pode revelar isso, como uma visão explicativa que parte de uma análise de fim para explicar o começo, sendo esse fim determinado pelas ocorrências históricas do desenvolvimento econômico das nações (BRESSER-PEREIRA, 2009, 2017; GALA, 2017).

Produzir castanhas de caju ou chipsets, carros elétricos ou cadeiras de madeira, bananas ou smartphones, faz diferença. A análise de desenvolvimento não pode se basear em setores-neutros para a construção de análises macroeconômicas, o desenvolvimento depende da composição do PIB referente a agricultura, serviços, indústria, gastos do governo e comércio internacional, sendo a indústria a ditadora da dinâmica e, deve-se saber que tipo de produto um país é capaz de produzir. A produtividade não é vista como algo dependente dos indivíduos, como na visão ortodoxa. Trabalhos inseridos em setores tecnologicamente sofisticados são produtivos por causa das características inerentes ao setor, não pelo próprio trabalho. A produtividade de uma empregada doméstica que, depois de treinada, vai trabalhar em uma fábrica, aumenta substancialmente, não somente pelo seu esforço, mas também, pelo tipo de trabalho exercido (BRESSER-PEREIRA, 2009; GALA, 2017; GALA et al., 2017).

O processo histórico de desenvolvimento econômico se dá em um ambiente de competição entre as nações. As ricas lutam para preservar suas vantagens comparativas em setores industriais e de serviços sofisticados, impondo no mercado dependências aos seus consumidores periféricos que, por sua vez, buscam proteger os setores de concorrência perfeita sob a ilusão da ação de semelhança, sem compreender as diferenças qualitativas do que se é produzido. O desenvolvimento econômico das nações é desigual e assimétrico (BRESSER-PEREIRA, 2006, 2017; FURTADO, 2013).

Os estudos de complexidade econômica revelam que a agricultura não desenvolve elos produtivos nem dentro dela mesma nem com outros setores. O agronegócio não é agricultura, é processamento de commodities [peito de frango, suco de laranja, açúcar]. Ele permite uma ‘complexificação’ parcial da produção. O mesmo vale para o processamento de recursos naturais [como o aço], ou seja, não basta que uma atividade produtiva seja mecanizável e tenha divisão do trabalho, ela precisa ter elos, muitos, para aumentar o potencial de mecanização e divisão do trabalho. A agricultura e a mineração não têm isso. A agricultura pode simplesmente importar as máquinas e os produtos químicos de que necessita, e, nesse caso, o país continuará a ser uma grande fazenda *high tech*, que emprega pouca gente, basicamente para dirigir o trator, a plantadeira e a colheitadeira. O caminho para o desenvolvimento mostra que é

preciso, sim, produzir tratores, colheitadeiras, plantadeiras ou fertilizantes, ou algo complexo que não seja apenas soja, milho ou trigo (GALA, 2017, p. 38).

De acordo com List (1986), após atingirem um elevado estágio de desenvolvimento, os Estados-nação, por meio de políticas externas, tentam impedir que seus rivais tracem semelhantes percursos. Na visão de List (1986) o que é produzido importa e o modo como é produzido ainda mais para o alcance do desenvolvimento econômico.

Sintetizando o pensamento desenvolvimentista, a Análise de Complexidade Econômica, em nova abordagem e termos conceituais, classifica como ricos e desenvolvidos, os países capazes de produzir e vender, no mercado internacional, bens complexos e serviços sofisticados. São pobres aqueles capazes de produzir e vender apenas bens não complexos, ou pouco complexos e serviços simples, por isso o desenvolvimento econômico, sob essa perspectiva, pode ser grosseiramente reduzido a ‘capacidade de uma sociedade em conhecer e controlar técnicas produtivas’ (GALA, 2017; GALA et al., 2017).

O Observatório de Complexidade Econômica (OCE) elabora *rankings* dos produtos e setores econômicos quanto a seus graus de complexidade, segundo um algoritmo qualitativo que parte da relação básica entre diversidade e ubiquidade. Os cálculos do Índice de Complexidade Econômica (ECI), e da Vantagem Comparativa Revelada de Exportação (RCA), seja para um produto ou setor, são feitos para um período de um ano, sempre no ano seguinte ao que será calculado – por isso seus valores são de performance e relação histórica (HAUSMANN et al., 2014).

RCA – Quais países fazem quais produtos?

Ao se associar países a produtos, é importante levar em conta o tamanho do volume de exportação dos países e do comércio mundial. Isso porque, para um mesmo produto, espera-se que o volume de exportações de um país grande como a China, seja maior do que o volume de exportações de um pequeno país como o Uruguai. Do mesmo modo, espera-se que o volume exportado de produtos que representem uma grande fração do comércio mundial, como carros ou calçados, represente uma fatia maior das exportações de um país, do que os produtos que respondem por uma pequena fração do comércio, como o algodão, óleos de sementes ou farinha de batata.

Balassa criou um método para tornar países e produtos comparáveis. Um país tem Vantagem Comparativa Revelada (RCA) em um determinado produto, se este exporta mais do que sua participação ‘justa’, ou seja, uma parcela que é igual à participação total no comércio mundial que o produto representa. Por exemplo, em 2008, com exportações de 42 bilhões de

dólares (preços correntes) a soja representou 0,35% do comércio mundial. Desse total, o Brasil exportou quase 11 bilhões de dólares e, como o total de todas as exportações brasileiras no mesmo ano foram de 140 bilhões, a soja respondeu por 7,8% das exportações. Isso representa cerca de 22 vezes a ‘participação justa’ do Brasil nas exportações de soja [7,8% dividido por 0,35%], portanto, podemos dizer que o Brasil revelou vantagem comparativa na soja, teve um valor de RCA obtido (BALASSA, 1965; OEC, 2018).

– Matematicamente:

- X_{cp} = A quantidade em dólar de um produto (p) que um país (c) exporta;
- C = Número de países considerados;
- P = Número de produtos considerados

$$RC A_{cp} = \frac{X_{cp}}{\sum_c X_{cp}} \bigg/ \frac{\sum_p X_{cp}}{\sum_{c,p} X_{cp}}$$

Essa medida é usada para a construção de uma matriz $M \in \mathbb{R}^{C \times P}$ que liga cada país aos produtos que ele produz. Logo:

$$M_{cp} = \begin{cases} 1 & \text{se } RC A_{cp} \geq 1 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Já a complexidade de uma economia está relacionada com a multiplicidade de conhecimento útil incorporado nela. Como os indivíduos são limitados naquilo que sabem, a única maneira pela qual as sociedades podem expandir sua base de conhecimento é facilitando a interação dos indivíduos em redes cada vez mais complexas para produzir produtos. Podemos medir a complexidade econômica pelo mix desses produtos que os países podem fazer (OEC, 2018).

Alguns produtos, como dispositivos de imagens médicas ou motores a jato, incorporam grandes quantidades de conhecimento e são resultados de grandes redes de pessoas e organizações. Esses produtos não podem ser feitos em economias mais simples, pois não possuem partes do conjunto de recursos da rede. A complexidade econômica, portanto, expressa a composição da divisão produtiva de um país, e reflete as estruturas que mantêm e combinam o conhecimento no mesmo (HAUSMANN et al., 2011).

– Matematicamente:

Pode-se medir diversidade e ubiquidade simplesmente somando as linhas ou as colunas da matriz M_{cp} definida como:

- Diversidade = $K_{c,o} = \sum_p M_{cp}$
- Ubiquidade = $K_{c,o} = \sum_c M_{cp}$

Para gerar uma medida mais precisa do número de recursos disponíveis em um país, ou exigidos por um produto, faz-se necessário corrigir as informações que a diversidade e a ubiquidade transmitem, usando cada um para corrigir o outro. Para um caso bilateral de países, isso exige que se calcule a ubiquidade média dos produtos que um país exporta, e a diversidade média dos países que produzem aqueles produtos, reciprocamente. Para os produtos, isso exige que se calcule a diversidade média dos países que os produzem e a ubiquidade média dos outros produtos (OEC, 2018).

– Matematicamente:

1. Para Diversidade: $K_{c,N} = \frac{1}{K_{c,0}} \sum_p M_{cp} \times K_{p,N} - 1$
2. Para Ubiquidade: $K_{c,N} = \frac{1}{K_{c,0}} \sum_c M_{cp} \times K_{c,N} - 1$

Inserindo a expressão (2) em (1)

$$K_{c,N} = \frac{1}{K_{c,0}} \sum_p M_{cp} \frac{1}{K_{c,0}} \sum_{c'} M_{c'p} \times K_{c,N} - 2$$

$$K_{c,N} = \sum_{c'} M_{c'p} \times K_{c,N} - 2 \sum \frac{M_{cp} M_{c'p}}{K_{c,0} K_{p,0}}$$

Reescrevendo

$$K_{c,N} = \sum_{c'} \tilde{M}_{cc'} K_{c',N} - 2$$

Sendo

$$\tilde{M}_{cc'} = \sum_p \frac{M_{cp} M_{c'p}}{K_{c,0} K_{p,0}}$$

Nota-se que na expressão (2 em 1) satisfaz-se a relação $K_c, N = K_c, N - 2 = 1$. Logo, este é o auto vetor de $\tilde{M}_{cc'}$, que é associado com o maior autovalor. Em vez disso, olha-se para o auto vetor associado com o segundo maior autovalor. Este é o auto vetor que captura a maior quantidade de variação no sistema e é a medida de complexidade econômica. Assim, define-se o Índice de Complexidade Econômica (ECI) como:

$$ECI = \frac{\vec{K} - \langle \vec{K} \rangle}{stdev(\vec{K})}$$

- ($\langle \rangle$) Representa que se está em Média;
- (stdev) Significa Desvio Padrão;
- $\vec{K} = \text{auto vetor de } \tilde{M}_{cc'}$, associado ao segundo maior autovalor.

Entre os produtos mais simples do mundo destacam-se: alpiste, castanha de caju e novelos de juta. Entre os mais complexos: peças de relógios de alta precisão, silicone de alta pureza, filmes químicos e nano-circuitos-eletrônicos. Os principais países produtores e exportadores destes produtos complexos são: Suíça, Alemanha, Japão e EUA. Já em produtos simples e rudimentares, destacam-se os países pobres da Ásia e da África (HAUSMANN et al., 2011, 2014).

4. O COMÉRCIO INTERNACIONAL BRASILEIRO EM TREEMAPS

No período de 1962 a 1967, a economia brasileira exportou 10,2 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 1* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018). O *Treemap 1* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Agriculture misc*, composto basicamente por produtos vegetais, neles incluso o café, e derivados destes de primeira ordem¹⁷ (HAUSMANN et al., 2014).

O setor de *Agriculture misc*, singularmente, representou cerca de 47% das exportações. A Tabela 1 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 1: Principais produtos que compuseram o setor de *Agriculture misc* – pauta exportadora da economia brasileira, 1962-1967

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Coffee</i>	95%	4,58	33,1
<i>Refined Sugars</i>	3,7%	0,178	3,75
<i>Pepper</i>	0,59%	0,0283	4,74
Total	99,29%	4,7863	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 1, *the coffee* (café), foi o produto do setor de *Agriculture misc* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 4,58 bilhões de dólares, aproximadamente 95% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 33,1.

O elevado valor de RCA obtido com o café se deve a grande produção exportada pela economia brasileira em relação a seus concorrentes no mercado internacional. Por ainda se tratar o café como uma *commodity*¹⁸, fato convencionalmente mudado na década de 90, o preço deste produto ainda era formado em bolsas de valores, uma relação clássica de mercado entre a oferta e a demanda internacional (HAUSMANN et al., 2014; TAVARES, 2002).

¹⁷ Produtos derivados de primeira ordem, basicamente, são aqueles cujo processamento [transformação] não foi intenso. Tomates frescos enlatados, ou em forma de molho, são exemplos (SANDRONI, 2016).

¹⁸ Produto de qualidade e característica uniforme, que não é diferenciado de acordo com quem o produziu ou sua origem, sendo seu preço uniformemente determinado pela oferta e procura internacional (SANDRONI, 2016).

Treemap 1: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1962 a 1967



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor

A Tabela 2 mostra os principais países exportadores de café no período:

Tabela 2: Principais exportadores de café, 1962-1967

Exportador de coffee	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	13,8	N/A
Brasil	33%	4,58	33,1
Colômbia	15%	2,14	46,8
Costa do Marfim	4,9%	0,671	24,9
Angola	3,9%	0,544	35,8
El Salvador	3,9%	0,535	37,9
Cinco maiores	60,7%	8,47	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 2, a economia brasileira foi a maior exportadora de café no período, gerou aproximadamente 33,18% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor de 46,8, foi a economia colombiana que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, seis são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Cotton, Rice, Beans and Others;*
2. *Mining;*
3. *Tropical Treecrops and Flowers;*
4. *Cereals and Vegetable Oils;*
5. *Construction Materials and Equipaments;*
6. *Tobacco.*

Somados, estes sete setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 86,5%. No entanto, o setor com maior representação [*Agriculture misc*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 3 mostra a participação dos sete setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1962 a 1967, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 3: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1962-1967

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Agriculture Misc</i>	47%	4,830	3,40
<i>Cotton, Rice, Beans and Others</i>	11%	1,170	3,70
<i>Mining</i>	9,3%	0,955	1,80
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	6,4%	0,650	5,72
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	6,1%	0,619	11,30
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	4,9%	0,496	0,38
<i>Tobacco</i>	1,8%	0,187	0,95
Total	86,5%	8,907	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica

De acordo com a Tabela 3, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 11,30, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Construction Materials and Equipaments*, com um RCA de exportação no valor de 0,38.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 35,74 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 619 milhões, cerca de 1,73% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou apenas, aproximadamente, 6,1% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 4 mostra a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1962 a 1967, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 4: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1962-1967

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Oilcake</i>	25%	152	3,43
<i>Maize</i>	23%	139	1,6
<i>Castor Oil</i>	22%	134	59,1
<i>Soy Beans</i>	11%	68,8	1,48
<i>Mate</i>	7,7%	47,8	80,4

<i>Essential Oils</i>	4,8%	29,5	1,8
<i>Fixed Vegetable Oils and Fats</i>	4,3%	26,8	5,35
Total	97,8%	597,9	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

A produção exportada de mate se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 80,4. Este valor bastante elevado é explicado pela baixa concorrência na produção da planta no mercado internacional no período analisado, e, pelo alto grau de especificidade envolvido, consequente à dependência de condições físico-geográficas (OEC, 2018).

A economia brasileira foi a maior exportadora de mate no período. Exportou, em valores monetários, 47,8 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 58,9 milhões de dólares – representou aproximadamente 81%. A segunda maior economia exportadora de mate foi a paraguaia, que exportou o equivalente a 8,4 milhões de dólares, cerca de 14% do total, seguida pela economia argentina, que exportou o equivalente a 2,51 milhões de dólares, cerca de 4,3% do total, conforme mostra a Tabela 5:

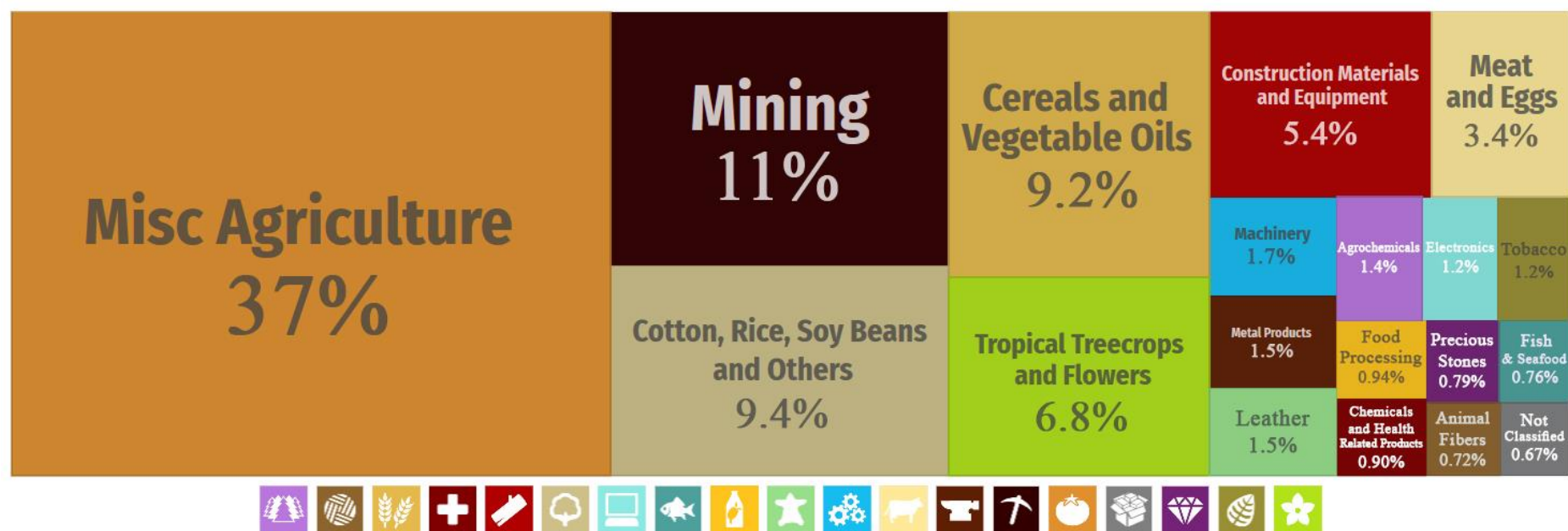
Tabela 5: Principais exportadores de mate, 1962-1967

Exportador de mate	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	58,9	N/A
Brasil	81%	47,8	80,4
Paraguai	14%	8,4	404
Argentina	4,3%	2,51	4,7
Outros	0,7%	0,19	N/A
Três maiores	99,3%	58,71	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Apesar da evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de mate, a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto foi também divergente, particular, possuindo a economia paraguaia a maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação com elevadíssimo valor de 404, ou seja, dada a capacidade produtiva de mate dos países, a produção paraguaia foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 2: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1968 a 1970



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1968 a 1970, a economia brasileira exportou 10,9 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 2* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 2* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Agriculture misc*, que, singularmente, representou cerca de 37% das exportações. A Tabela 6 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 6: Principais produtos que compuseram o setor de *Agriculture misc* – pauta exportadora da economia brasileira, 1968-1970

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Coffee</i>	91%	3,65	33,4
<i>Refined Sugars</i>	6,5%	0,262	7,06
<i>Pepper</i>	0,93%	0,0371	8,079
Total	98,43%	3,9491	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 6, café foi o produto do setor de *Agriculture misc* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 3,65 bilhões de dólares, aproximadamente 91% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 33,4. Frente a estes resultados, a Tabela 7 exhibe os principais países exportadores de café, e suas performances no período:

Tabela 7: Principais exportadores de café, 1968-1970

Exportador de coffee	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	11,4	N/A
Brasil	32%	3,65	33,4
Colômbia	14%	1,61	57
Costa do Marfim	5,4%	0,617	27,2
Angola	4,5%	0,511	33
Uganda	3,8%	0,435	56,3
Cinco maiores	59,7%	6,823	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 7, a economia brasileira foi a maior exportadora de café no período, gerou aproximadamente 32% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor de 57, foi a economia colombiana que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, oito são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Mining*;
2. *Cotton, Rice, Beans and Others*;
3. *Cereals and Vegetable Oils*;
4. *Tropical Treecrops and Flowers*;
5. *Construction Materials and Equipaments*;
6. *Meat and Eggs*;
7. *Machinery*;
8. *Metal Prodcets*.

Somados, estes nove setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 85,4%. No entanto, o setor com maior representação [*Agriculture misc*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 8 mostra a participação dos nove setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1968 a 1970, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 8: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1968-1970

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Agriculture Misc</i>	37%	4,01	3,54
<i>Mining</i>	11%	1,24	2,19
<i>Cotton, Rice, Beans and Others</i>	9,4%	1,02	4,25
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	9,2%	1	12,6
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	6,8%	0,742	5,45
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	5,4%	0,593	0,73

<i>Meat and Eggs</i>	3,4%	0,37	1,62
<i>Machinery</i>	1,7%	0,184	0,11
<i>Metal Products</i>	1,5%	0,169	1,46
Total	85,4%	9,328	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 8, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 12,6, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Machinery*, com um RCA de exportação no valor de 0,11.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 25,31 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 1 bilhão de dólares, cerca de 3,95% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou apenas, aproximadamente, 9,2% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 9 exibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1968 a 1970, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 9: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1968-1970

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Maize</i>	30%	304	4,34
<i>Oilcake</i>	30%	299	7,43
<i>Castor Oil</i>	16%	161	76
<i>Soy Beans</i>	11%	115	2,51
<i>Essential Oils</i>	3,5%	34,5	2,22
<i>Peanut Oil</i>	3,3%	32,6	4,28
<i>Fixed Vegetable Oils and Fats</i>	2,6%	25,6	9,013
<i>Mate</i>	2,2%	22,3	78,6
Total	98,6%	994	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 9, a produção exportada de mate se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 78,6. A economia brasileira foi a maior exportadora de mate no período. Exportou, em valores monetários, 22,3 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 29,5 milhões de dólares – representou aproximadamente 76%. A segunda maior economia exportadora de mate foi a argentina, que exportou o equivalente a 4,37 milhões de dólares, cerca de 15% do total, seguida pela economia paraguaia, que exportou o equivalente a 2,34 milhões de dólares, cerca de 7,9% do total, conforme mostra a Tabela 10:

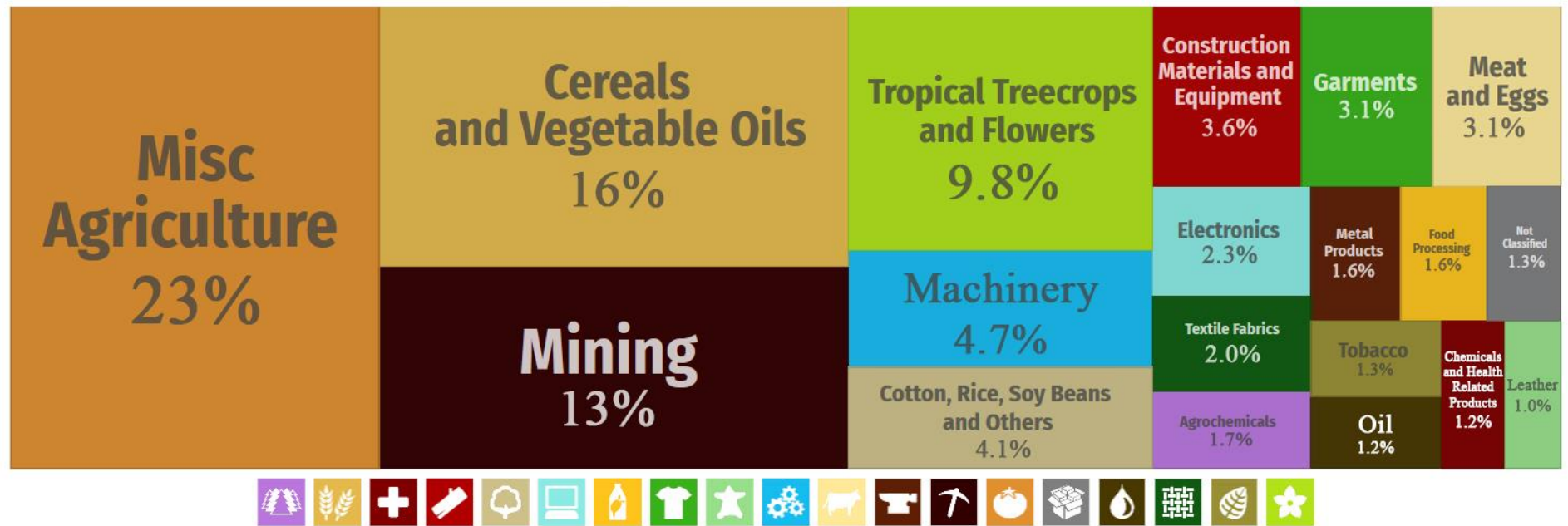
Tabela 10: Principais exportadores de mate, 1968-1970

Exportador de mate	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	29,5	N/A
Brasil	76%	22,3	78,6
Argentina	15%	4,37	22,2
Paraguai	7,9%	2,34	319
Outros	1,1%	0,49	N/A
Três maiores	98,9%	29,01	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Apesar da evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de mate, a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto foi também divergente, particular, possuindo a economia paraguaia a maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação com elevadíssimo valor de 319, ou seja, dada a capacidade produtiva de mate dos países, a produção paraguaia foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 3: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1971 a 1976



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1971 a 1976, a economia brasileira exportou 42 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 3* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap T3* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Agriculture misc*, que, singularmente, representou cerca de 23% das exportações. A Tabela 11 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 11: Principais produtos que compuseram o setor de *Agriculture misc* – pauta exportadora da economia brasileira, 1971-1976

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Coffee</i>	79%	7,52	25,7
<i>Refined Sugars</i>	16%	1,53	8,023
<i>Molasses</i>	2,8%	0,263	12,6
<i>Pepper</i>	1,4%	0,134	9,37
Total	99,2%	9,447	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 11, café foi o produto do setor de *Agriculture misc* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 7,52 bilhões de dólares, aproximadamente 79% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 25,7. Frente a estes resultados, a Tabela 12 exhibe os principais países exportadores de café, e suas performances no período:

Tabela 12: Principais exportadores de café, 1971-1976

Exportador de coffee	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	29	N/A
Brasil	26%	7,52	25,7
Colômbia	14%	4,11	69
Costa do Marfim	6,4%	1,85	33,5
El Salvador	4,4%	1,27	57,8

México	4,1%	1,19	7,088
Uganda	4,1%	1,18	96
Cinco maiores + Uganda	59%	17,12	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 12, a economia brasileira foi a maior exportadora de café no período, gerou aproximadamente 26% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor de 96, foi a economia ugandense que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, onze são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Cereals and Vegetable Oils;*
2. *Mining;*
3. *Tropical Treecrops and Flowers;*
4. *Machinery;*
5. *Cotton, Rice, Beans and Others;*
6. *Construction Materials and Equipaments;*
7. *Garments;*
8. *Meat and Eggs;*
9. *Electronics;*
10. *Textile Fabrics;*
11. *Agrochemicals.*

Somados, estes doze setores representaram mais de 86% das exportações brasileiras, mais especificamente, 86,4%. No entanto, o setor com maior representação [*Agriculture misc*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 13 mostra a participação dos doze setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1971 a 1976, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 13: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1971-1976

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Agriculture Misc</i>	23%	9,53	3,5
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	16%	6,83	13
<i>Mining</i>	13%	5,32	1,84
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	9,8%	4,14	6,14
<i>Machinery</i>	4,7%	1,98	0,37
<i>Cotton, Rice, Beans and Others</i>	4,1%	1,73	3,78
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	3,6%	1,5	0,76
<i>Garments</i>	3,1%	1,32	0,84
<i>Meat and Eggs</i>	3,1%	1,3	2,42
<i>Electronics</i>	2,3%	0,974	0,56
<i>Textile Fabrics</i>	2%	0,841	1,45
<i>Agrochemicals</i>	1,7%	0,695	6,27
Total	86,4%	36,16	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 13, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 13, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Machinery*, com um RCA de exportação no valor de 0,37.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 108,1 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 6,83 bilhões de dólares, cerca de 6,32% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou aproximadamente 16% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 14 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1971 a 1976, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 14: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1971-1976

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Soy Beans</i>	42%	2,84	11,3
<i>Oilcake</i>	32%	2,22	14,6
<i>Maize</i>	8,7%	0,596	2
<i>Castor Oil</i>	6,7%	0,456	64,2
<i>Soy Bean Oil</i>	4,1%	0,279	5,81
<i>Peanut Oil</i>	2,7%	0,187	9,87
<i>Essential Oils</i>	1,8%	0,126	2,55
Total	98%	6,704	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 14, a produção exportada de *castor oil* (olho de mamona) se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 64,2. A economia brasileira foi a maior exportadora de *castor oil* no período. Exportou, em valores monetários, 456 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 673 milhões de dólares – representou aproximadamente 68%. A segunda maior economia exportadora de *castor oil* foi a indiana, que exportou o equivalente a 136 milhões de dólares, cerca de 20% do total, seguida pela economia holandesa, que exportou o equivalente a 18,3 milhões de dólares, cerca de 2,7% do total, conforme mostra a Tabela 15:

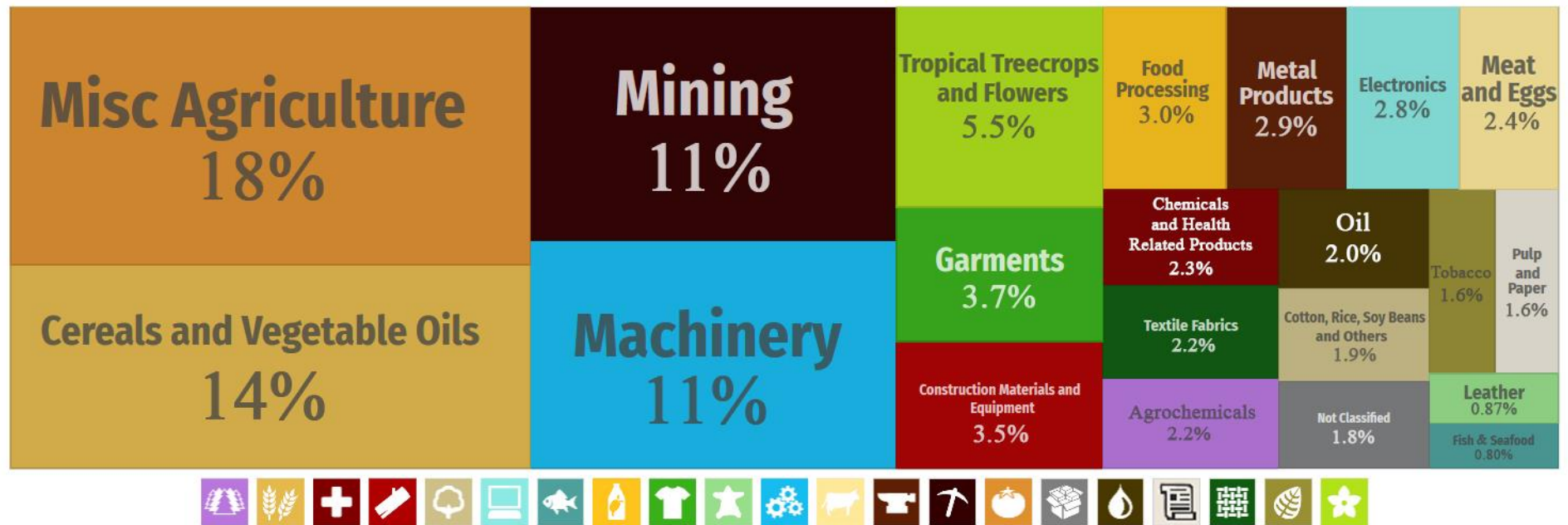
Tabela 15: Principais exportadores de mate, 1971-1976

Exportador de castor oil	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100,00%	673,0	N/A
Brasil	68%	456,0	64,20
Índia	20%	136,0	30,60
Holanda	2,7%	18,3	0,57
Outros	9,3%	62,7	N/A
Três maiores	90,7%	610,3	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

A evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de *castor oil*, neste caso, se mostrou relacionada a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto, possuindo a economia brasileira a maior vantagem, assim como a maior receita, conforme seu obtido RCA de exportação com elevado valor de 64,20, ou seja, dada a capacidade produtiva de *castor oil* dos países, a produção brasileira foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 4: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1976 a 1981



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1976 a 1981, a economia brasileira exportou 71,1 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 4* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 4* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Agriculture misc*, que, singularmente, representou cerca de 18% das exportações. A Tabela 16 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 16: Principais produtos que compuseram o setor de *Agriculture misc* – pauta exportadora da economia brasileira, 1976-1981

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Coffee</i>	79%	14,1	17,6
<i>Refined Sugars</i>	16%	2,8	9,59
<i>Molasses</i>	2,6%	0,466	11,6
<i>Pepper</i>	1,7%	0,298	11,2
Total	99,3%	17,664	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 16, café foi o produto do setor de *Agriculture misc* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 14 bilhões de dólares, aproximadamente 79% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 17,6. Frente a estes resultados, a Tabela 17 exhibe os principais países exportadores de café, e suas performances no período:

Tabela 17: Principais exportadores de café, 1976-1981

Exportador de coffee	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	71,1	N/A
Brasil	20%	14,1	17,6
Colômbia	16%	11,3	70,7
Costa do Marfim	6,8%	4,83	33,9
El Salvador	4,7%	3,37	69,2
Indonésia	4,7%	3,34	4,022

Intervalo de Outros	4%	2,85	N/A
Uganda	3%	2,16	110
Cinco maiores + Uganda	55,2%	39,1	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 17, a economia brasileira foi a maior exportadora de café no período, gerou aproximadamente 20% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor elevadíssimo de 110, foi a economia ugandense que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, quatorze são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Cereals and Vegetable Oils;*
2. *Mining;*
3. *Machinery;*
4. *Tropical Treecrops and Flowers;*
5. *Garments;*
6. *Construction Materials and Equipaments;*
7. *Food Processing;*
8. *Metal Products;*
9. *Electronics;*
10. *Meat and Eggs;*
11. *Chemicals and Health Related Products;*
12. *Textile Fabrics;*
13. *Agrochemicals;*
14. *Oil.*

Somados, estes quinze setores representaram mais de 86% das exportações brasileiras, mais especificamente, 86,5%. No entanto, o setor com maior representação [*Agriculture misc*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 18 mostra a participação dos quinze setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1976 a 1981, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 18: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1976-1981

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Agriculture Misc</i>	18%	17,8	2,91
<i>Cereals and Vegetables</i> <i>Oils</i>	14%	14	11,7
<i>Mining</i>	11%	11,4	1,82
<i>Machinery</i>	11%	11,1	0,81
<i>Tropical Treecrops and</i> <i>Flowers</i>	5,5%	5,46	5,67
<i>Garments</i>	3,7%	3,68	0,95
<i>Construction Materials</i> <i>and Equipaments</i>	3,5%	3,46	1,0097
<i>Food Processing</i>	3%	2,99	1,27
<i>Metal Prodcets</i>	2,9%	2,9	1,85
<i>Electronics</i>	2,8%	2,76	0,67
<i>Meat and Eggs</i>	2,4%	2,36	2,34
<i>Chemicals and Health</i> <i>Related Products</i>	2,3%	2,23	1,75
<i>Textile Fabrics</i>	2,2%	2,15	1,61
<i>Agrochemicals</i>	2,2%	2,14	5,38
<i>Oil</i>	2%	1,98	0,34
Total	86,5%	86,41	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 18, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 11,7, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Oil*, com um RCA de exportação no valor de 0,34.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 194,6 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 14 bilhões de dólares, cerca de 7,19% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou, aproximadamente, 14% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 19 exibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1976 a 1981, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 19: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1976-1981

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Oilcake</i>	55%	7,64	23,3
<i>Soy Beans</i>	20%	2,76	6,9
<i>Soy Bean Oil</i>	13%	1,87	16,8
<i>Castor Oil</i>	4,2%	0,59	58,7
<i>Peanut Oil</i>	2,5%	0,353	12,1
<i>Maize</i>	2,5%	0,345	0,72
Total	97,2%	13,558	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 19, a produção exportada de *castor oil* se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 58,7. A economia brasileira foi a maior exportadora de *castor oil* no período. Exportou, em valores monetários, 590 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 891 milhões de dólares – representou aproximadamente 66%. A segunda maior economia exportadora de *castor oil* foi a indiana, que exportou o equivalente a 154 milhões de dólares, cerca de 17% do total, seguida pela economia chinesa, que exportou o equivalente a 29 milhões de dólares, cerca de 3,3% do total, conforme mostra a Tabela 20:

Tabela 20: Principais exportadores de *castor oil*, 1976-1981

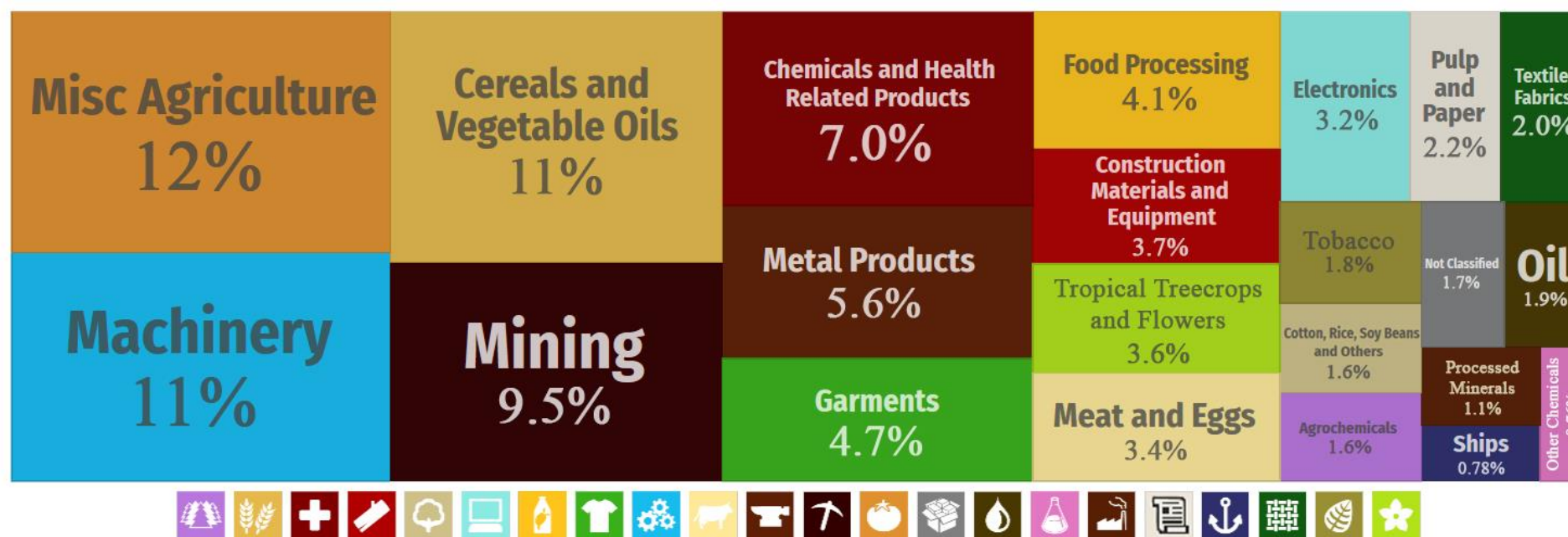
Exportador de castor oil	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	891	N/A
Brasil	66%	590	58,7
Índia	17%	154	34,9
China	3,3%	29	3,81
Outros	13,7%	118	N/A

Três maiores	86,3%	773	N/A
---------------------	-------	-----	-----

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

A evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de *castor oil*, neste caso, se mostrou relacionada a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto, possuindo a economia brasileira a maior vantagem, assim como a maior receita, conforme seu obtido RCA de exportação com elevado valor de 58,7, ou seja, dada a capacidade produtiva de *castor oil* dos países, a produção brasileira foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 5: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1981 a 1986



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1981 a 1986, a economia brasileira exportou 149 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 5* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 5* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Agriculture misc*, que, singularmente, representou cerca de 12% das exportações. A Tabela 21 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 21: Principais produtos que compuseram o setor de *Agriculture misc* – pauta exportadora da economia brasileira, 1981-1986

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Coffee	81%	14,6	16,1
Refined Sugars	14%	2,55	8,35
Pepper	2,2%	0,389	10,6
Molasses	1,5%	0,278	5,77
Total	98,7%	17,817	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 21, café foi o produto do setor de *Agriculture misc* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 14,6 bilhões de dólares, aproximadamente 81% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 16,1. Frente a estes resultados, a Tabela 22 exhibe os principais países exportadores de café, e suas performances no período:

Tabela 22: Principais exportadores de café, 1981-1986

Exportador de coffee	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	64,7	N/A
Brasil	22%	14,6	16,1
Colômbia	16%	10,6	80,5
Costa do Marfim	5,5%	3,55	37,8
Indonésia	4,5%	2,91	4,28

El Salvador	4,1%	2,62	98,8
Intervalo de Outros	7,6%	4,92	N/A
Uganda	3%	1,97	150
Total sem o Intervalo	55,1%	100,95	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 22, a economia brasileira foi a maior exportadora de café no período, gerou aproximadamente 22% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor elevadíssimo de 150, foi a economia ugandense que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, quinze são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Machinery;*
2. *Cereals and Vegetable Oils;*
3. *Mining;*
4. *Chemical and Health Related Products;*
5. *Metal Products;*
6. *Garments;*
7. *Food Processing;*
8. *Construction Materials and Equipment;*
9. *Tropical Treecrops and Flowers;*
10. *Meat and Eggs;*
11. *Electronics;*
12. *Pulp and Paper;*
13. *Textile Fabrics;*
14. *Oil;*
15. *Tobacco.*

Somados, estes dezesseis setores representaram mais de 86% das exportações brasileiras, mais especificamente, 86,7%. No entanto, o setor com maior representação [*Agriculture misc*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 23 mostra a participação dos dezesseis setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1981 a 1986, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 23: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1981-1986

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Agriculture Misc</i>	12%	18	2,22
<i>Machinery</i>	11%	17,1	0,66
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	11%	16,7	7,94
<i>Mining</i>	9,5%	14,1	1,94
<i>Chemical and Health Related Products</i>	7%	10,5	1,13
<i>Metal Products</i>	5,6%	8,32	3,31
<i>Garments</i>	4,7%	6,94	0,79
<i>Food Processing</i>	4,1%	6,15	1,38
<i>Construction Materials and Equipment</i>	3,7%	5,49	0,96
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	3,6%	5,38	4,31
<i>Meat and Eggs</i>	3,4%	5,02	5,84
<i>Electronics</i>	3,2%	4,74	0,47
<i>Pulp and Paper</i>	2,2%	3,29	1,099
<i>Textile Fabrics</i>	2%	3	1,22
<i>Oil</i>	1,9%	2,9	0,41
<i>Tobacco</i>	1,8%	2,65	4,81
Total	86,7%	130,28	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 23, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 7,94, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Oil*, com um RCA de exportação no valor de 0,41.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 241,9 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 16,7 bilhões de

dólares, cerca de 6,9% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou, aproximadamente, 11% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 24 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1981 a 1986, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 24: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1981-1986

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Oilcake</i>	63,0%	10,500	22,00
<i>Soy Bean Oil</i>	17,0%	2,770	16,60
<i>Soy Beans</i>	14,0%	2,310	4,33
<i>Castor Oil</i>	2,1%	0,357	35,20
<i>Maize</i>	1,2%	0,204	0,26
<i>Peanut Oil</i>	1,2%	0,203	7,83
Total	98,5%	16,344	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 24, a produção exportada de *castor oil* se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 35,20. A economia brasileira foi a maior exportadora de *castor oil* no período. Exportou, em valores monetários, 357 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 739 milhões de dólares – representou aproximadamente 48%. A segunda maior economia exportadora de *castor oil* foi a indiana, que exportou o equivalente a 183 milhões de dólares, cerca de 25% do total, seguida pela economia chinesa, que exportou o equivalente a 55,4 milhões de dólares, cerca de 7,5% do total, conforme mostra a Tabela 25:

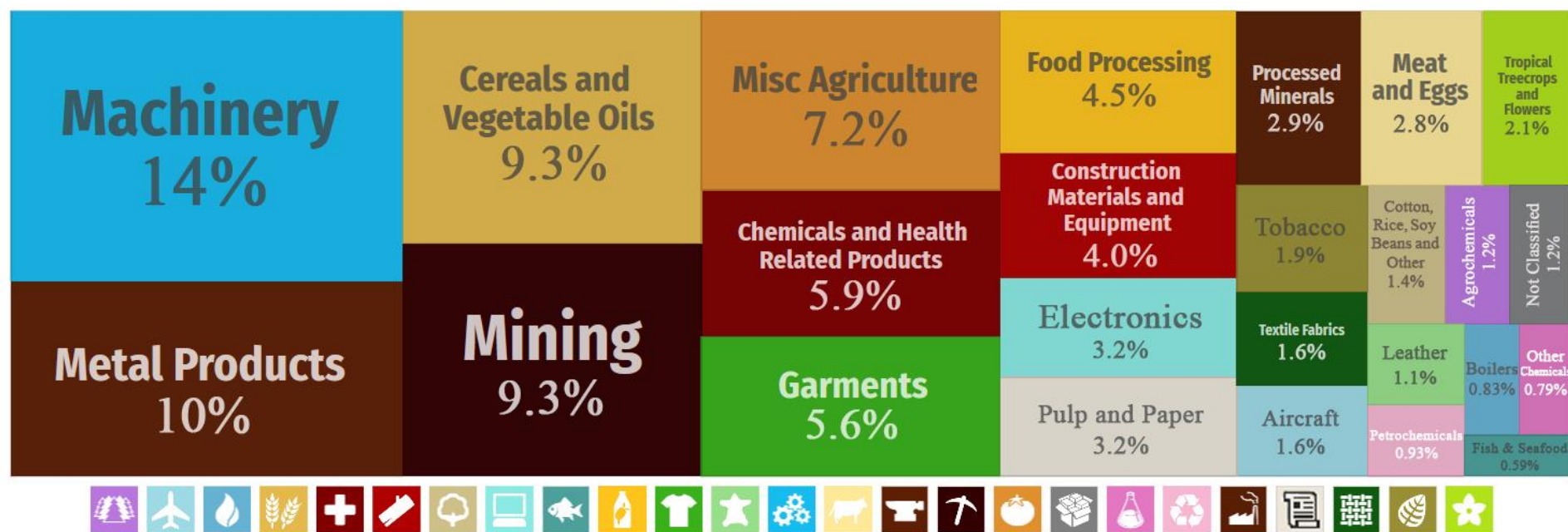
Tabela 25: Principais exportadores de *castor oil*, 1981-1986

Exportador de castor oil	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	739	N/A
Brasil	48%	357	35,2
Índia	25%	183	44,5
China	7,5%	55,4	6,28
Tailândia	6,3%	46,5	15,4
Holanda	3,1%	23,2	0,82
Cinco maiores	89,9%	665,1	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Apesar da evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de *castor oil*, a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto foi também divergente, particular, possuindo a economia indiana a maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação com valor de 44,5, ou seja, dada a capacidade produtiva de *castor oil* dos países, a produção indiana foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 6: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1986 a 1991



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1986 a 1991, a economia brasileira exportou 191 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap* 6 expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap* 6 mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Machinery*, que, singularmente, representou cerca de 14% das exportações. A Tabela 26 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 26: Principais produtos que compuseram o setor de *Machinery* – pauta exportadora da economia brasileira, 1986-1991

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Cars</i>	13%	3,64	0,36
<i>Vehicles Parts and Accessories</i>	11%	2,89	0,65
<i>Trucks and Vans</i>	8,7%	2,37	1,18
<i>Motor Vehicles</i>	8,4%	2,28	2,62
<i>Piston and Engines</i>			
<i>Piston Engine Parts</i>	5,6%	1,53	2,09
<i>Air Pumps and Compressors</i>	3,7%	0,995	2,31
<i>Iron Wire</i>	3,2%	0,884	3,22
<i>Construction Machinery</i>	2,8%	0,765	1,027
<i>Car Tires</i>	2,5%	0,671	1,59
<i>Tractors</i>	1,9%	0,505	1,38
<i>Sewing Machinery</i>	1,7%	0,467	2,37
<i>Public Passenger Vehicles</i>	1,7%	0,467	2,35
<i>Circuit Breakers and Panels</i>	1,6%	0,441	0,3
<i>Chasis with Engines</i>	1,3%	0,344	2,009
<i>Seamless Iron Tubes</i>	1,3%	0,344	0,74

<i>Miscellaneous Combustion Engines</i>	1,2%	0,32	1,32
<i>Pulley System Parts</i>	1,2%	0,316	0,62
<i>Non Military Arms</i>	1,1%	0,299	5,15
<i>Miscellaneous Non-Electrical Machines</i>	1%	0,284	0,38
<i>Electric Motors and Ac Generators</i>	0,97%	0,263	0,55
<i>Vehicles Bodies</i>	0,93%	0,253	2,21
<i>Automotive Electrical Equipment</i>	0,91%	0,248	0,59
Intervalo de Outros	10,48%	2,847	N/A
<i>Polymerization Ion Exchangers</i>	0,58%	0,157	5,73
Total sem o Intervalo	76,29%	20,733	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 26, *Polymerization Ion Exchangers* (polímeros íon-trocadores)¹⁹ foi o produto do setor de *Machinery* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 157 milhões de dólares, aproximadamente 0,58% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 5,73. Frente a estes resultados, a Tabela 27 exhibe os principais países exportadores de *Polymerization Ion Exchangers*, e suas performances no período:

¹⁹ Resina sintética produzida a base de polímeros, utilizada em processos de purificação, separação e descontaminação de soluções aquosas. Tem como finalidade realizar uma troca iônica em soluções. Seu primeiro uso em larga escala se deu no Projeto Plutônio da Comissão de Energia Atômica dos EUA, em 1935. É usada na produção de água desmineralizada de baixa condução elétrica - cada indústria possui uma demanda específica por água tratada, por exemplo, as lavanderias precisam de água com dureza nula para impedir que sejam precipitados sabões de cálcio e magnésio sobre as roupas. Pode ser utilizada ainda para remover e purificar urânio, ítrio ou estreptomicina de soluções aquosas diluídas, ou remover impurezas de soluções como a dos xaropes de açúcar, por isso também é muito demandada pela indústria de tecnologia de alimentos (SHREVE; BRINK JR, 2012).

Tabela 27: Principais exportadores de *Polymerization Ion Exchangers*, 1986-1991

Exportador de Polymerization Ion Exchangers	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	1.820	N/A
França	20%	364	3,29
Reino Unido	18,24%	332	3,15
EUA	12,58%	229	1,18
Itália	8,85%	161	1,89
Brasil	8,62%	157	5,73
Cinco maiores	68,29%	1.243	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 27, a economia francesa foi a maior exportadora de *Polymerization Ion Exchangers* no período, gerou aproximadamente 20% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor de 5,73, foi a economia brasileira que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, quatorze são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Metal Products*;
2. *Cereals and Vegetable Oils*;
3. *Mining*;
4. *Agriculture Misc*;
5. *Chemical and Health Related Products*;
6. *Garments*;
7. *Food Processing*;
8. *Construction Materials and Equipment*;
9. *Electronics*;
10. *Pulp and Paper*;
11. *Processed Minerals*;
12. *Meat and Eggs*;
13. *Tropical Treecrops and Flowers*;
14. *Tobacco*.

Somados, estes quinze setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 85,9%. No entanto, o setor com maior representação [*Machinery*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 28 mostra a participação dos quinze setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1986 a 1991, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 28: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1986-1991

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Machinery</i>	14%	27,2	0,69
<i>Metal Products</i>	10%	19,4	6,057
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	9,3%	17,8	7,11
<i>Mining</i>	9,3%	17,7	2,91
<i>Agriculture Misc</i>	7,2%	13,7	1,87
<i>Chemical and Health Related Products</i>	5,9%	11,2	0,95
<i>Garments</i>	5,6%	10,7	0,73
<i>Food Processing</i>	4,5%	8,61	1,43
<i>Construction Materials and Equipment</i>	4%	7,58	1,012
<i>Electronics</i>	3,2%	6,08	0,39
<i>Pulp and Paper</i>	3,2%	6,03	1,34
<i>Processed Minerals</i>	2,9%	5,52	0,96
<i>Meat and Eggs</i>	2,8%	5,39	2,17
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	2,1%	4,01	4,57
<i>Tobacco</i>	1,9%	3,59	6,37
Total	85,9%	164,51	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 28, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Cereals and Vegetable Oils*, com um RCA de exportação no valor de 7,11, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Electronics*, com um RCA de exportação no valor de 0,39.

A produção global exportada do setor de *Cereals and Vegetable Oils* gerou valor monetário de 226,1 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 17,8 bilhões de dólares, cerca de 7,87% do total. No entanto, todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils* representou, aproximadamente, 9,3% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 29 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1986 a 1991, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 29: Participação dos produtos no setor de *Cereals and Vegetable Oils* da pauta exportadora brasileira, 1986-1991

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Oilcake</i>	61%	10,8	21,8
<i>Soy Beans</i>	25%	4,45	10,3
<i>Soy Bean Oil</i>	9,3%	1,66	14,2
<i>Castor Oil</i>	1,6%	0,283	29,9
<i>Essential Oils</i>	1,4%	0,247	3,74
Total	98,3%	17,44	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 29, a produção exportada de *castor oil* se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 29,9. A economia brasileira foi a maior exportadora de *castor oil* no período. Exportou, em valores monetários, 283 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 770 milhões de dólares – representou aproximadamente 37%. A segunda maior economia exportadora de *castor oil* foi a indiana, que exportou o equivalente a 243 milhões de dólares, cerca de 32% do total, seguida pela economia chinesa, que exportou o equivalente a 92,7 milhões de dólares, cerca de 12% do total, conforme mostra a Tabela 30:

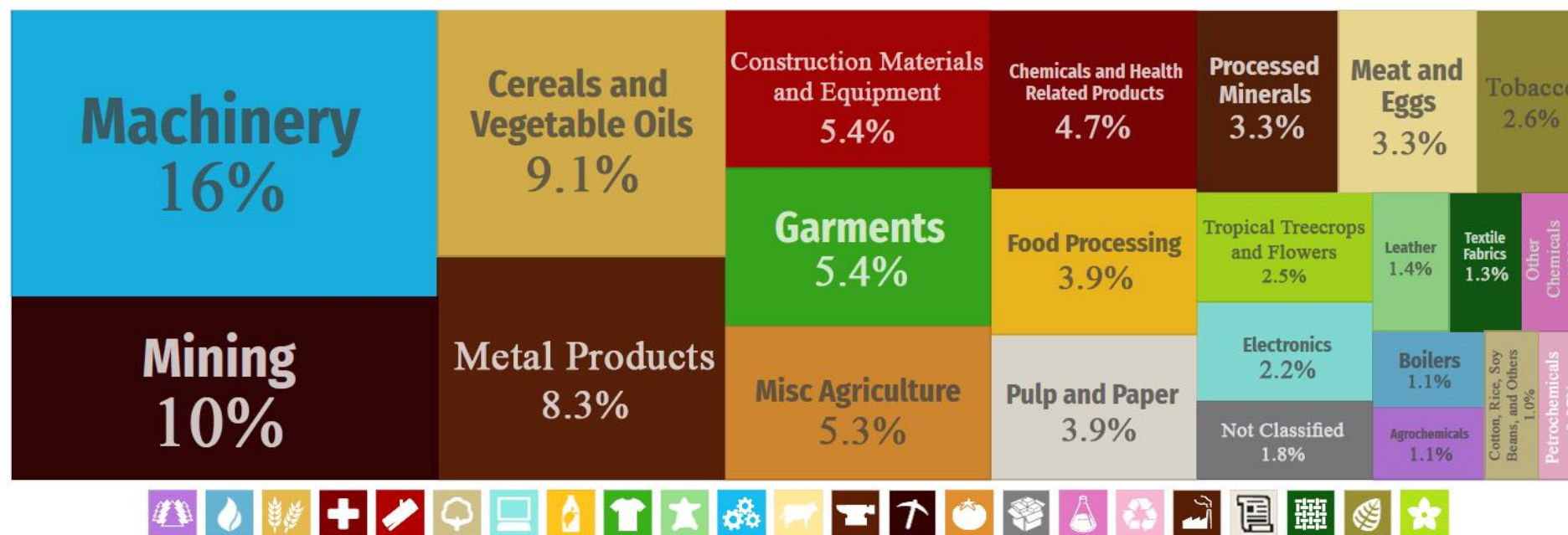
Tabela 30: Principais exportadores de *castor oil*, 1986-1991

Exportador de castor oil	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	770	N/A
Brasil	37%	283	29,9
Índia	32%	243	43,4
China	12%	92,7	5,77
Thailand	4%	30,5	7,37
Holanda	3,8%	29,3	0,92
Cinco maiores	88,8%	678,5	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Houve uma pequena diferença na receita adquirida da produção exportada de *castor oil* entre a maior e a segunda maior economia exportadora deste produto, respectivamente, a economia brasileira – 283 milhões de dólares, e a economia indiana – 243 milhões de dólares. A incidência de vantagem comparativa, entretanto, foi mais divergente, possuindo a economia indiana uma maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação no valor de 43,4, frente ao RCA obtido na realidade brasileira, no valor 29,9, ou seja, dada a capacidade produtiva de *castor oil* dos países, a produção indiana foi a mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 7: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1991 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1991 a 1996, a economia brasileira exportou 239 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 7* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 7* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Machinery*, que, singularmente, representou cerca de 16% das exportações. A Tabela 31 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 31: Principais produtos que compuseram o setor de *Machinery* – pauta exportadora da economia brasileira, 1991-1996

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Vehicles Parts and Accessories</i>	14%	5,45	1,06
<i>Cars</i>	7,5%	2,82	0,24
<i>Trucks and Vans</i>	7,1%	2,65	1,21
<i>Piston and Engine Parts</i>	6,8%	2,55	2,81
<i>Motor Vehicles Piston Engines</i>	4,9%	1,86	1,69
<i>Air Pumps and Compressors</i>	4,7%	1,76	3,07
<i>Public Passanger Vehicles</i>	3,9%	1,45	5,16
<i>Constrction Machinery</i>	3,4%	1,28	1,57
<i>Iron Wire</i>	3%	1,15	3,58
<i>Car Tires</i>	2,2%	0,824	1,54
<i>Pulley System Parts</i>	2,1%	0,788	1,21
<i>Electric Motors and Ac Generators</i>	1,7%	0,64	0,84
<i>Circuit Breakers and Panels</i>	1,7%	0,627	0,29
<i>Chassis with Engines</i>	1,4%	0,541	3,71

<i>Miscellaneous Non-Electral Machines</i>	1,3%	0,5	0,56
<i>Sewing Machinery</i>	1,2%	0,471	2,23
<i>Automotive Electrical Equipment</i>	1,2%	0,456	0,85
<i>Lifting and Loading Machinery</i>	1,1%	0,423	0,59
<i>Seamless Iron Tubes</i>	1,1%	0,419	1,23
<i>Miscellaneous Machinery</i>	1%	0,384	0,64
<i>Machinery for Specialized Industries</i>	1%	0,376	0,18
<i>Tractors</i>	0,97%	0,366	0,97
<i>Valves</i>	0,9%	0,338	0,33
<i>Coated Paper</i>	0,84%	0,316	0,5
Total	75,01%	28,439	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 31, *public passanger vehicles* (veículos de transporte público) foi o produto do setor de *Machinery* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 1,45 bilhões de dólares, aproximadamente 3,9% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 5,16. Frente a estes resultados, a Tabela 32 exhibe os principais países exportadores de *public passanger vehicles*, e suas performances no período:

Tabela 32: Principais exportadores de *public passanger vehicles*, 1991-1996

Exportador de Public Passanger Vehicles	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	26,3	N/A
Japão	22%	5,9	2,4
Alemanha	16%	4,19	1,59
Canadá	11%	2,84	2,82

Bélgica ²⁰	6,2%	1,63	N/A
Brasil	5,5%	1,45	5,16
Cinco maiores	60,7%	16,01	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 32, a economia japonesa foi a maior exportadora de *public passenger vehicles* no período, gerou aproximadamente 22% de toda a produção exportada. No entanto, com um RCA no valor de 5,16, foi a economia brasileira que obteve a maior vantagem comparativa de exportação deste produto.

Em seguida, respectivamente, quatorze são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Mining*;
2. *Cereals and Vegetable Oils*;
3. *Metal Products*;
4. *Construction Materials and Equipment*;
5. *Garments*;
6. *Agriculture Misc*;
7. *Chemical and Health Related Products*;
8. *Food Processing*;
9. *Pulp and Paper*;
10. *Processed Minerals*;
11. *Meat and Eggs*;
12. *Tobacco*;
13. *Tropical Treecrops and Flowers*;
14. *Electronics*.

Somados, estes quinze setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 85,9%. No entanto, o setor com maior representação [*Machinery*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

²⁰ Tanto nos estudos publicados no Atlas da Complexidade Econômica, como no mapeamento do Observatório de Complexidade Econômica (OEC), considera-se a união da economia belga com a de Luxemburgo para formação do Índice de Complexidade Econômica (ECI), logo, apesar da divulgação de alguns dados de desempenho no comércio internacional da economia destes países, os atributos de vantagem comparativa não são calculados separadamente (HAUSMANN et al., 2011; OEC, 2018).

A Tabela 33 mostra a participação dos quinze setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1991 a 1996, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 33: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1991-1996

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Machinery</i>	16%	37,7	0,83
<i>Mining</i>	10%	24	3,88
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	9,1%	21,9	6,56
<i>Metal Products</i>	8,3%	19,8	5,42
<i>Construction Materials and Equipment</i>	5,4%	12,9	1,31
<i>Garments</i>	5,4%	12,9	0,56
<i>Agriculture Misc</i>	5,3%	12,6	1,81
<i>Chemical and Health Related Products</i>	4,7%	11,3	0,89
<i>Food Processing</i>	3,9%	9,34	1,32
<i>Pulp and Paper</i>	3,9%	9,26	1,77
<i>Processed Minerals</i>	3,3%	7,99	1,22
<i>Meat and Eggs</i>	3,3%	7,78	2,19
<i>Tobacco</i>	2,6%	6,12	8,7
<i>Tropical Treecrops and Flowers</i>	2,5%	5,94	5,087
<i>Electronics</i>	2,2%	5,35	0,32
Total	85,9%	204,88	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 33, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Tobacco* (Tabaco), com um RCA de exportação no valor de 8,7, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Electronics*, com um RCA de exportação no valor de 0,32.

A produção global exportada do setor de *Tobacco* gerou valor monetário de 83,9 bilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 6,12 bilhões de dólares, cerca de 7,3% do total. Entretanto, todo o setor de *Tobacco* representou apenas, aproximadamente, 2,6% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 34 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Tobacco* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 1991 a 1996, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 34: Participação dos produtos no setor de *Tobacco* da pauta exportadora brasileira, 1991-1996

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Stripped Tobacco</i>	63%	3,86	15,6
<i>Cigarretes</i>	25%	1,52	2,14
<i>Unstripped Tobacco</i>	8%	0,489	4,46
<i>Tobacco Refuse</i>	3,5%	0,215	23,4
Total	99,5%	6,084	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 34, a produção exportada de *tobacco refuse* (refugo de tabaco, sobra, ou tabaco não manufaturado) se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 23,4. A economia brasileira foi a maior exportadora de *tobacco refuse* no período. Exportou, em valores monetários, 215 milhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 872 milhões de dólares – representou aproximadamente 25%. A segunda maior economia exportadora de *tobacco refuse* foi a norte-americana, que exportou o equivalente a 131 milhões de dólares, cerca de 15% do total, seguida pela economia do Zimbábue, que exportou o equivalente a 98,2 milhões de dólares, cerca de 11% do total, conforme mostra a Tabela 35:

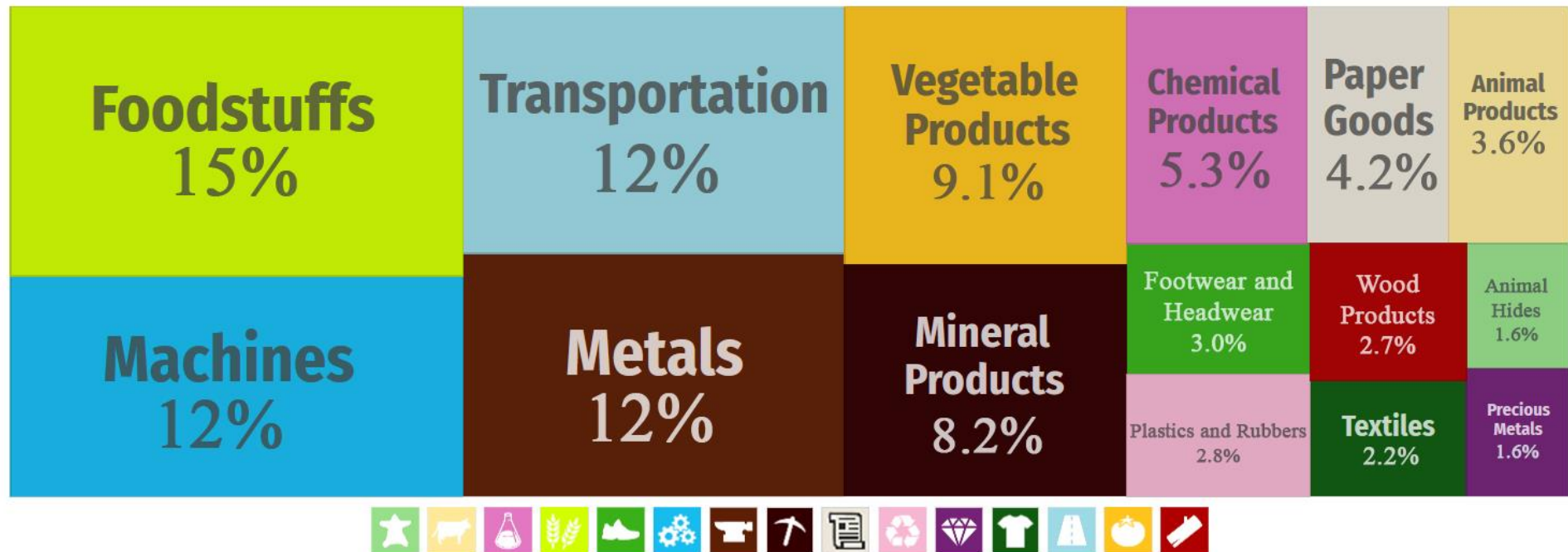
Tabela 35: Principais exportadores de *tobacco refuse*, 1991-1996

Exportador de Tobacco Refuse	Proporção nas exportações	Valor exportado (milhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	872	N/A
Brasil	25%	215	23,4
EUA	15%	131	1,23
Zimbabwe	11%	98,2	312
França	3,9%	33,8	0,66
Turquia	3,6%	31,5	7,73
Cinco maiores	58,5%	509,5	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Apesar da evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de *tobacco refuse*, a incidência de vantagem comparativa do mesmo produto foi também divergente, particular, possuindo a economia do Zimbabwe a maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação com elevadíssimo valor de 312, ou seja, dada a capacidade produtiva de *tobacco refuse* dos países, a produção do Zimbabwe foi mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 8: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 1996 a 2001



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2001, a economia brasileira exportou 322 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 8* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período. O setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Foodstuffs*, que, singularmente, representou cerca de 15% das exportações, gerando um valor monetário de aproximadamente 48,8 bilhões de dólares.

Já a produção global exportada do setor, valorou-se-ou em 2,172 trilhões de dólares, tendo a economia brasileira, gerado cerca de 2,25% deste total. A Tabela 36 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período (OEC, 2018).

Tabela 36: Principais produtos que compuseram o setor de *Foodstuffs* – pauta exportadora da economia brasileira, 1996-2001

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Soybean Meal</i>	27%	13,2	29,3
<i>Raw Sugar</i>	22%	10,8	12,9
<i>Fruit Joice</i>	17%	8,34	9,13
<i>Raw Tobacco</i>	12%	5,89	13,6
<i>Other Prepared Meat</i>	4,2%	2,07	5,45
<i>Rolled Tobacco</i>	3,6%	1,74	0,96
<i>Coffee and Tea Extracts</i>	3,5%	1,72	4,95
<i>Other Edible Preparations</i>	1,8%	0,881	1,93
<i>Other Residues and Waste</i>	1%	0,486	15,1
<i>Confectionery Sugar</i>	0,91%	0,442	2,44
<i>Alcohol > 80%</i>	0,88%	0,431	4,29
<i>Cocoa Butter</i>	0,71%	0,346	3,89
<i>Chocolate</i>	0,67%	0,328	0,69
<i>Other Processed Fruits and Nuts</i>	0,41%	0,2	1,99
<i>Baked Goods</i>	0,37%	0,181	0,7
<i>Animal Food</i>	0,33%	0,161	0,34
<i>Cocoa Beans</i>	0,24%	0,118	0,61
<i>Animal Extracts</i>	0,24%	0,116	17
<i>Beer</i>	0,22%	0,107	0,37
Total	97,08%	47,557	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 36, *soybean meal* (farelo de soja) foi o produto do setor de *Foodstuffs* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 13,2 bilhões de dólares, aproximadamente 27% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 29,3. Frente a estes resultados, a Tabela 37 exhibe os principais países exportadores de *soybean meal*, e suas performances no período:

Tabela 37: Principais exportadores de *soybean meal*, 1996-2001

Exportador de Soybean Meal	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	45,2	N/A
Brasil	29%	13,2	29,3
Argentina	25%	11,3	59,1
EUA	19%	8,38	1,54
Índia	7,4%	3,35	10,7
Holanda	6,8%	3,07	2
Cinco maiores	87,2%	39,3	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 37, a produção global exportada de *soybean meal* gerou receita no valor de 45,2 bilhões de dólares. Responsável por cerca de 29% dessa receita, foi a economia brasileira a maior exportadora de *soybean meal*. A segunda maior foi a economia argentina, que exportou 11,3 bilhões de dólares do mesmo produto, cerca de 25%, seguida pela economia norte-americana, que exportou 8,38 bilhões de dólares, cerca de 19% do total (HAUSMANN et al., 2014, OEC, 2018).

Houve pequenas diferenças na receita adquirida da produção exportada de *soybean meal* entre as três maiores economias exportadoras do produto. A incidência de vantagem comparativa, entretanto, foi mais divergente, possuindo a economia argentina maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação no valor de 59,1, frente ao RCA obtido na realidade brasileira, no valor 29,3, e o RCA obtido na realidade norte-americana, no valor de 1,54, ou seja, dada a capacidade produtiva de *soybean meal* dos países, a produção argentina foi a mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Em seguida, respectivamente, dez são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Machines;*
2. *Transportation;*
3. *Metals;*
4. *Vegetable Products;*
5. *Mineral Products;*
6. *Chemical Products;*
7. *Paper Goods;*
8. *Animal Products;*
9. *Footwear and Headwear;*
10. *Plastics and Rubbers.*

Somados, estes onze setores representaram mais de 87% das exportações brasileiras, mais especificamente, 87,2%. Como já mostrado, o setor com maior representação [*Foodstuffs*] também foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação. Em seguida, o segundo setor com maior incidência de vantagem comparativa, foi o setor de *Mineral Products*.

A Tabela 38 mostra a participação dos onze setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 1996 a 2001, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 38: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 1996-2001

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Foodstuffs</i>	15%	48,8	2,65
<i>Machines</i>	12%	40,1	0,71
<i>Transportation</i>	12%	37,6	0,79
<i>Metals</i>	12%	37,5	1,23
<i>Vegetable Products</i>	9,1%	29,1	1,28
<i>Mineral Products</i>	8,2%	26,3	1,81
<i>Chemical Products</i>	5,3%	17,2	0,96
<i>Paper Goods</i>	4,2%	13,5	1
<i>Animal Products</i>	3,6%	11,5	1,51
<i>Footwear and Headwear</i>	3%	9,61	1,29
<i>Plastics and Rubbers</i>	2,8%	9,1	0,57
Total	87,2%	280,31	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 38, o setor de *Mineral Products* representou cerca de 8,2% das exportações da economia brasileira. Com uma produção exportada no valor de 26,3 bilhões de dólares, o valor do RCA de exportação do setor foi de 1,81.

Para deslinde, a Tabela 39 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor:

Tabela 39: Principais produtos que compuseram o setor de *Mineral Products* – pauta exportadora da economia brasileira, 1996-2001

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Iron Ore</i>	67%	17,7	29,6
<i>Refined Petroleum</i>	13%	3,48	0,49
<i>Crude Petroleum</i>	4,4%	1,15	0,072
<i>Kaolin</i>	3,3%	0,856	10,2
<i>Aluminium Ore</i>	3%	0,784	11,5
<i>Granite</i>	2,8%	0,743	4,62
<i>Manganese Ore</i>	1,2%	0,325	9,05
<i>Non-Iron and Steel Slag, Ash and Residues</i>	0,61%	0,16	1,26
<i>Asbestos</i>	0,61%	0,16	7,54
<i>Coal Tar Oil</i>	0,47%	0,122	0,74
<i>Graphite</i>	0,38%	0,0988	6,58
<i>Petroleum Coke</i>	0,36%	0,0959	0,48
Total	97,13%	25,6747	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 39, *iron ore*²¹ (minério de ferro) foi o produto do setor de *Mineral Products* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 17,7 bilhões de dólares, aproximadamente 67% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 29,6. Frente a estes resultados, a Tabela 40 exhibe os principais países exportadores de minério de ferro e suas performances no período:

²¹ O minério de ferro e suas poucas derivações são commodities, ou seja, seus preços são uniformemente determinados em bolsa de valores – relação oferta x demanda no mercado internacional – e, atrelados a derivativos em bolsas de mercadorias futuras – sofrem efeitos mais significativos das expectativas (SANDRONI, 2016).

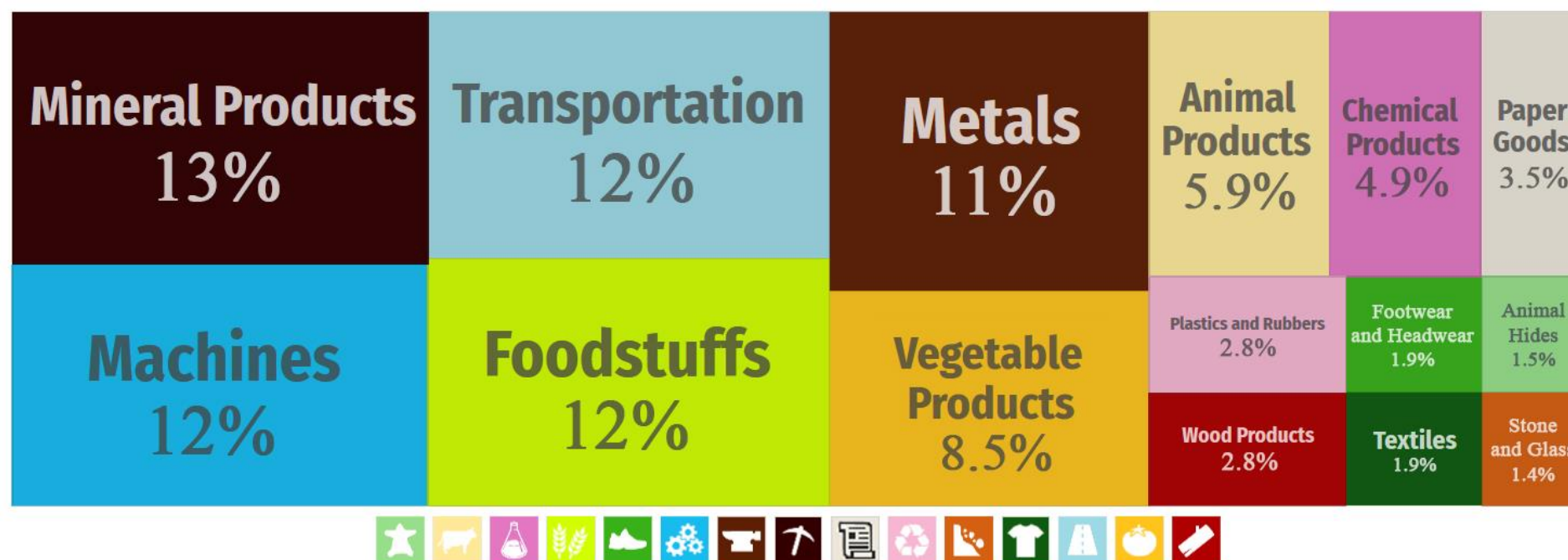
Tabela 40: Principais exportadores de minério de ferro, 1996-2001

Exportador de Iron Ore	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	58,7	N/A
Brasil	30%	17,7	29,6
Austrália	23%	13,6	13,7
Canadá	8,1%	4,77	2,2
Índia	6,7%	3,93	7,62
África do Sul	5,6%	3,28	9,01
Cinco maiores	73,4%	43,28	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 40, a economia brasileira foi a maior exportadora de minério de ferro no período e, também a que obteve maior vantagem comparativa de exportação do mesmo. A economia brasileira gerou, aproximadamente, 30% da produção global exportada de minério de ferro e, obteve um RCA de exportação no valor de 29,60. Dada a capacidade produtiva de minério de ferro dos países, a produção brasileira foi a mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 9: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2001 a 2006



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 2001 a 2006, a economia brasileira exportou 574 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 9* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap T9* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Mineral Products*, que, singularmente, representou cerca de 13% das exportações. A Tabela 41 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 41: Principais produtos que compuseram o setor de *Mineral Products* – pauta exportadora da economia brasileira, 2001-2006

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Iron Ore</i>	48%	35,7	18,2
<i>Crude Petroleum</i>	26%	19,4	0,46
<i>Refined Petroleum</i>	16%	12,3	0,72
<i>Kaolin</i>	2%	1,47	13,4
<i>Aluminium Ore</i>	1,5%	1,09	10,7
<i>Copper Ore</i>	1,4%	1,06	0,67
<i>Granite</i>	1,2%	0,881	4,74
<i>Manganese Ore</i>	0,82%	0,612	9,06
<i>Coal Tar Oil</i>	0,33%	0,244	0,56
Total	97,25%	72,757	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 41, minério de ferro foi o produto do setor de *Mineral Products* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 35,7 bilhões de dólares, aproximadamente 48% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 18,2. Frente a estes resultados, a Tabela 42 exhibe os principais países exportadores de minério de ferro, e suas performances no período:

Tabela 42: Principais exportadores de minério de ferro, 2001-2006

Exportador de Iron Ore	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	131	N/A
Brasil	27%	35,7	18,2
Austrália	27%	34,8	12,3
Índia	12%	15,	11,4
África do Sul	5,3%	6,93	8,7
Canadá	4,9%	6,38	1,99
Cinco maiores	76,2%	99,71	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 42, a economia brasileira foi a maior exportadora de minério de ferro no período e, também a que obteve maior vantagem comparativa de exportação do mesmo. A economia brasileira gerou, aproximadamente, 27% da produção global exportada de minério de ferro e, obteve um RCA de exportação no valor de 18,2.

Em seguida, respectivamente, nove são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Machines;*
2. *Transportation;*
3. *Foodstuffs;*
4. *Metals;*
5. *Vegetable Products;*
6. *Animal Products;*
7. *Chemical Products;*
8. *Paper Goods;*
9. *Plastics and Rubbers.*

Somados, estes dez setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 85,6%. No entanto, o setor com maior representação [*Mineral Products*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 43 mostra a participação dos dez setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 2001 a 2006, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 43: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2001-2006

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Mineral Products</i>	13%	74,4	1,64
<i>Machines</i>	12%	71,4	0,62
<i>Transportation</i>	12%	70,4	0,88
<i>Foodstuffs</i>	12%	70	2,26
<i>Metals</i>	11%	63,5	1,1
<i>Vegetable Products</i>	8,5%	48,6	1,39
<i>Animal Products</i>	5,9%	33,8	2,32
<i>Chemical Products</i>	4,9%	28,2	0,96
<i>Paper Goods</i>	3,5%	19,9	0,9
<i>Plastics and Rubbers</i>	2,8%	16,2	0,61
Total	85,6%	496,4	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 43, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Animal Products*, com um RCA de exportação no valor de 2,32, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Plastics and Rubbers*, com um RCA de exportação no valor de 0,61.

A produção global exportada do setor de *Animal Products* gerou valor monetário de 1,974 trilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 33,8 bilhões de dólares, cerca de 1,71% do total. No entanto, todo o setor de *Animal Products* representou, aproximadamente, 5,9% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 44 exibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Animal Products* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 2001 a 2006, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 44: Participação dos produtos no setor de *Animal Products* da pauta exportadora brasileira, 2001-2006

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Poultry Meat</i>	40%	13,6	14,5
<i>Frozen Bovine Meat</i>	21%	7,21	5,84
<i>Pig Meat</i>	12%	4,12	8,23

<i>Bovine Meat</i>	8,8%	2,97	2,048
<i>Crustaceans</i>	4,9%	1,67	1,42
<i>Preserved Meat</i>	2%	0,677	6,87
<i>Animal Organs</i>	1,9%	0,628	4,45
<i>Edible Offal</i>	1,5%	0,494	2,47
<i>Concentrated Milk</i>	1,1%	0,359	0,91
<i>Non-Fillet Frozen Fish</i>	0,83%	0,281	0,27
<i>Non-Fillet Fresh Fish</i>	0,76%	0,255	0,34
<i>Horse Meat</i>	0,63%	0,212	8,3
Other Inedible Animal Products	0,6%	0,201	1,81
<i>Honey</i>	0,47%	0,16	2,84
<i>Bovine</i>	0,46%	0,157	0,33
<i>Cheese</i>	0,26%	0,0893	0,11
Total	97,21%	33,0833	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 44, a produção exportada de *poultry meat* (carne de aves) se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 14,5. A economia brasileira foi a maior exportadora de *poultry meat* no período. Exportou, em valores monetários, 13,6 bilhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 63,7 bilhões de dólares – representou aproximadamente 21%. A segunda maior economia exportadora de *poultry meat* foi a norte-americana, que exportou o equivalente a 12,7 bilhões de dólares, cerca de 20% do total, seguida pela economia holandesa, que exportou o equivalente a 7,1 bilhões de dólares, cerca de 11% do total, conforme mostra a Tabela 45:

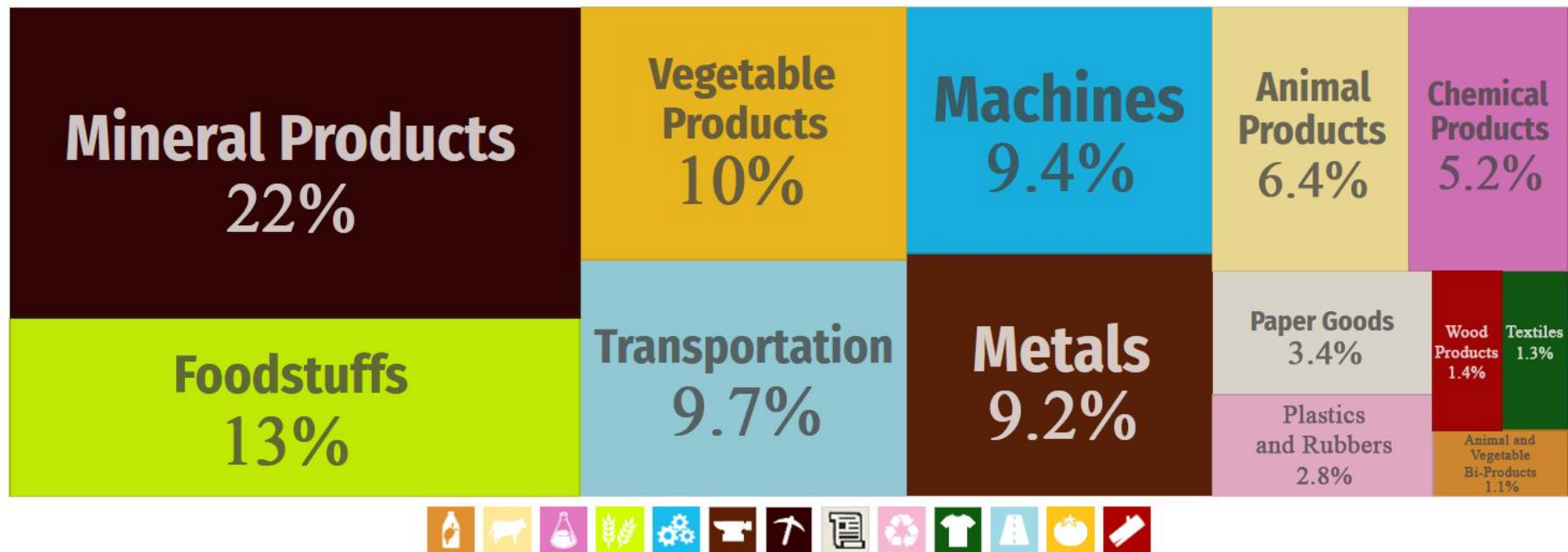
Tabela 45: Principais exportadores de *poultry meat*, 2001-2006

Exportador de Poultry Meat	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	63,7	N/A
Brasil	21%	13,6	14,5
EUA	20%	12,7	1,49
Holanda	11%	7,1	2,71
França	11%	6,69	4,47
Alemanha	4,4%	2,83	0,47
Cinco maiores	67,4%	42,92	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Houve uma pequena diferença na receita adquirida da produção exportada de *poultry meat* entre a maior e a segunda maior economia exportadora deste produto, respectivamente, a economia brasileira – 13,6 bilhões de dólares, e a economia norte-americana – 12,7 bilhões de dólares. A incidência de vantagem comparativa, entretanto, foi bastante divergente, possuindo a economia brasileira uma maior vantagem, conforme seu obtido RCA de exportação no valor de 14,5, frente ao RCA obtido na realidade norte-americana, no valor de 1,49, ou seja, dada a capacidade produtiva de *poultry meat* dos países, a produção brasileira foi a mais efetiva, competitiva (OEC, 2018).

Treemap 10: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2001 a 2006



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 2006 a 2011, a economia brasileira exportou 1,14 trilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 10* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 10* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Mineral Products*, que, singularmente, representou cerca de 22% das exportações. A Tabela 46 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 46: Principais produtos que compuseram o setor de *Mineral Products* – pauta exportadora da economia brasileira, 2006-2011

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Iron Ore</i>	52%	130	16,8
<i>Crude Petroleum</i>	33%	82	0,75
<i>Refined Petroleum</i>	9%	22,5	0,47
<i>Copper Ore</i>	2,6%	6,58	2,07
<i>Manganese Ore</i>	0,81%	2,03	5,82
Total	97,41%	243,11	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 46, minério de ferro foi o produto do setor de *Mineral Products* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 130 bilhões de dólares, aproximadamente 52% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 16,8. Frente a estes resultados, a Tabela 47 exhibe os principais países exportadores de minério de ferro, e suas performances no período:

Tabela 47: Principais exportadores de minério de ferro, 2006-2011

Exportador de Iron Ore	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	502	N/A
Austrália	37%	188	11,6
Brasil	26%	130	16,8
Índia	8,9%	44,6	4,45
África do Sul	5%	25,2	7,38

Canadá	3,6%	18,3	2,35
Cinco maiores	80,5%	406,1	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 47, a economia australiana foi a maior exportadora de minério de ferro no período, com uma receita gerada de 188 bilhões de dólares, representou cerca de 37% da produção global exportada. Entretanto, foi a economia brasileira que obteve maior vantagem comparativa na exportação do minério de ferro, com um RCA no valor de 16,8.

Em seguida, respectivamente, oito são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Foodstuffs*;
2. *Vegetable Products*;
3. *Transportation*;
4. *Machines*;
5. *Metals*;
6. *Animal Products*;
7. *Chemical Products*;
8. *Paper Goods*.

Somados, estes nove setores representaram mais de 88% das exportações brasileiras, mais especificamente, 88,3%. No entanto, o setor com maior representação [*Mineral Products*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 48 mostra a participação dos nove setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 2006 a 2011, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 48: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2006-2011

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Mineral Products</i>	22%	251	1,39
<i>Foodstuffs</i>	13%	144	2,59
<i>Vegetable Products</i>	10%	117	1,2
<i>Transportation</i>	9,7%	110	0,87
<i>Machines</i>	9,4%	107	0,54

<i>Metals</i>	9,2%	105	0,9
<i>Animal Products</i>	6,4%	73,5	2,33
<i>Chemical Products</i>	5,2%	59,6	0,88
<i>Paper Goods</i>	3,4%	39	0,93
Total	88,3%	1006,1	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 48, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Foodstuffs*, com um RCA de exportação no valor de 2,59, enquanto o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Machines*, com um RCA de exportação no valor de 0,54.

A produção global exportada do setor de *Foodstuffs* gerou valor monetário de 5,025 trilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 144 bilhões de dólares, cerca de 2,87% do total. No entanto, todo o setor de *Foodstuffs* representou, aproximadamente, 13% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 49 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Foodstuffs* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 2006 a 2011, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 49: Participação dos produtos no setor de *Foodstuffs* da pauta exportadora brasileira, 2006-2011

Setor	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Raw Sugar</i>	38%	55,1	16,9
<i>Soybean Meal</i>	18%	26,3	16,8
<i>Raw Tobacco</i>	10%	14,9	14,8
<i>Fruit Juice</i>	9,9%	14,3	7,73
<i>Alcohol > 80%</i>	7%	10	17,2
<i>Other Prepared Meat</i>	6%	8,62	6,93
<i>Coffee and Tea Extracts</i>	2,3%	3,3	3,16
<i>Other Edible Preparations</i>	1,3%	1,87	2,55
<i>Confectionery Sugar</i>	0,74%	1,07	2,27
<i>Cocoa Butter</i>	0,61%	0,877	2,98
<i>Chocolate</i>	0,57%	0,826	0,53
<i>Animal Food</i>	0,56%	0,803	0,54

<i>Sausages</i>	0,5%	0,715	2,52
<i>Other Vegetable Residues and Waste</i>	0,42%	0,613	12,4
<i>Baked Goods</i>	0,4%	0,574	0,64
<i>Malt Extract</i>	0,29%	0,422	0,42
<i>Other Processed Fruits and Nuts</i>	0,29%	0,416	0,91
<i>Cocoa Powder</i>	0,28%	0,399	2,82
Total	97,16%	141,105	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 49, a produção exportada de *alcohol* > 80% (bebida com teor alcoólico acima de 80%) se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 17,2. A economia brasileira foi a maior exportadora de *alcohol* > 80% no período. Exportou, em valores monetários, 10 bilhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 38,4 bilhões de dólares – representou aproximadamente 26%. A segunda maior economia exportadora de *alcohol* > 80% foi a norte-americana, que exportou o equivalente a 4,1 bilhões de dólares, cerca de 11% do total, seguida pela economia francesa, que exportou o equivalente a 3,67 bilhões de dólares, cerca de 9,6% do total, conforme mostra a Tabela 50:

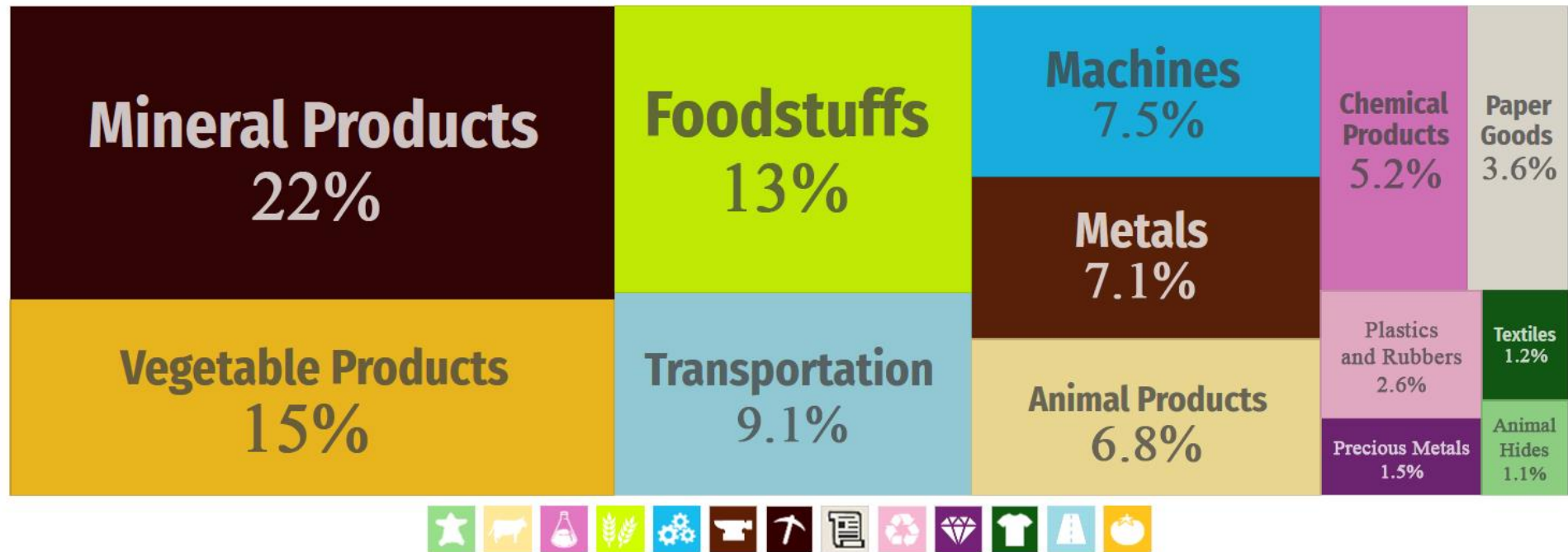
Tabela 50: Principais exportadores de *alcohol* > 80%, 2006-2011

Exportador de Alcohol > 80%	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	38,4	N/A
Brasil	26%	10	17,2
EUA	11%	4,1	1,94
França	9,6%	3,67	2,24
Holanda	8,7%	3,33	0,44
Reino Unido	3,5%	1,34	1,05
Cinco maiores	58,8%	22,44	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

A evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de *alcohol* > 80%, neste caso, se mostrou correlacionada a incidência de vantagem comparativa, logo, conforme o seu obtido RCA de exportação com valor de 17,2, a economia brasileira teve mais vantagem na exportação do produto, assim como obteve mais receita com o comércio do mesmo. Dada a capacidade produtiva de *alcohol* > 80% dos países, a produção brasileira foi mais efetiva, competitiva (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

Treemap 11: Pauta exportadora da economia brasileira no período de 2011 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 2011 a 2016, a economia brasileira exportou 1,37 trilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa, desde *in natura* a manufaturados e industrializados. O *Treemap 11* expõe a composição da pauta exportadora da economia brasileira no referido período (OEC, 2018).

O *Treemap 11* mostra que o setor com maior participação na pauta exportadora foi o de *Mineral Products*, que, singularmente, representou cerca de 22% das exportações. A Tabela 51 exhibe a participação dos principais produtos que compuseram o setor no período:

Tabela 51: Principais produtos que compuseram o setor de *Mineral Products* – pauta exportadora da economia brasileira, 2011-2016

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Iron Ore</i>	54%	165	16,3
<i>Crude Petroleum</i>	31%	94,6	0,92
<i>Refined Petroleum</i>	7,2%	21,9	0,32
<i>Copper Ore</i>	3,6%	10,8	2,71
<i>Aluminium Ore</i>	0,63%	1,91	6,49
<i>Kaolin</i>	0,51%	1,55	10,8
<i>Manganese Ore</i>	0,45%	1,36	4,025
Total	97,39%	297,12	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 51, minério de ferro foi o produto do setor de *Mineral Products* no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa, com uma produção exportada no valor de 165 bilhões de dólares, aproximadamente 54% de todo o setor, e um RCA de exportação no valor de 16,3. Frente a estes resultados, a Tabela 52 exhibe os principais países exportadores de minério de ferro, e suas performances no período:

Tabela 52: Principais exportadores de minério de ferro, 2011-2016

Exportador de Iron Ore	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	694	N/A
Austrália	47%	328	15,9
Brasil	24%	165	16,3

África do Sul	4,9%	33,9	14,4
Canadá	3,5%	24,1	2,28
Ucrânia	2,6%	18,2	12,6
Cinco maiores	82%	569,2	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 52, a economia australiana foi a maior exportadora de minério de ferro no período, com uma receita gerada de 328 bilhões de dólares, representou cerca de 47% da produção global exportada. Entretanto, foi a economia brasileira que obteve maior vantagem comparativa na exportação do minério de ferro, com um RCA no valor de 16,3.

Em seguida, respectivamente, sete são os outros setores com maior participação na pauta exportadora da economia brasileira:

1. *Vegetable Products*;
2. *Foodstuffs*;
3. *Transportation*;
4. *Machines*;
5. *Metals*;
6. *Animal Products*;
7. *Chemical Products*.

Somados, estes oito setores representaram mais de 85% das exportações brasileiras, mais especificamente, 85,7%. No entanto, o setor com maior representação [*Mineral Products*] não foi o que obteve maior vantagem comparativa de exportação.

A Tabela 53 mostra a participação dos oito setores com maior representação na pauta exportadora da economia brasileira, no período de 2011 a 2016, além de seus respectivos valores monetários exportados e seus valores de RCA de exportação:

Tabela 53: Setores com maior participação na pauta exportadora brasileira, 2011-2016

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Mineral Products</i>	22%	304	1,52
<i>Vegetable Products</i>	15%	203	1,25
<i>Foodstuffs</i>	13%	176	2,26

<i>Transportation</i>	9,1%	124	0,89
<i>Machines</i>	7,5%	103	0,49
<i>Metals</i>	7,1%	97,6	0,8
<i>Animal Products</i>	6,8%	93,9	2
<i>Chemical Products</i>	5,2%	71,9	0,84
Total	85,7%	1173,4	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 53, o setor produtivo no qual a economia brasileira obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o de *Foodstuffs*, com um RCA de exportação no valor de 2,26, enquanto que o setor que obteve a menor vantagem foi o de *Machines*, com um RCA de exportação no valor de 0,49.

A produção global exportada do setor de *Foodstuffs* gerou valor monetário de 6,520 trilhões de dólares, deste, a economia brasileira originou 176 bilhões de dólares, cerca de 2,70% do total. No entanto, todo o setor de *Foodstuffs* representou, aproximadamente, 13% de toda a pauta exportadora brasileira (OEC, 2018).

A Tabela 54 exhibe a participação dos produtos com maior representação no setor de *Foodstuffs* da pauta exportadora da economia brasileira no período de 2011 a 2016, além de seus respectivos valores monetários e de RCA:

Tabela 54: Participação dos produtos no setor de *Foodstuffs* da pauta exportadora brasileira, 2011-2016

Produtos	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
<i>Raw Sugar</i>	40%	69,7	19,1
<i>Soybean Meal</i>	22%	37,9	16,7
<i>Fruit Joice</i>	9,3%	16,3	7,82
<i>Raw Tobacco</i>	9,2%	16,1	13,1
<i>Alcohol > 80%</i>	5,2%	9,16	10,2
<i>Other Prepared Meat</i>	4,7%	8,24	5,65
<i>Coffee and Tea Extracts</i>	2,3%	4,05	2,83
<i>Other Edible Preparations</i>	2%	3,6	1,78

<i>Animal Food</i>	0,8%	1,41	0,68
<i>Confectionery Sugar</i>	0,54%	0,952	1,72
<i>Sausages</i>	0,47%	0,824	2,26
<i>Cocoa Butter</i>	0,41%	0,721	1,95
<i>Chocolate</i>	0,4%	0,708	0,33
Total	97,32%	169,665	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 54, a produção exportada de *Raw Sugar* (açúcar bruto, *in natura*) se destacou por apresentar o mais elevado valor de RCA: 19,1. A economia brasileira foi a maior exportadora de açúcar bruto no período. Exportou, em valores monetários, 69,7 bilhões de dólares, o que, proporcionalmente a produção exportada no mundo, no mesmo período – 190 bilhões de dólares – representou aproximadamente 37%. A segunda maior economia exportadora de açúcar bruto foi a tailandesa, que exportou o equivalente a 18,7 bilhões de dólares, cerca de 9,8% do total, seguida pela economia indiana, que exportou o equivalente a 9,11 bilhões de dólares, cerca de 4,8% do total, conforme mostra a Tabela 55:

Tabela 55: Principais exportadores de açúcar bruto, 2011-2016

Exportador de Raw Sugar	Proporção nas exportações	Valor exportado (bilhões, US\$)	Valor de RCA de exportação
Mundo	100%	190	N/A
Brasil	37%	69,7	19,1
Tailândia	9,8%	18,7	5,37
Índia	4,8%	9,11	2,83
França	4,3%	8,19	2,05
Austrália	3,8%	7,14	1,4
Cinco maiores	59,7%	112,84	N/A

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

A evidente discrepância nas receitas oriundas da exportação de açúcar bruto, neste caso, se mostrou correlacionada a incidência de vantagem comparativa, logo, conforme o seu obtido RCA de exportação com valor de 19,1, a economia brasileira teve mais vantagem na exportação do produto, assim como obteve mais receita com o comércio do mesmo. Dada a capacidade produtiva de açúcar bruto dos países, a produção brasileira foi mais efetiva, competitiva (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

5. RESULTADOS COMPARATIVOS

O Ranking de Complexidade Econômica, organizado e medido pelo Atlas da Complexidade Econômica e, divulgado junto de outros estudos pelo OEC, classifica por posições as economias nacionais de acordo com seus valores de ECI, sendo as melhores posicionadas, as que apresentam maior valor do índice – ordem decrescente (HAUSMANN et al., OEC, 2018).

O Quadro 6 exhibe a posição das dez primeiras economias nacionais, com acréscimo do Brasil e da China, no Ranking de Complexidade Econômica, com referência aos resultados do ano de 2016, em uma série de cinco anos.

De acordo com o Quadro 6, o Brasil, no ano de 2016, ocupou a 34ª posição no Ranking de Complexidade Econômica, seguido pela China, que ocupou a 35ª. No entanto, o Brasil, a partir do ano de 2015, apresentou indício de início de uma tendência de alta, pois o valor de seu ECI aumentou significativamente, mudando de patamar, passando de um valor negativo de -0,151225 em 2014, dado o resultado negativo do saldo da balança comercial em -3.961.651.221 bilhões de dólares, para um valor positivo de 0,696066, mantendo-se próximo a este patamar no ano seguinte, em 2016, com um ECI no valor de 0,648284. A China, ao contrário, no ano de 2015 teve uma queda significativa no valor de seu ECI, passando de 1,163790 em 2014, para 0,609410 em 2015, logo há indício de uma tendência de baixa, pois em 2016 o valor de seu ECI permaneceu no mesmo patamar da queda anterior, em 0,642376, abaixo do valor alcançado pela economia brasileira, que, em uma disparada de ganho de posições, ficou à frente da economia chinesa.

Ainda de acordo com o Quadro 6, Japão e Suíça ocuparam, respectivamente, o 1º e o 2º lugar, com valores, ao longo da série, superiores aos dos demais países, categorizando-os como um grupo de disputa do primeiro lugar. Em seguida, como grupo categorizado, têm-se 5 países com valores de ECI muito próximos, em disputa, mas, com aparente distância entre o Japão e a Suíça, são estes países, respectivamente em posicionados do 3º ao 7º lugar: Alemanha, Coreia do Sul, Suécia, Singapura e Áustria. Como terceiro grupo, com aparente distância do segundo e, com proximidade de valores ao longo da série, está o grupo de 3 países respectivamente posicionados do 8º ao 10º lugar: Reino Unido, Estados Unidos da América e República Tcheca.

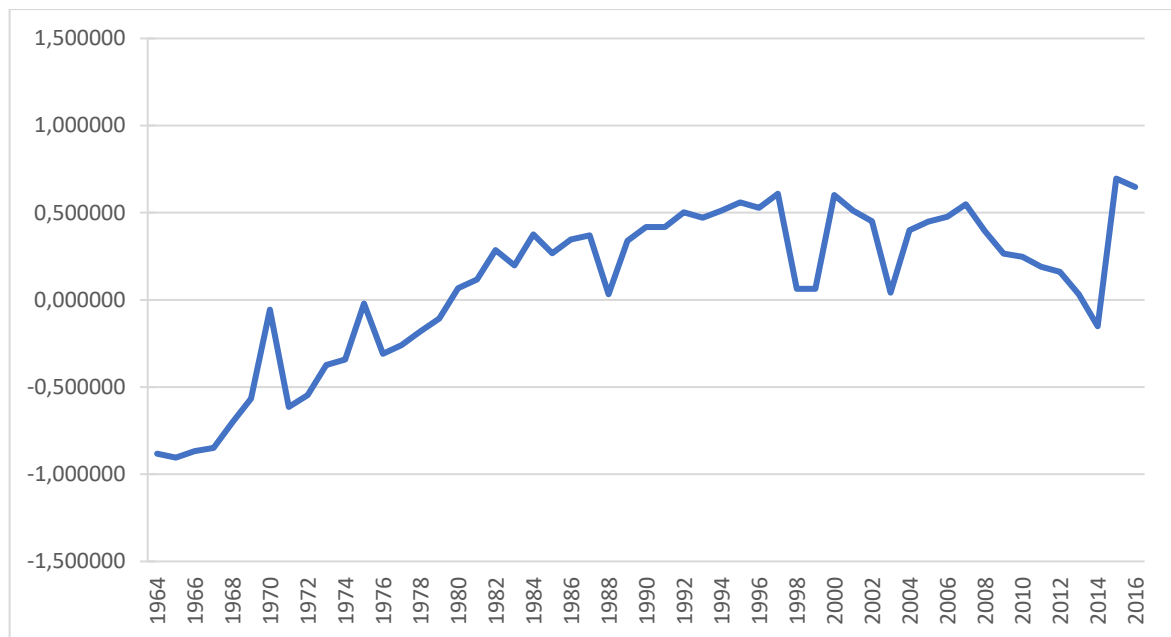
Já o Gráfico 1 exhibe a série histórica completa dos valores do ECI exclusivamente para o Brasil.

Quadro 6: Ranking de Complexidade Econômica 2011-2016

Posição	Países	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Mini Gráfico
1º	Japão	2,313290	2,324080	2,373520	2,318420	2,347670	2,229380	
2º	Suíça	2,959640	2,010410	2,051810	1,994560	2,124160	2,054400	
3º	Alemanha	1,940800	1,873470	1,846080	1,813670	1,919060	1,955510	
4º	Coréia do Sul	1,706960	1,646580	1,827620	1,906460	1,974030	1,798640	
5º	Suécia	1,805180	1,751790	1,752140	1,645900	1,614770	1,754850	
6º	Singapura	1,686510	1,703470	1,717170	1,711710	1,720810	1,716250	
7º	Áustria	1,789100	1,716860	1,727670	1,649810	1,664450	1,612090	
8º	Reino Unido	1,548780	1,493780	1,455440	1,402960	1,345140	1,592650	
9º	EUA	1,491380	1,453590	1,437020	1,301670	1,325920	1,581010	
10º	República Tcheca	1,694890	1,688960	1,533810	1,521290	1,560230	1,577170	
34º	Brasil	0,190826	0,161553	0,032264	-0,151225	0,696066	0,648284	
35º	China	0,909906	1,007920	1,040360	1,163790	0,609410	0,642376	

Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

Gráfico 1: Série Histórica do ECI do Brasil



Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No Apêndice desta dissertação constam quatro listas com rankings completos dos países pelos respectivos indicadores: PIB, PIB per capita, PIB per capita na paridade do poder de compra e Índice de Complexidade Econômica ECI. Em ambas, os países que compreendem a lista atendem a dois critérios: Possuir um PIB superior a dez bilhões de dólares e estar presente na lista dos países com Índice de Complexidade Econômica (ECI) observado pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Com exceção dos índices ECI e GINI, todos os valores dos Produtos citados estão à preços de dólar corrente²².

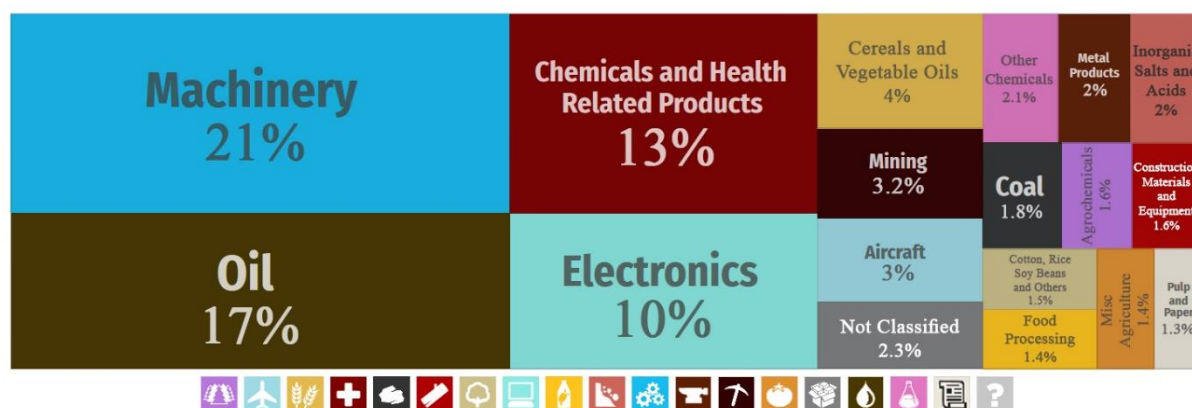
Dos dez países melhores classificados no Ranking de Complexidade Econômica, os cinco com maior PIB são, em ordem decrescente: EUA, Japão, Alemanha, Reino Unido e Coreia do Sul. Logo, segue uma pequena série de análise acerca do comércio internacional praticado com o Brasil – no caso importador, e, do comércio bilateral praticado por estes cinco países com o Brasil.

Brasil – Comércio Internacional

O *Treemap 12* exibe a pauta de importações da economia brasileira com as nações no período de 1962 a 1996:

²² Vide Aspectos Metodológicos.

Treemap 12: Pauta importadora da economia brasileira no período de 1962 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1962 a 1996, a economia brasileira importou 462 bilhões de dólares em recursos e produtos de natureza diversa. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machinery*, *Oil*, *Chemicals and Health Related Products*, *Electronics* e *Cereals and Vegetable Oils*. O produto mais importado foi *Crude Petroleum* (Petróleo Cru), que representou aproximadamente 94% de todo o setor de *Oil*, e 16% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 72 bilhões de dólares.

A Tabela 56 exibe a participação dos setores na pauta importadora da economia brasileira, no período de 1962 a 1996, além de seus respectivos valores monetários importados:

Tabela 56: Composição da pauta importadora brasileira, 1962-1996

Sector	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machinery</i>	21%	98
<i>Oil</i>	17%	76,5
<i>Chemicals and Health Related Products</i>	13%	60,8
<i>Electronics</i>	10%	47,1
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	4%	18,7
<i>Mining</i>	3,2%	14,7
<i>Aircraft</i>	3%	13,7
<i>Not Classified</i>	2,3%	10,6
<i>Other Chemicals</i>	2,1%	9,64
<i>Metal Products</i>	2%	9,29
<i>Inorganic Salts and Acids</i>	2%	9,14
<i>Coal</i>	1,8%	8,22

<i>Agrochemicals</i>	1,6%	7,38
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	1,6%	7,36
<i>Cotton, Rice, Beans and Others</i>	1,5%	6,88
<i>Food Processing</i>	1,4%	6,7
<i>Agriculture Misc</i>	1,4%	6,63
<i>Pulp and Paper</i>	1,3%	6,16

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

O *Treemap 13* exibe a pauta de importações da economia brasileira com as nações no período de 1996 a 2016:

Treemap 13: Pauta importadora da economia brasileira no período de 1996 a 2006



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 2,49 trilhões de dólares. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machines*, *Mineral Products*, *Chemicals Products* e *Transportation*. O produto mais importado foi *Refined Petroleum* (Petróleo Refinado), que representou aproximadamente 36% de todo o setor de *Mineral Products*, e 6,3% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 156 bilhões de dólares.

A Tabela 57 exibe a participação dos setores na pauta importadora da economia brasileira, no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 57: Composição da pauta importadora brasileira, 1996-2016

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machines</i>	28%	702

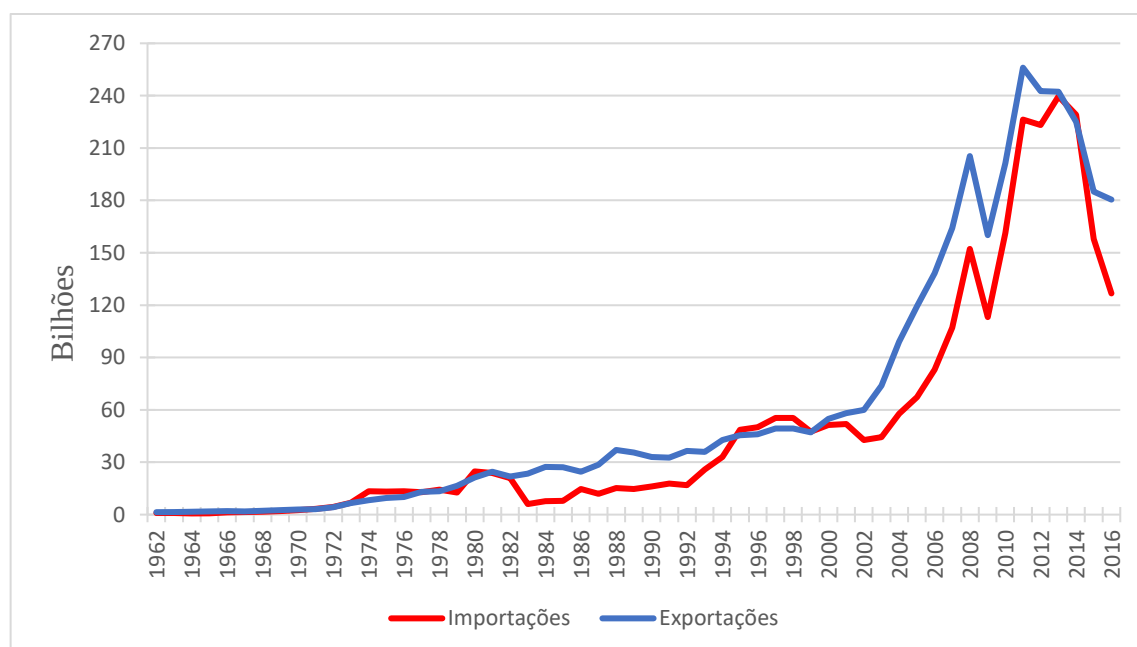
<i>Mineral Products</i>	17%	428
<i>Chemical Products</i>	16%	402
<i>Transportation</i>	11%	270
<i>Metals</i>	5,9%	148
<i>Plastics and Rubbers</i>	5,5%	138
<i>Instruments</i>	3,6%	89
<i>Textiles</i>	3%	74

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

Encerrado o ano de 2016, a economia brasileira obteve um saldo positivo na balança comercial²³ de mais de 53 bilhões de dólares, aproximadamente US\$ 53.742.138.842. No entanto, em todo o período proposto à análise, também houve saldos negativos e saldos positivos mais elevados (WORLD BANK, 2018).

Dado o histórico de composição e evolução do comércio internacional brasileiro, o Gráfico 2 e o Gráfico 3, exibem, respectivamente, o desempenho da balança comercial e o saldo da mesma no período de 1962 a 2016:

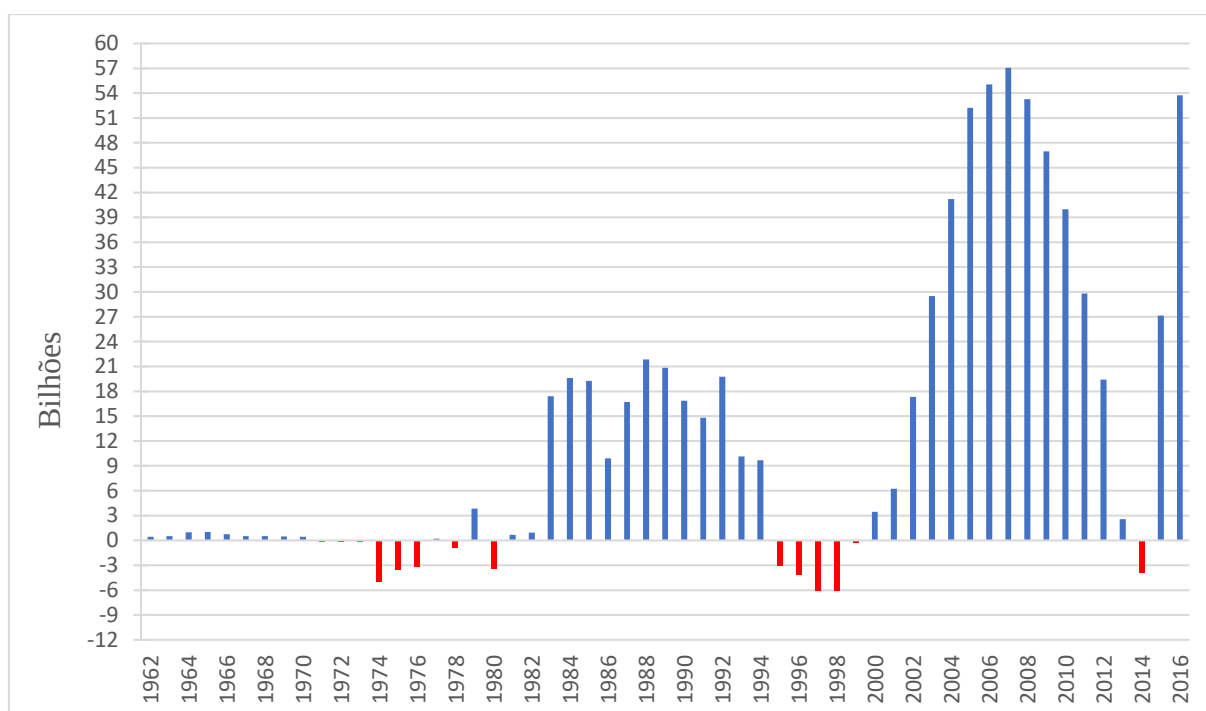
Gráfico 2: Balança comercial da economia brasileira de 1962 a 2016



Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor

²³ Termo econômico que representa as importações e exportações de bens entre os países. O saldo da balança comercial é o resultado da diferença entre o que um país exportou e importou (SANDRONI, 2016).

Gráfico 3: Saldo da balança comercial da economia brasileira de 1962 a 2016



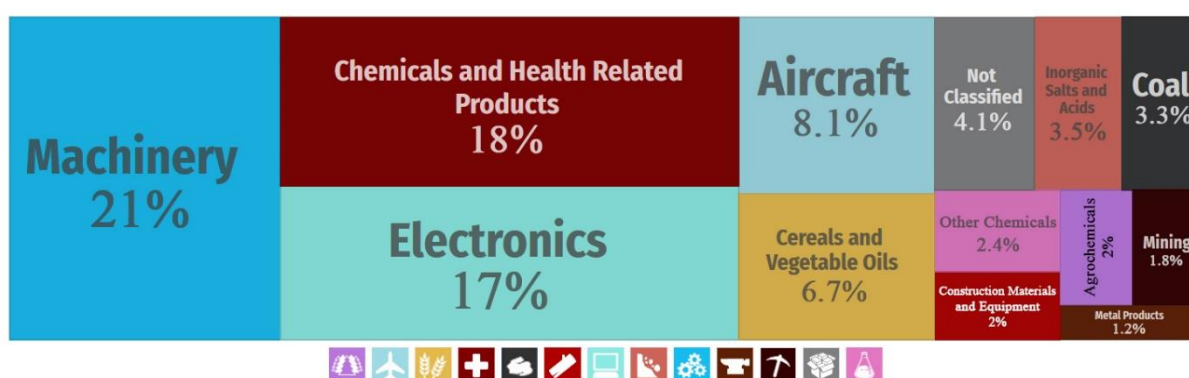
Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial da economia brasileira, se deu no ano de 2007, com um valor superior a 57 bilhões de dólares, aproximadamente US\$ 57.069.940.345. Enquanto que, o maior saldo negativo, se deu no ano de 1997, com um valor superior a 6 bilhões de dólares, aproximadamente -US\$ 6.131.760.757. No período analisado, o histórico do saldo foi bastante favorável à economia brasileira (WORLD BANK, 2018).

Brasil – EUA

O *Treemap 14* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos norte-americanos no período de 1962 a 1996:

Treemap 14: Pauta importadora brasileira de produtos norte-americanos – 1962 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1962 a 1996, a economia brasileira importou 117 bilhões de dólares em produtos norte-americanos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machinery*, *Chemicals and Health Related Products*, *Electronics*, *Aircraft* e *Cereals and Vegetable Oils*. O produto mais importado foi *Wheat and Meslin Unmilled* (Trigo e Mistura de Trigo não Moídos), que representou aproximadamente 59% de todo o setor de *Cereals and Vegetable Oils*, e 3,9% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 4,61 bilhões de dólares.

A Tabela 58 exibe a participação dos setores na pauta importadora (PI) brasileira de produtos norte-americanos no período de 1962 a 1996, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 58: Composição da (PI) brasileira de produtos norte-americanos – 1962-1996

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machinery</i>	21%	24
<i>Chemicals and Health Related Products</i>	18%	21,2
<i>Electronics</i>	17%	19,3
<i>Aircraft</i>	8,1%	9,47
<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	6,7%	7,82
<i>Not Classified</i>	4,1%	4,73
<i>Inorganic Salts and Acids</i>	3,5%	4,13
<i>Coal</i>	3,3%	3,82
<i>Other Chemicals</i>	2,4%	2,81
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	2%	2,33
<i>Agrochemicals</i>	2%	2,29
<i>Mining</i>	1,8%	2,15
<i>Metal Products</i>	1,2%	1,36

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 58, as importações brasileiras de produtos norte-americanos foram concentradas em treze setores, sendo majoritariamente importados: cereais, grãos, petróleo refinado, combustíveis, aviões – assim como peças e acessórios para aviões e outras aeronaves, máquinas diversas – também peças e acessórios, veículos – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral – também peças e acessórios, produtos químicos em

geral, fármacos diversos, medicamentos, agroquímicos e carvão (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O *Treemap 15* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos norte-americanos no período de 1996 a 2016:

Treemap 15: Pauta importadora brasileira de produtos norte-americanos – 1996 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 422 bilhões de dólares em produtos norte-americanos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machines*, *Chemicals Products*, *Mineral Products*, *Plastics and Rubbers* e *Transportation*. O produto mais importado foi *Refined Petroleum* (Petróleo Refinado), que representou aproximadamente 54% de todo o setor de *Mineral Products*, e 6,8% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 28,5 bilhões de dólares.

A Tabela 59 exibe a participação dos setores na pauta importadora (PI) brasileira de produtos norte-americanos no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 59: Composição da (PI) brasileira de produtos norte-americanos – 1996-2016

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machines</i>	33%	141,00
<i>Chemical Products</i>	22%	91,00
<i>Mineral Products</i>	13%	52,70
<i>Plastics and Rubbers</i>	7,80%	32,80
<i>Transportation</i>	7,40%	31,40

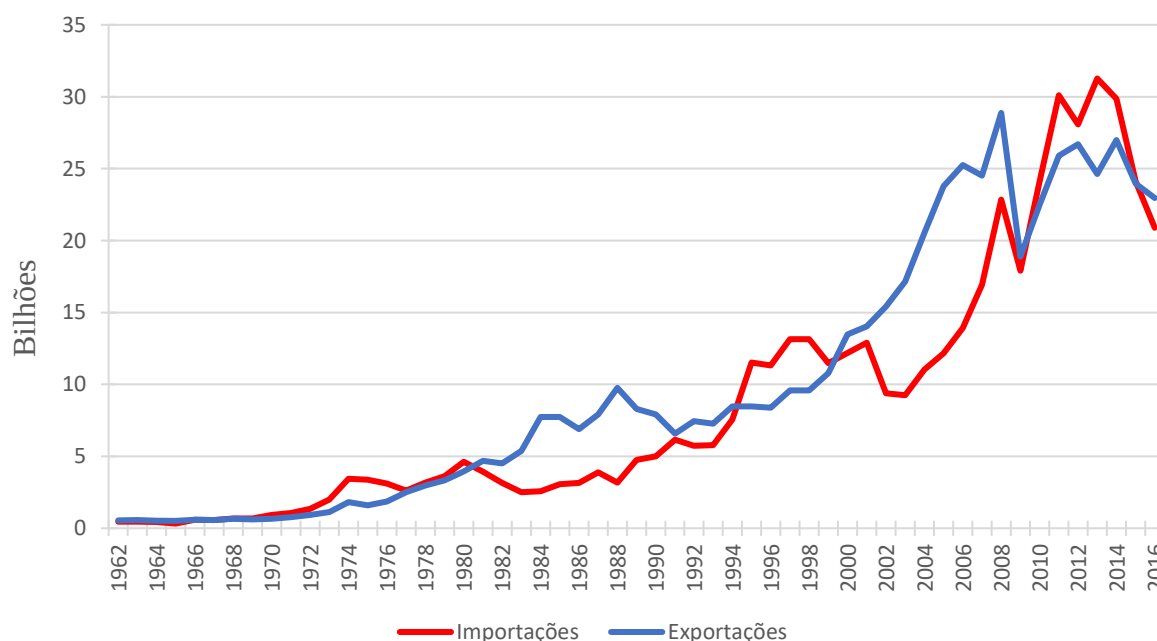
<i>Instruments</i>	6,10%	25,60
<i>Metals</i>	3,80%	16,10

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 59, as importações brasileiras de produtos norte-americanos foram concentradas em sete setores, sendo majoritariamente importados: petróleo refinado, combustíveis, plástico, borracha, máquinas diversas – também peças e acessórios, veículos – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral – também peças e acessórios, produtos químicos em geral, medicamentos, instrumentos para indústria – com uso também para civis particulares e uso militar (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O Gráfico 4 exibe o histórico da balança comercial entre Brasil e EUA:

Gráfico 4: Balança comercial entre Brasil e EUA – 1962-2016



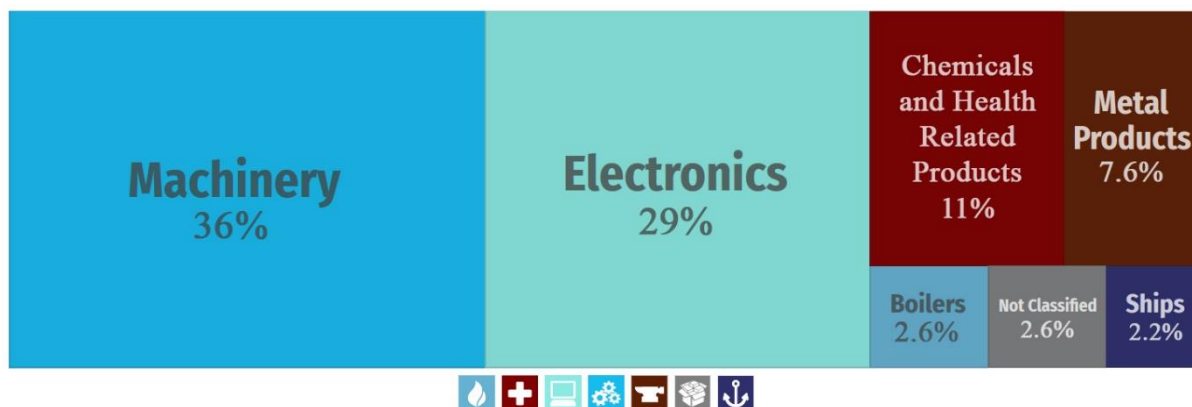
Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial entre Brasil e EUA se deu no ano de 2005, com um valor superior a 11,6 bilhões de dólares, aproximadamente US\$ 11.621.686.013, com histórico favorável à economia brasileira. Enquanto que, o maior saldo negativo, se deu no ano de 2013, com um valor superior a 6,6 bilhões de dólares, aproximadamente -US\$ 6.646.822.631 (WORLD BANK, 2018).

Brasil – Japão

O *Treemap 16* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos japoneses no período de 1962 a 1996:

Treemap 16: Pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1962 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1962 a 1996, a economia brasileira importou 30,5 bilhões de dólares em produtos japoneses. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machinery*, *Electronics*, *Chemicals and Health Related Products*, *Metal Products* e *Boilers*. O produto mais importado foi *Telecom Parts and Accessories* (Peças e Acessórios de Telecomunicação), que representou aproximadamente 14% de todo o setor de *Electronics*, e 4% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 1,23 bilhões de dólares.

A Tabela 59 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos japoneses no período de 1962 a 1996, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 59: Composição da pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1962-1996

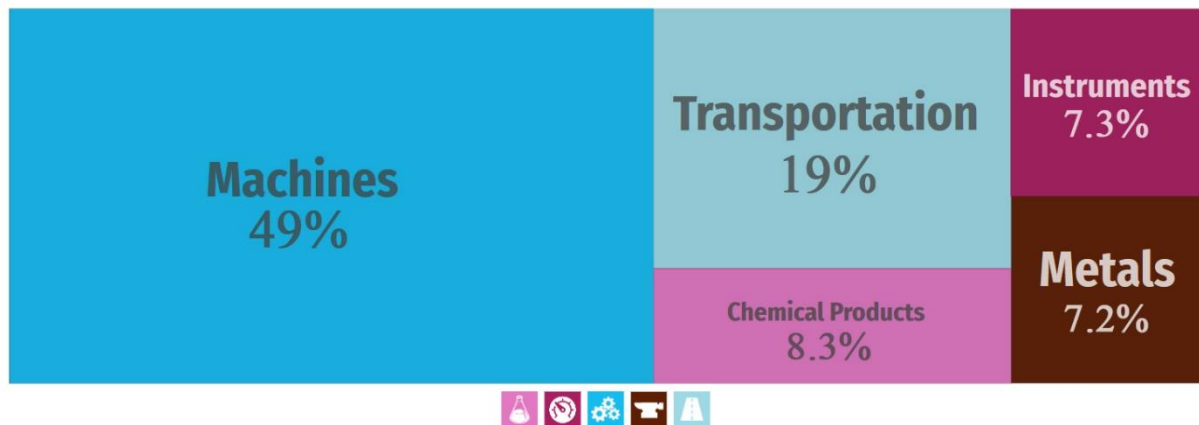
Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machinery</i>	36%	11,1
<i>Electronics</i>	29%	8,97
<i>Chemicals and Health Related Products</i>	11%	3,23
<i>Metal Products</i>	7,6%	2,31
<i>Boilers</i>	2,6%	0,788
<i>Not Classified</i>	2,6%	0,782
<i>Ships</i>	2,2%	0,659

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 59, as importações brasileiras de produtos japoneses foram concentradas em sete setores, sendo majoritariamente importados: veículos – também peças e acessórios, máquinas industriais – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral, principalmente de telecomunicação – também peças e acessórios, medicamentos, metais diversos e em diversa forma – principalmente usados na indústria de transformação – boilers, navios, – também peças e acessórios para navios grandes e outras embarcações (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O *Treemap 17* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos japoneses no período de 1996 a 2016:

Treemap 17: Pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1996 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 92 bilhões de dólares em produtos japoneses. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machines*, *Transportation*, *Chemicals Products*, *Instruments* e *Metals*. O produto mais importado foi *Vehicle Parts* (Peças de Veículos), que representou aproximadamente 47% de todo o setor de *Transportation*, e 8,8% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 8,1 bilhões de dólares.

A Tabela 60 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos japoneses no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 60: Composição da pauta importadora brasileira de produtos japoneses – 1996-2016

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
-------	---------------------------	---------------------------------

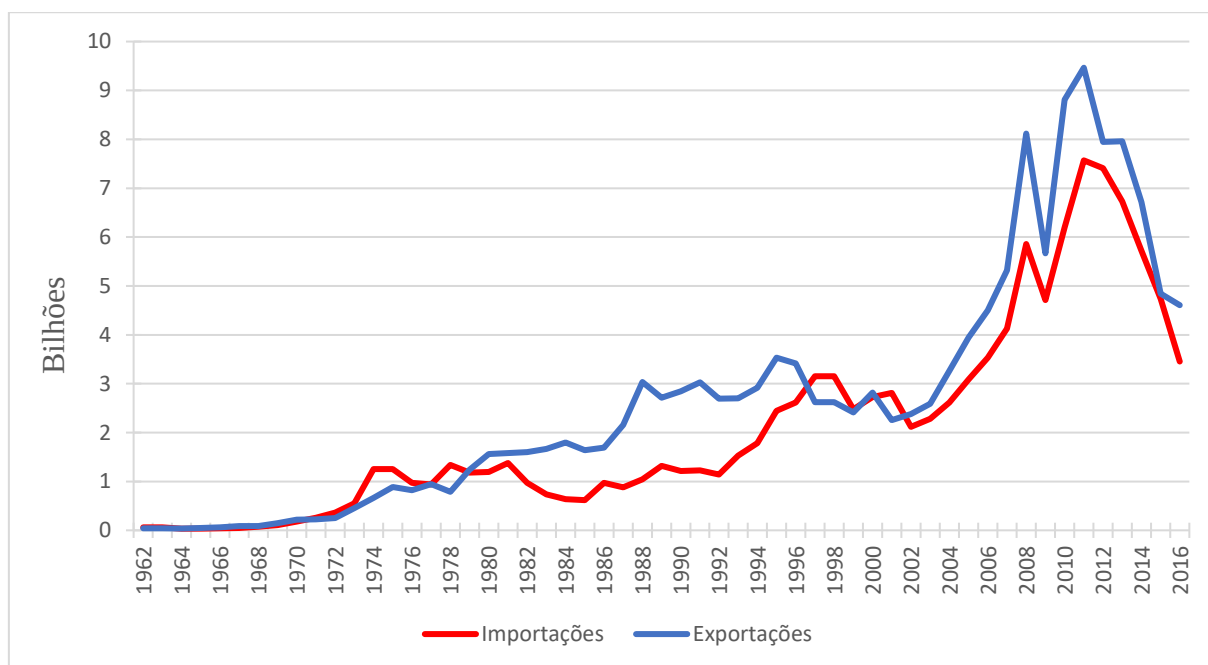
<i>Machines</i>	49%	45,2
<i>Transportation</i>	19%	17,4
<i>Chemical Products</i>	8,3%	7,64
<i>Instruments</i>	7,3%	6,7
<i>Metals</i>	7,2%	6,61

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 60, as importações brasileiras de produtos japoneses foram concentradas em apenas cinco setores, sendo majoritariamente importados: produtos eletrônicos em geral – também peças e acessórios, veículos – também peças e acessórios, máquinas diversas – principalmente para produção de outras máquinas – também peças e acessórios, produtos químicos em geral, instrumentos para indústria – com uso também para civis particulares e uso militar, além de metais diversos e em diversa forma usados principalmente na indústria de transformação (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O Gráfico 5 exibe o histórico da balança comercial entre Brasil e Japão:

Gráfico 5: Balança comercial entre Brasil e Japão – 1962-2016



Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial entre Brasil e Japão se deu no ano de 2010, com um valor superior a 2,6 bilhões de dólares, aproximadamente US\$

2.612.093.921, com histórico favorável à economia brasileira. Enquanto que, o maior saldo negativo, se deu no ano de 1974, com um valor superior a 580 milhões de dólares, aproximadamente -US\$ 588.424.000 (WORLD BANK, 2018).

Brasil X Alemanha

O *Treemap 18* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos alemães no período de 1991²⁴ a 1996:

Treemap 18: Pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1991 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1991 a 1996, a economia brasileira importou 18,8 bilhões de dólares em produtos alemães. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machinery*, *Chemicals and Health Related Products*, *Electronics*, *Not Classified* e *Other Chemicals*. O produto mais importado foi *Vehicles Parts and Accessories* (Peças e Acessórios de Veículos), que representou aproximadamente 13% de todo o setor de *Machinery*, e 7,1% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 1,33 bilhões de dólares.

A Tabela 61 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos alemães no período de 1991 a 1996, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 61: Composição da pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1991-1996

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
Machinery	54%	10,1

²⁴ *Wiedervereinigungsvertrag* (A Reunificação) – processo efetivado em 3 de outubro de 1990, logo, a computação dos dados de comércio internacional do Estado uno, teve início em 1991.

<i>Chemicals and Health Related Products</i>	16%	3,08
<i>Electronics</i>	6,5%	1,22
<i>Not Classified</i>	3,3%	0,623
<i>Other Chemicals</i>	3,2%	0,602
<i>Agrochemicals</i>	3,1%	0,584
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	2,2%	0,406
<i>Metal Products</i>	1,5%	0,274

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 61, as importações brasileiras de produtos alemães foram concentradas em oito setores, sendo majoritariamente importados: veículos – também peças e acessórios, máquinas diversas – principalmente para produção de outras máquinas – também peças e acessórios, fármacos diversos, medicamentos, químicos em geral, agroquímicos, peças e acessórios para produtos eletrônicos, metais diversos e em diversa forma – principalmente usados na construção civil e militar (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O *Treemap 19* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos alemães no período de 1996 a 2016:

Treemap 19: Pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1996 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 182 bilhões de dólares em produtos alemães. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machines*, *Chemicals Products*, *Transportation*, *Instruments* e *Metals*. O produto mais importado foi *Vehicle Parts*

(Peças de Veículos), que representou aproximadamente 42% de todo o setor de *Transportation*, e 5,8% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 10,6 bilhões de dólares.

A Tabela 62 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos alemães no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 62: Composição da pauta importadora brasileira de produtos alemães – 1996-2016

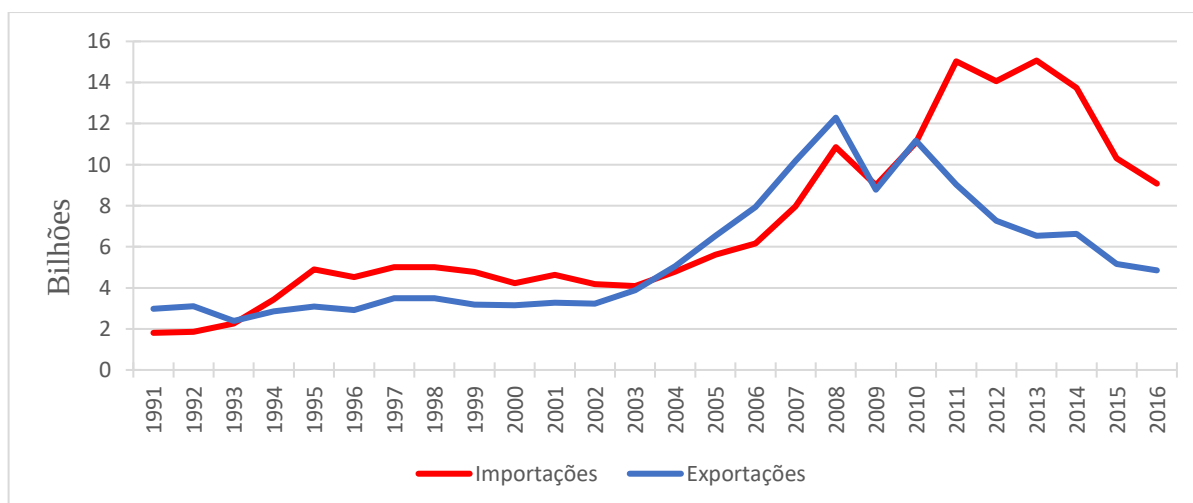
Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machines</i>	37%	68
<i>Chemical Products</i>	23%	42,2
<i>Transportation</i>	14%	25,7
<i>Metals</i>	6,5%	11,8
<i>Instruments</i>	6,2%	11,2
<i>Plastics and Rubbers</i>	6%	10,9

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 62, as importações brasileiras de produtos alemães foram concentradas em seis setores, sendo majoritariamente importados: veículos – também peças e acessórios, máquinas diversas – principalmente para produção de outras máquinas – também peças e acessórios, produtos químicos em geral, fármacos diversos, medicamentos, agroquímicos, instrumentos para indústria – com uso também para civis particulares e uso militar, além de metais diversos e em diversa forma (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O Gráfico X6 exibe o histórico da balança comercial entre Brasil e Alemanha:

Gráfico 6: Balança comercial entre Brasil e Alemanha – 1991-2016



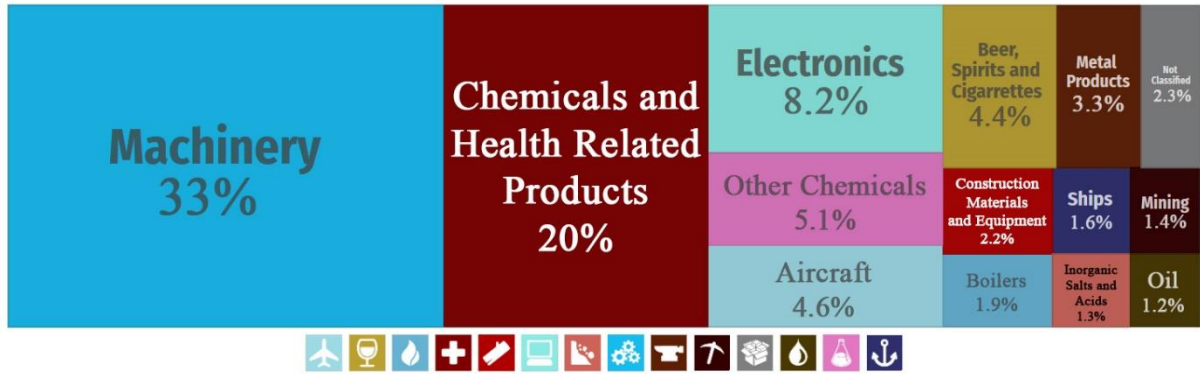
Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial entre Brasil e Alemanha se deu no ano de 2007, com um valor superior a 2,2 bilhões de dólares, aproximadamente US\$ 2.202.691.481. Enquanto que, o maior saldo negativo, haja vista para o histórico favorável à Alemanha, se deu no ano de 2013, com um valor superior a 8,5 bilhões de dólares, aproximadamente -US\$ 8.533.331.107 (WORLD BANK, 2018).

Brasil – Reino Unido

O *Treemap 20* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos britânicos no período de 1962 a 1996:

Treemap 20: Pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1962 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1962 a 1996, a economia brasileira importou 12,1 bilhões de dólares em produtos britânicos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machinery*, *Chemicals and Health Related Products*, *Electronics*, *Other Chemicals* e *Aircraft*. O produto mais importado foi *Vehicles Parts and Accessories* (Peças e Acessórios de Veículos), que representou aproximadamente 12% de todo o setor de *Machinery*, e 4% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 484 milhões de dólares.

A Tabela 63 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos britânicos no período de 1962 a 1996, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 63: Composição da pauta importadora brasileira de produtos britânicos– 1962-1996

Sector	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machinery</i>	33%	4,03
<i>Chemicals and Health Related Products</i>	20%	2,44

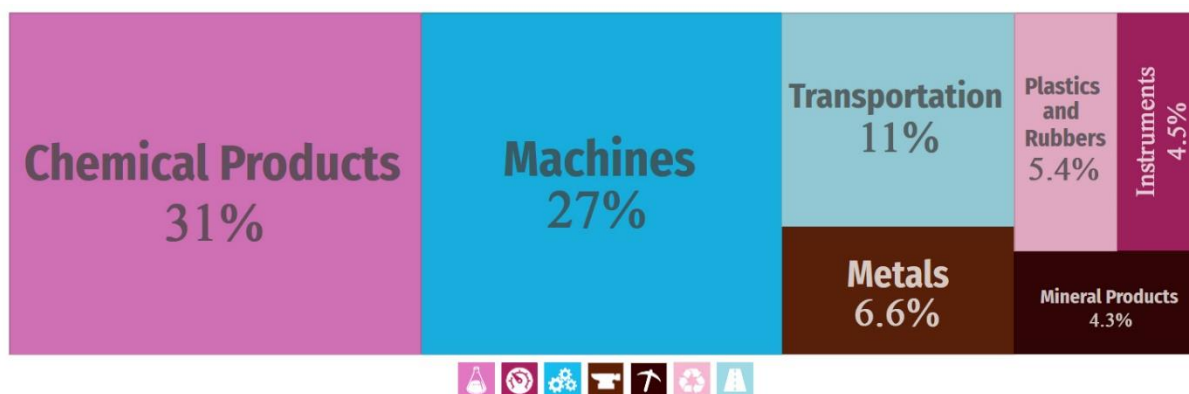
<i>Electronics</i>	8,2%	0,997
<i>Other Chemicals</i>	5,1%	0,622
<i>Aircraft</i>	4,6%	0,554
<i>Beer, Spirits and Cigarettes</i>	4,4%	0,531
<i>Metal Products</i>	3,3%	0,395
<i>Not Classified</i>	2,3%	0,273
<i>Construction Materials and Equipaments</i>	2,2%	0,27
<i>Boilers</i>	1,9%	0,233
<i>Ships</i>	1,6%	0,191
<i>Mining</i>	1,4%	0,173
<i>Inorganic Salts and Acids</i>	1,3%	0,163
<i>Oil</i>	1,2%	0,143

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 63, as importações brasileiras de produtos britânicos foram concentradas em quatorze setores, sendo majoritariamente importados: veículos – também peças e acessórios, máquinas diversas – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral – também peças e acessórios, produtos químicos em geral, fármacos diversos, medicamentos, instrumentos para indústria – com uso também para civis particulares e uso militar, plástico e combustíveis (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O *Treemap 21* exibe a pauta de importações brasileiras de produtos britânicos no período de 1996 a 2016:

Treemap 21: Pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1996 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 45,9 bilhões de dólares em produtos britânicos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Chemicals Products*, *Machines*, *Transportation*, *Metals* e *Plastics and Rubbers*. O produto mais importado foi *Packaged Medicaments* (Medicamentos Embalados), que representou aproximadamente 19% de todo o setor de *Chemical Products*, e 6% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 2,75 bilhões de dólares.

A Tabela 64 exibe a participação dos setores na pauta importadora brasileira de produtos britânicos no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 64: Composição da pauta importadora brasileira de produtos britânicos – 1996-2016

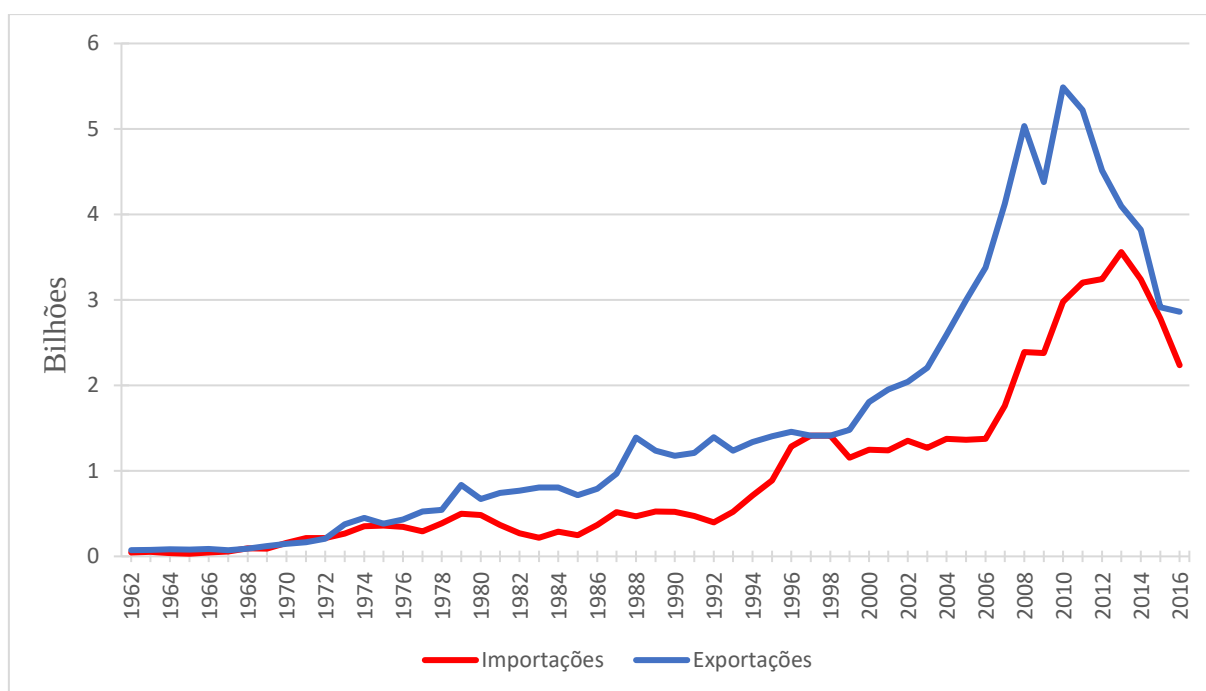
Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Chemical Products</i>	31%	14,3
<i>Machines</i>	27%	12,5
<i>Transportation</i>	11%	5,06
<i>Metals</i>	6,6%	3,01
<i>Plastics and Rubbers</i>	5,4%	2,48
<i>Instruments</i>	4,5%	2,05
<i>Mineral Products</i>	4,3%	1,98

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 64, as importações brasileiras de produtos britânicos foram concentradas em sete setores, sendo majoritariamente importados: medicamentos, fármacos diversos, produtos químicos em geral, peças e acessórios de veículos, máquinas diversas – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral – também peças e acessórios, plástico, combustíveis, tubos de ferro flexíveis, encaixes de tubulação de ferro e chapas de alumínio (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O Gráfico 7 exibe o histórico da balança comercial entre Brasil e Reino Unido:

Gráfico 7: Balança comercial entre Brasil e Reino Unido – 1962-2016



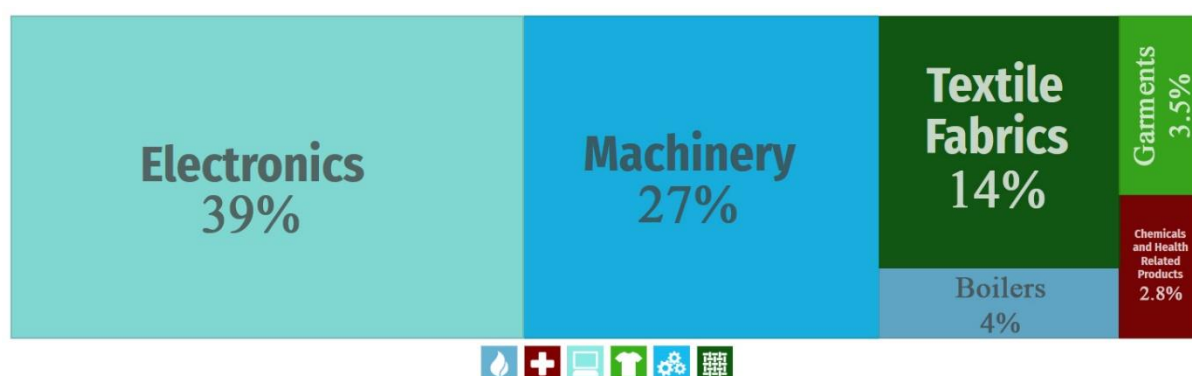
Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial entre Brasil e Reino Unido se deu no ano de 2008, com um valor superior a 2,6 bilhões de dólares, aproximadamente US\$ 2.641.612.977, com histórico favorável à economia brasileira. Enquanto que, o maior saldo negativo, se deu no ano de 1971, com um valor superior a 46 milhões de dólares, aproximadamente -US\$ 46.691.000 (WORLD BANK, 2018).

Brasil – Coréia do Sul

O *Treemap* 22 exibe a pauta de importações brasileiras de produtos sul-coreanos no período de 1962 a 1996:

Treemap 22: Pauta importadora brasileira de produtos sul-coreanos – 1962 a 1996



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1962 a 1996, a economia brasileira importou 3,87 bilhões de dólares em produtos sul-coreanos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Electronics*, *Machinery*, *Textile Fabrics*, *Boilers* e *Garments*. O produto mais importado foi *Telecom Parts and Accessories* (Peças e Acessórios de Telecomunicação), que representou aproximadamente 32% de todo o setor de *Electronics*, e 12% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 473 milhões de dólares.

A Tabela 65 exibe a participação dos setores na pauta importadora (PI) brasileira de produtos sul-coreanos no período de 1962 a 1996, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 65: Composição da (PI) brasileira de produtos sul-coreanos – 1962-1996

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Electronics</i>	39%	1,5
<i>Machinery</i>	27%	1,04
<i>Textile Fabrics</i>	14%	0,551
<i>Boilers</i>	4%	0,155
<i>Garments</i>	3,5%	0,136
<i>Chemicals and Health Related Products</i>	2,8%	0,109

Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 65, as importações brasileiras de produtos sul-coreanos foram concentradas em seis setores, sendo majoritariamente importados: produtos eletrônicos em geral, principalmente de telecomunicação – também peças e acessórios, veículos – também peças e acessórios, máquinas diversas – também peças e acessórios, roupas, calçados, tecidos de seda, boilers e medicamentos (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O *Treemap* 22 exibe a pauta de importações brasileiras de produtos sul-coreanos no período de 1996 a 2016:

Treemap 22: Pauta importadora brasileira de produtos sul-coreanos – 1996 a 2016



Fonte: OEC, 2018, elaboração do autor.

No período de 1996 a 2016, a economia brasileira importou 91,7 bilhões de dólares em produtos sul-coreanos. Os setores com maior participação na pauta foram: *Machines*, *Transportation*, *Plastics and Rubbers*, *Mineral Products* e *Metals*. O produto mais importado foi *Cars* (Carros), que representou aproximadamente 48% de todo o setor de *Transportation*, e 11% de toda a pauta, uma série de importações no valor de 9,66 bilhões de dólares.

A Tabela 66 exhibe a participação dos setores na pauta importadora (PI) brasileira de produtos sul-coreanos no período de 1996 a 2016, além de seus respectivos valores monetários:

Tabela 66: Composição da (PI) brasileira de produtos sul-coreanos – 1996-2016

Setor	Proporção nas importações	Valor importado (bilhões, US\$)
<i>Machines</i>	50%	40,5
<i>Transportation</i>	22%	20,3
<i>Plastics and Rubbers</i>	6,9%	6,3
<i>Metals</i>	4,9%	4,5
<i>Mineral Products</i>	4,6%	4,19
<i>Instruments</i>	3,8%	3,5

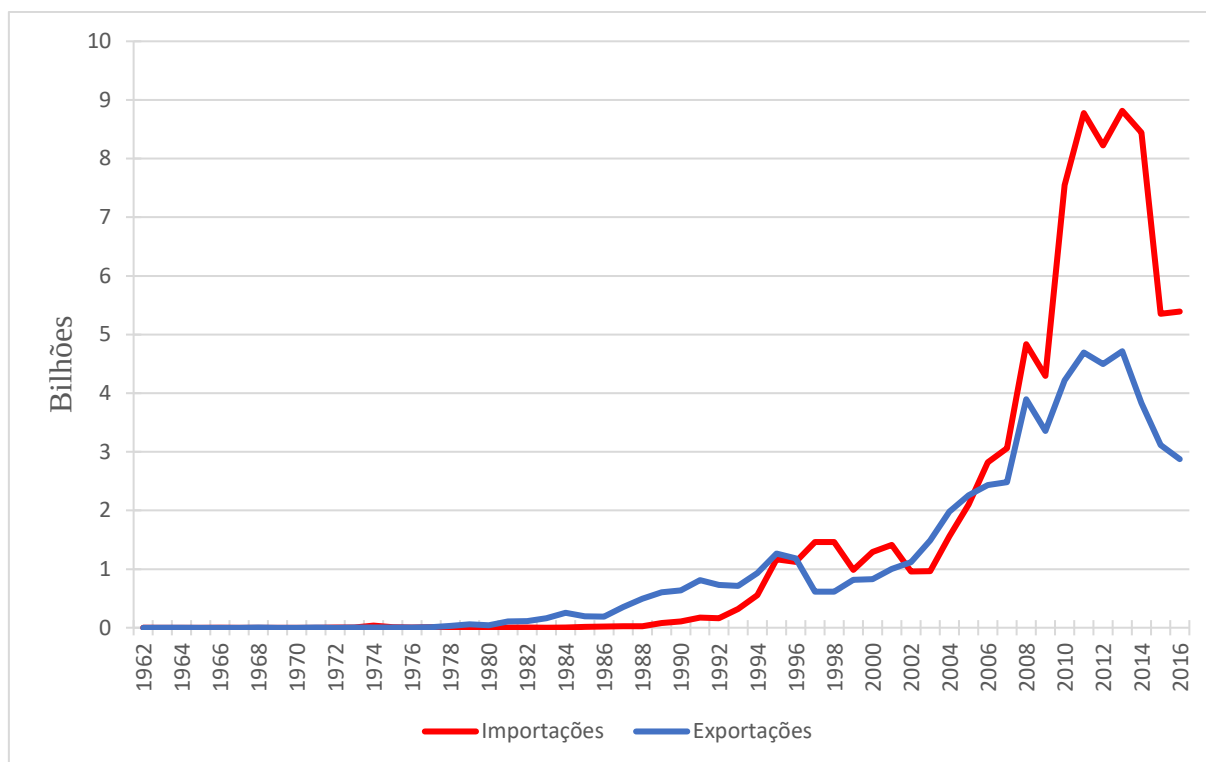
Fonte: Adaptado de Atlas da Complexidade Econômica, 2014.

De acordo com a Tabela 66, as importações brasileiras de produtos sul-coreanos foram concentradas em seis setores, sendo majoritariamente importados: veículos – também peças e acessórios, produtos eletrônicos em geral, principalmente de telecomunicação – também peças e acessórios, máquinas diversas – como aquelas para produção de outras máquinas – também

peças e acessórios, plástico, instrumentos para indústria – com uso também para civis particulares e uso militar (HAUSMANN et al., 2014; OEC, 2018).

O Gráfico 8 exibe o histórico da balança comercial entre Brasil e Coréia do Sul:

Gráfico 8: Balança comercial entre Brasil e Coréia do Sul – 1962-2016



Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

No período, o maior saldo positivo na balança comercial entre Brasil e Coréia do Sul se deu no ano de 1991, com um valor superior a 630 milhões de dólares, aproximadamente US\$ 639.478.922. Enquanto que, o maior saldo negativo, haja vista para o histórico favorável à Coréia do Sul, se deu no ano de 2014, com um valor superior a 4,6 bilhões de dólares, aproximadamente -US\$ 4.612.346.572 (WORLD BANK, 2018).

– Síntese da Natureza Produtiva do Comércio Internacional Brasileiro

Os Quadros 6, 7 e 8, formam a exibição de uma síntese do observado em relação ao comércio internacional da economia brasileira, no que tange a identificação:

- Dos setores com maior participação na pauta exportadora;
- Dos produtos mais exportados dos setores mais participativos;
- Dos produtos com os maiores valores de RCA dos setores mais participativos;

- Dos setores com o maior valor de RCA da pauta exportadora;
- Dos produtos mais exportados dos setores com maior valor de RCA;
- Dos produtos com o maior valor de RCA dos setores com o maior valor de RCA;
- Dos valores monetários envolvidos com os principais setores e produtos exportados;
- Da proporção dos principais setores e produtos exportados na pauta exportadora;
- Do setor econômico mais importado;
- Do setor econômico mais importado caso a caso dos cinco países com o maior PIB dentre os dez países com o maior valor de ECI;
- Do produto mais importado;
- Do produto mais importado caso a caso dos cinco países com o maior PIB dentre os dez países com o maior valor de ECI;
- Do setor econômico de origem do produto mais importado;
- Do setor econômico de origem do produto mais importado caso a caso dos cinco países com o maior PIB dentre os dez países com o maior valor de ECI.

Quadro 6: Síntese de identificação de setores e produtos da pauta exportadora brasileira

Período	Setor com maior participação na pauta exportadora	Produto mais exportado do setor mais participativo	Produto com o maior valor de RCA do setor mais participativo	Setor com o maior valor de RCA da pauta exportadora	Produto mais exportado do setor com o maior valor de RCA	Produto com o maior valor de RCA do setor com o maior valor de RCA
1962-1967	<i>Agriculture Misc</i>	<i>Coffee</i>	<i>Coffee</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Oilcake</i>	<i>Mate</i>
1968-1970	<i>Agriculture Misc</i>	<i>Coffee</i>	<i>Coffee</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Maize</i>	<i>Mate</i>
1971-1976	<i>Agriculture Misc</i>	<i>Coffee</i>	<i>Coffee</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Soy Beans</i>	<i>Castor Oil</i>
1976-1981	<i>Agriculture Misc</i>	<i>Coffee</i>	<i>Coffee</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Oilcake</i>	<i>Castor Oil</i>
1981-1986	<i>Agriculture Misc</i>	<i>Coffee</i>	<i>Coffee</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Oilcake</i>	<i>Castor Oil</i>
1986-1991	<i>Machinery</i>	<i>Cars</i>	<i>Polymerization Ion Exchangers</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	<i>Oilcake</i>	<i>Castor Oil</i>
1991-1996	<i>Machinery</i>	<i>Vehicles Parts and Accessories</i>	<i>Public Passenger Vehicles</i>	<i>Tobacco</i>	<i>Stripped Tobacco</i>	<i>Tobacco Refuse</i>
1996-2001	<i>Foodstuffs</i>	<i>Soybean Meal</i>	<i>Soybean Meal</i>	<i>Foodstuffs</i>	<i>Soybean Meal</i>	<i>Soybean Meal</i>
2001-2006	<i>Mineral Products</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Animal Products</i>	<i>Poultry Meat</i>	<i>Poultry Meat</i>
2006-2011	<i>Mineral Products</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Foodstuffs</i>	<i>Raw Sugar</i>	<i>Alcohol > 80%</i>
2011-2016	<i>Mineral Products</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Iron Ore</i>	<i>Foodstuffs</i>	<i>Raw Sugar</i>	<i>Raw Sugar</i>

Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

Quadro 7: Síntese dos valores monetários da participação dos setores e produtos que compuseram a pauta exportadora brasileira

Período	Setor com maior participação na pauta exportadora	Proporção do maior setor na pauta exportadora	Valor exportado (bilhões, US\$)	Setor com o maior valor de RCA da pauta exportadora	Proporção do maior setor na pauta exportadora	Valor exportado (bilhões, US\$)
1962-1967	<i>Agriculture Misc</i>	47%	4,83	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	6,1%	0,619
1968-1970	<i>Agriculture Misc</i>	37%	4,01	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	9,2%	1
1971-1976	<i>Agriculture Misc</i>	23%	9,53	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	16%	6,83
1976-1981	<i>Agriculture Misc</i>	18%	17,8	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	14%	14
1981-1986	<i>Agriculture Misc</i>	12%	18	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	11%	16,7
1986-1991	<i>Machinery</i>	14%	27,2	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>	9,3%	17,8
1991-1996	<i>Machinery</i>	16%	37,7	<i>Tobacco</i>	2,6%	6,12
1996-2001	<i>Foodstuffs</i>	15%	48,8	<i>Foodstuffs</i>	15%	48,8
2001-2006	<i>Mineral Products</i>	13%	74,4	<i>Animal Products</i>	5,9%	33,8
2006-2011	<i>Mineral Products</i>	22%	251	<i>Foodstuffs</i>	13%	144
2011-2016	<i>Mineral Products</i>	22%	304	<i>Foodstuffs</i>	13%	176

Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

Quadro 8: Síntese de identificação de setores e produtos da pauta importadora brasileira

Exportador	Período	Setor econômico mais importado	Produto mais importado	Setor de origem do produto mais importado
Mundo	1962-1996	<i>Machinery</i>	<i>Crude Petroleum</i>	<i>Oil</i>
	1996-2016	<i>Machines</i>	<i>Refined Petroleum</i>	<i>Mineral Products</i>
EUA	1962-1996	<i>Machinery</i>	<i>Wheat and Meslin Unmilled</i>	<i>Cereals and Vegetable Oils</i>
	1996-2016	<i>Maachines</i>	<i>Refined Petroleum</i>	<i>Mineral Products</i>
Japão	1962-1996	<i>Machinery</i>	<i>Telecom Parts and Accessories</i>	<i>Electronics</i>
	1996-2016	<i>Maachines</i>	<i>Vehicle Parts</i>	<i>Transportation</i>
Alemanha	1991-1996	<i>Machinery</i>	<i>Vehicles Parts and Accessories</i>	<i>Machinery</i>
	1996-2016	<i>Machines</i>	<i>Vehicle Parts</i>	<i>Transportation</i>
Reino Unido	1962-1996	<i>Machinery</i>	<i>Vehicles Parts and Accessories</i>	<i>Machinery</i>
	1996-2016	<i>Chemical Products</i>	<i>Packaged Medicaments</i>	<i>Chemical Products</i>
Coréia do Sul	1962-1996	<i>Electronics</i>	<i>Telecom Parts and Accessories</i>	<i>Electronics</i>
	1996-2016	<i>Machines</i>	<i>Cars</i>	<i>Transportation</i>

Fonte: World Bank, 2018; OEC, 2018. Elaboração do autor.

Efeito do ECI sobre os Produtos Nacionais

ECI e PIB per capita

Os dados apresentados na Tabela 67 são referentes ao primeiro modelo, que tem o intuito de verificar a correlação e o impacto do Índice de Complexidade Econômica (ECI) sobre o PIB per capita:

Tabela 67: Efeito do ECI sobre o PIB per capita

Variáveis	β
Constante	8,750279029 *** (0.0000)
ECI	1,076833025 *** (0.0000)
R ²	0,640
R	0,800 ***

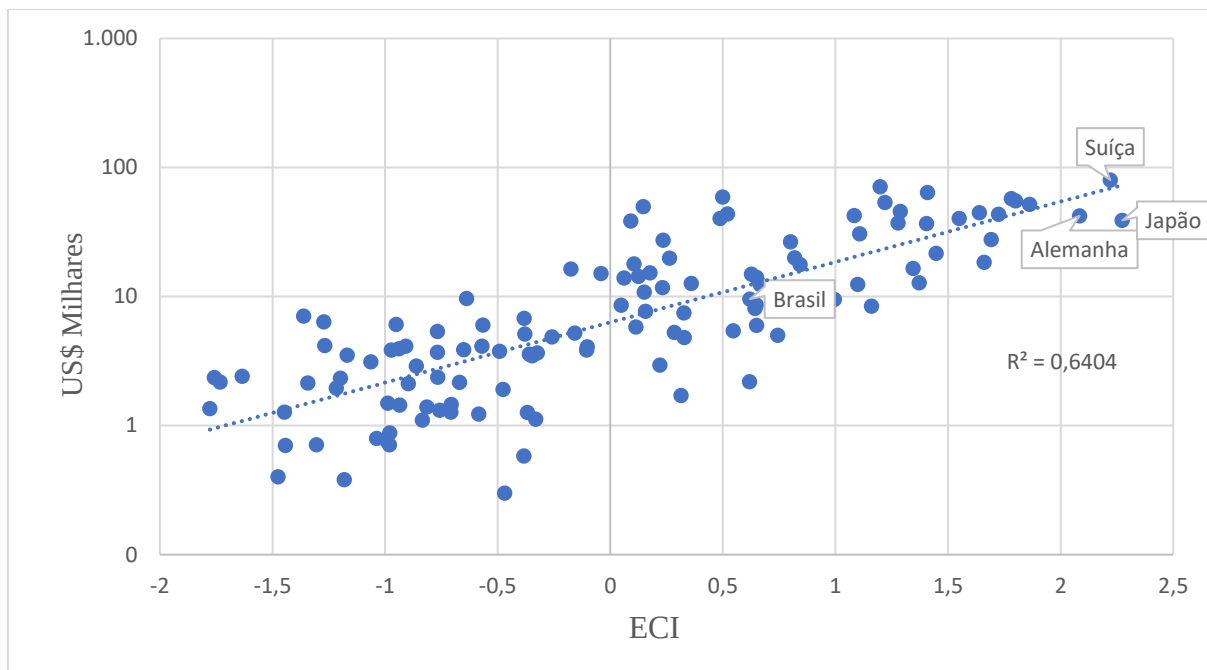
Fonte: Resultado da pesquisa
*** significativo a 1%

O resultado da regressão revela que o Índice de Complexidade Econômica (ECI) tem um impacto positivo sobre o PIB per capita, sendo uma variável significativa a 1%. Ou seja, um possível aumento, próximo de uma unidade, aproximadamente 1,07, no ECI de um país, tem capacidade de suscitar um aumento de US\$ 8,75^e ou US\$ 6.312,45 no PIB pc desse país.

O ECI e o PIB per capita apresentaram uma correlação positiva (0,800) e significativa a 1%. O ECI pôde explicar até 64% destes dados observados de PIB per capita ($R^2 = 0,640$).

O **Gráfico 8** é um gráfico de dispersão que exhibe a correlação encontrada no primeiro modelo e a reta de tendência:

Gráfico 8: Correlação entre PIB per capita e ECI



Fonte: Resultado da pesquisa.

ECI e PIB per capita ppc

Os dados apresentados na Tabela 68 são referentes ao segundo modelo, que tem o intuito de verificar a correlação e o impacto do Índice de Complexidade Econômica (ECI) sobre o PIB per capita na paridade do poder de compra:

Tabela 68: Efeito do ECI sobre o PIB per capita ppc

Variáveis	β
Constante	9,505991186 *** (0.0000)
ECI	0,821698955 *** (0.0000)
R ²	0,590
R	0,768 ***

Fonte: Resultado da pesquisa.

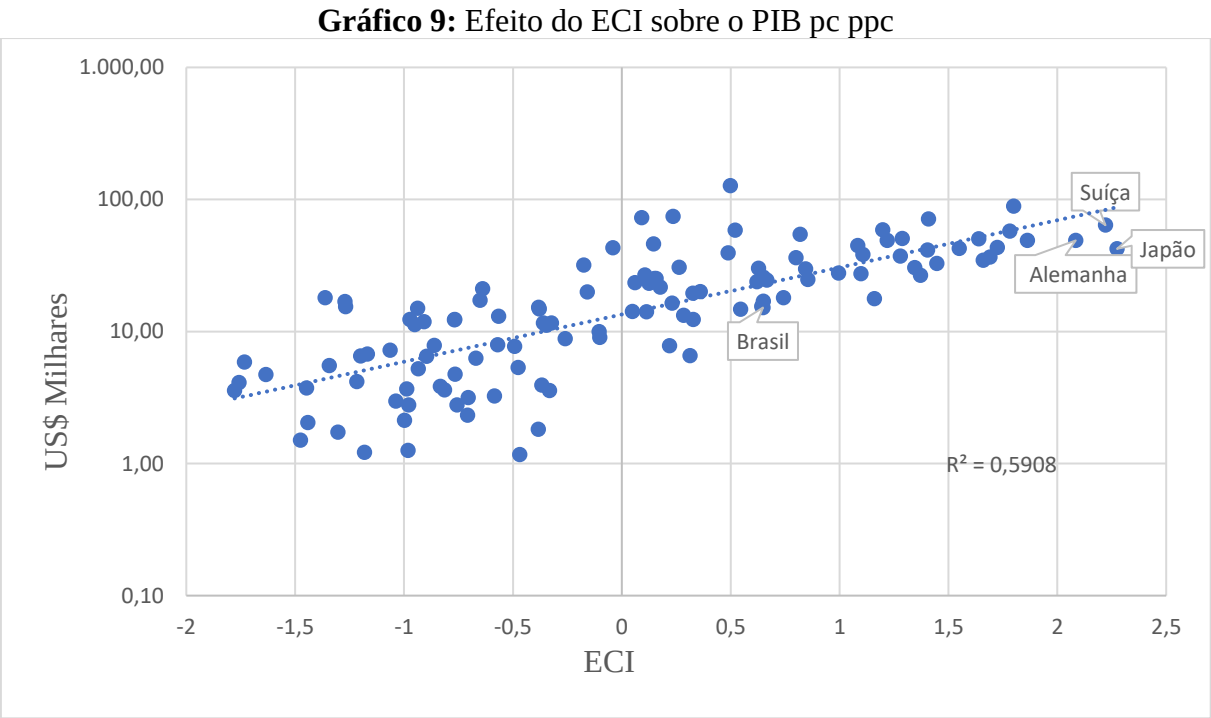
*** significativo a 1%

O resultado da regressão revela que o Índice de Complexidade Econômica (ECI) tem um impacto positivo sobre o PIB per capita na paridade do poder de compra, sendo uma variável significativa a 1%. Ou seja, um possível aumento, próximo de uma unidade, aproximadamente

0,82, no ECI de um país, tem capacidade de suscitar um aumento de US\$ 9,5^e ou US\$ 13.440,00 no PIB per capita na paridade do poder de compra desse país.

O ECI e o PIB pc ppc apresentaram uma correlação positiva (0,768) e significativa a 1%. O ECI pôde explicar até 59% destes dados observados de PIB pc ppc ($R^2 = 0,590$).

O **Gráfico 9** é um gráfico de dispersão que exhibe a correlação encontrada no segundo modelo e a reta de tendência:



Fonte: Resultado da pesquisa.

ECI e PIB

Os dados apresentados na Tabela 69 são referentes ao terceiro modelo, que tem o intuito de verificar a correlação e o impacto do Índice de Complexidade Econômica (ECI) sobre o PIB.

Tabela 69: Efeito do ECI sobre o PIB

Variáveis	β
Constante	25,36919323 *** (0.0000)
ECI	1,122604887 *** (0.0000)
R ²	0,405
R	0,636 ***

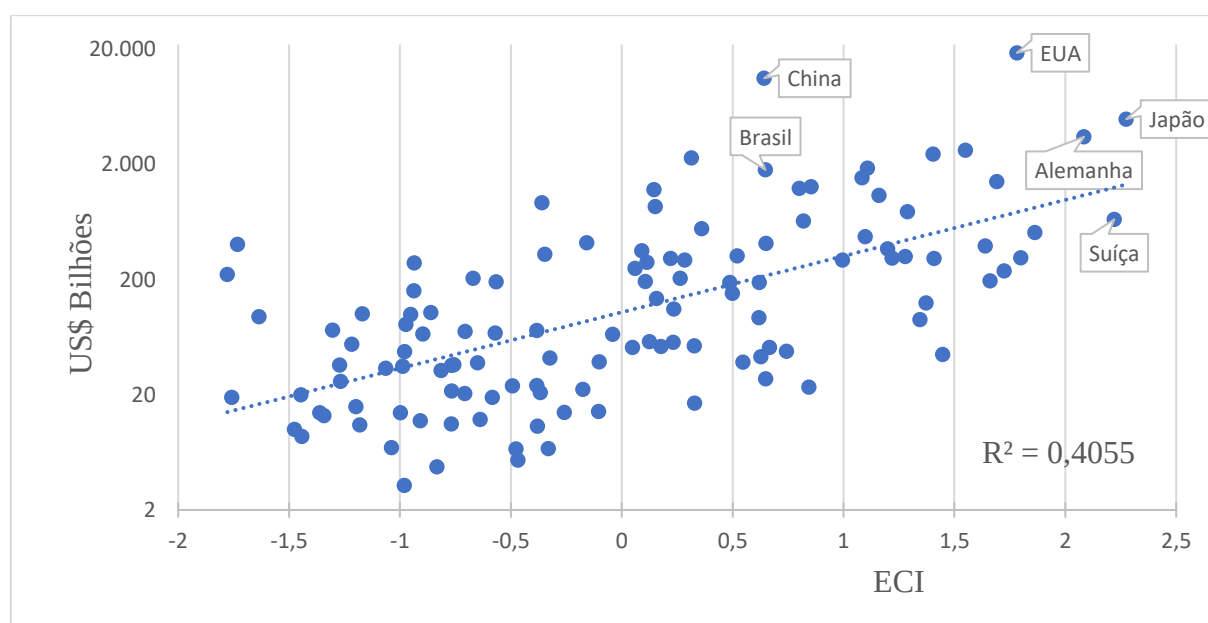
Fonte: Resultado da pesquisa
*** significativo a 1%

O resultado da regressão revela que o Índice de Complexidade Econômica (ECI) tem um impacto positivo sobre o PIB, sendo uma variável significativa a 1%. Ou seja, um possível aumento, próximo de uma unidade, aproximadamente 1,12, no ECI de um país, tem capacidade de suscitar um aumento de até US\$ 25,37^e ou US\$ 104.159.918.034,7 no PIB desse país.

O PIB e o ECI apresentaram uma correlação positiva (0,636), e significativa a 1%. O ECI pôde explicar até 40,5% destes dados observados de PIB ($R^2 = 0,405$).

O **Gráfico 9** é um gráfico de dispersão que exhibe a correlação encontrada no terceiro modelo, assim como a reta de tendência:

Gráfico 9: Correlação entre PIB e ECI



Fonte: Resultado da pesquisa.
*** significativo a 1%

De acordo com as correlações sobre o efeito do ECI nos Produtos Nacionais, percebe-se que a natureza do que se produz importa. Economias especializadas na produção de bens e serviços sofisticados e complexos, apresentaram melhores resultados de Produto por população e por poder de compra, resultados mais bem experimentados do que se correlacionados ao Produto Bruto, o que vem de encontro a constructos desenvolvimentistas, que atestam os efeitos positivos no nível de emprego e renda dos trabalhadores.

6. CONCLUSÃO

A economia brasileira se mostrou uma grande exportadora de produtos de origem agrária e extrativismos. Predominantemente, no período analisado, os setores mais exportados foram: ‘agricultura diversa’ e ‘produtos minerais’. Destes setores, os produtos mais exportados foram o ‘café’ e o ‘minério de ferro’, que, também corresponderam aos produtos em que se obteve maior vantagem comparativa de exportação. Como exceção, no período que abrangeu os anos de 1986 a 2001, os setores mais exportados foram: ‘maquinários’ e ‘gêneros alimentícios’, sendo os produtos mais exportados ‘acessórios e partes de veículos’ e ‘farelo de soja’. Dos setores deste período em específico, o produto que obteve maior vantagem comparativa de exportação foi o ‘farelo de soja’.

Já em relação aos setores econômicos exportados em que se obteve maior vantagem comparativa de exportação, predominantemente foram: ‘cereais e óleos vegetais’ e gêneros ‘alimentícios’. Destes setores, os produtos mais exportados foram ‘oil cake’ e ‘açúcar em natura’. Dos mesmos setores, os produtos em que se obteve maior vantagem comparativa de exportação foram: ‘castor oil’, ‘açúcar em natura’ e ‘erva mate’. Como exceção, no período entre os anos de 1991 a 1996, o setor mais exportado foi o de ‘tabaco’, sendo o produto mais exportado o ‘tabaco cortado’, e o produto em que se obteve maior vantagem comparativa de exportação o ‘refugo de tabaco, sobra’. Como exceção, também no período entre os anos de 2001 a 2006, o setor mais exportado foi ‘produtos de origem animal’, sendo o produto mais exportado, também aquele em que se obteve maior vantagem comparativa de exportação: ‘carne de aves em natura’.

No quesito importação, a economia brasileira se mostrou uma grande importadora de produtos sofisticados de países considerados desenvolvidos e complexos, tendo importado, predominantemente, no período analisado, produtos dos setores econômicos: ‘máquinas’, ‘maquinários’, ‘produtos químicos’ e produtos eletrônicos’. Destes setores, os produtos mais importados foram: partes de veículos e acessórios, partes e acessórios de produtos de telecomunicação, carros, medicamentos embalados e petróleo refinado.

De acordo com constructos desenvolvimentistas, olhando para o comércio internacional da economia brasileira, a mesma não pode ser considerada plenamente desenvolvida, pois está especializada em atividades de concorrência perfeita – como agricultura e extrativismos. Nesta perspectiva, a economia brasileira mostrou-se uma grande importadora de produtos industrializados, ou sofisticados, de países considerados desenvolvidos e complexos. Em atividades de concorrência imperfeita – como as industriais – há a prevalência de retornos

crescentes à escala, maiores ganhos de produtividade e agregação de valor oriunda de mais divisão do trabalho. Enfim, como ressalva a literatura desenvolvimentista, os chamados ‘efeitos de desdobramentos’, proporcionados por uma estrutura produtiva mais industrializada, que vão desde o aumento no nível de renda dos trabalhadores, até o aquecimento do consumo, poderia estar a economia brasileira mais bem contemplada.

No que tange a revisão aos estudos de complexidade econômica dos países, tanto os publicados no Atlas, como nos artigos investigados, assim como aos dados analisados do Observatório de Complexidade Econômica e a série de comércio internacional dos países disponibilizada pelo Banco Mundial, percebeu-se uma íntima relação entre industrialização e nível de complexidade econômica. Mais do que isso, percebeu-se a relevância da natureza produtiva das pautas econômicas nacionais e a importância do posicionamento destas economias no comércio internacional, seja na formulação de barreiras à entrada a mercados engajados pelas mesmas, seja pela função desempenhada nos arranjos de redes produtivas em que se inserem – se responsáveis pela produção de insumos, bens intermediários ou complexos.

Percebeu-se que há correlação positiva, significativa a 1%, entre o Índice de Complexidade Econômica de um país e seus indicadores de Produto – Produto Interno Bruto (PIB), PIB per capita e PIB per capita na paridade do poder de compra – havendo fortes indícios acerca da relação entre nível de complexidade econômica e desenvolvimento econômico, ou seja, há evidências de que países com produção exportada predominantemente de produtos complexos [maior parte composta por produtos industrializados] e, importadores de produtos não complexos [maior parte composta por insumos] – como produtos advindos de setores agropecuários, por exemplo – são mais desenvolvidos economicamente e menos dependentes de bens complexos, pois, conformam arranjos de redes produtivas em torno de seus próprios produtos finais, criando não só seus mercados consumidores, como também aumentando a renda nacional.

A economia brasileira, dentre os aspectos que cerceiam a análise de complexidade econômica, revelou-se uma economia de média complexidade, caracterizada por possuir uma pauta produtiva para exportação bastante diversificada: com produtos industrializados, elevado volume comercial e positivo histórico na balança comercial, no entanto, está especializada em produtos agropecuários, compondo majoritariamente papéis de fornecedora nas redes de arranjos produtivos no comércio internacional – ou Cadeias Globais de Valor (CGV).

Logo, ao que pôde o comércio internacional revelar, conclui-se que a economia brasileira não pode ser considerada plenamente desenvolvida, pois, de acordo com a análise de

complexidade econômica, a mesma é de média complexidade, com predominância no papel de exportadora de insumos nos arranjos de redes produtivas do comércio internacional. A economia brasileira está especializada, e em vantagem, exportando café, *castor oil*, *oil cake*, farelo de soja, açúcar em natura e minério de ferro. Ao mesmo tempo em que foi grande importadora de carros, acessórios e partes de veículos, partes e acessórios de produtos de telecomunicação, medicamentos, e petróleo refinado de países considerados desenvolvidos e complexos.

– Sugestões para novas pesquisas e lacunas a serem preenchidas

Como sugestão, pesquisar o consumo interno dos produtos complexos produzidos pelos países considerados desenvolvidos e contrapô-los a produção exportada dos mesmos, assim como o consumo interno dos produtos não complexos produzidos pelos países considerados subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Correlacionar o Índice de Complexidade Econômica (ECI) ao nível de emprego na indústria mais serviços sofisticados nos países que compõem o Ranking de Complexidade Econômica, assim como o nível de emprego em atividades no campo mais serviços não sofisticados. Também correlacionar o ECI dos países aos seus respectivos Coeficientes de Gini (renda).

Em relação as lacunas desta dissertação, fica a reflexão de se trazer para a análise os efeitos do cambio na economia brasileira e nas economias consideradas subdesenvolvidas e em desenvolvimento, assim como pesquisas recentes sobre Doença Holandesa. Também se considera a inserção de uma revisão teórica acerca das Cadeias Globais de Valor e a respeito da Divisão Internacional do Trabalho, ambas em seção própria.

REFERÊNCIAS

- BIELSCHOWSKY, R. Formação econômica do Brasil: Uma obra prima do estruturalismo cepalino. **Revista de Economia Política**, v. 9, n. 4, p. 38–55, 1989.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Do ISEB e da CEPAL à teoria da dependência. In: TOLEDO, C. N. DE (Ed.). **Intelectuais e Política no Brasil: A Experiência do ISEB**. São Paulo: Revan, 2005a. p. 201–232.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Capitalismo dos técnicos e democracia. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, p. 133–148, 2005b.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Estratégia nacional e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 2, p. 203–230, 2006.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Os dois métodos e o núcleo duro da teoria econômica. **Revista de Economia Política**, v. 29, n. 2, p. 163–190, jun. 2009.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **A construção política do Brasil: sociedade, economia e Estado desde a Independência**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2016.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Estado, Estado-Nação e formas de intermediação política. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n. 100, p. 155–185, 2017.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 4, p. 663–686, 2010.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Do desenvolvimentismo clássico e da macroeconomia pós-keynesiana ao novo desenvolvimentismo. v. 39, n. 155, p. 211–235, 2019.
- CEPAL. **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe**. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br/cepal-0>>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- COMPARATO, F. K. Capitalismo: civilização e poder. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 72, p. 251–276, ago. 2011.
- DIAS, T.; CARIO, S. A. F. Sociedade, desenvolvimento e o papel estratégico do Estado: uma reflexão sobre o surgimento da Governança Pública. **Ensaio FEE**, v. 35, n. 2, p. 337–362, 2014.
- FEENSTRA, R. et al. **World Trade Flows: 1962-2000**. Cambridge, MA: [s.n.]. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w11040.pdf>>.
- FIORI, J. L. Sobre o Poder Global. **Novos Estudos - CEBRAP**, n. 73, p. 61–72, nov. 2005.
- FURTADO, C. **Raízes do Subdesenvolvimento**. São Paulo: Civilização Brasileira, 2004.
- FURTADO, C. **O Capitalismo Global**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2009.

FURTADO, C. **Essencial: Celso Furtado**. São Paulo: Companhia das Letras: Penguin Companhia, 2013.

GALA, P. **Complexidade econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2017.

GALA, P. et al. Sophisticated jobs matter for economic complexity: An empirical analysis based on input-output matrices and employment data. **Structural Change and Economic Dynamics**, 2017.

GALBRAITH, J. K. **O novo Estado industrial**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

GAULIER, G.; ZIGNAGO, S. BACI: International Trade Database at the Product-Level. **SSRN Electronic Journal**, 2010.

GELLNER, E. A. O Advento do Nacionalismo e sua Interpretação: Os Mitos da Nação e da Classe. In: BALAKRISHNAN, G. (Ed.). **Um Mapa da Questão Nacional**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000. p. 107–154.

GILBERT, M. **A História do Século XX**. São Paulo: Crítica, 2016.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. São Paulo: AMGH, 2011.

HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARTMANN, D. et al. Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality. **World Development**, v. 93, p. 75–93, 1 maio 2017.

HAUSMANN, R. et al. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity**. 1. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2011.

HAUSMANN, R. et al. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity**. 2. ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2014.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. A. The network structure of economic output. **Journal of Economic Growth**, v. 16, n. 4, p. 309–342, 1 dez. 2011.

HOBBSAWN, E. **Era dos Extremos: O breve século XX: 1914-1991**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KALDOR, N. Alternative Theories of Distribution. **The Review of Economic Studies**, v. 23, n. 2, p. 83, 1955.

KATTEL, R.; REINERT, E. Modernizing Russia: Round III. Russia and the other BRIC countries. **Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics [Tallinn University of Technology and The Other Canon Foundation]**, v. 32, p. 1–46, 2010.

KEYNES, J. M. **The End of Laissez-Faire**. Londres: L&V Woolf, 1926.

KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

KRUGMAN, P. Increasing Returns and Economic Geography. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483–499, 1990.

LANDES, D. S. **Riqueza e pobreza das nações: Por que algumas são tão ricas e outras tão pobres**. 11. ed. São Paulo: Elsevier Brasil, 2003.

LEMOS, F. Michel Foucault: Filosofia, Linguística e Estruturalismo. **Revista Latinoamericana de Filosofía**, v. 39, n. 2, p. 213–243, 2013.

LIMA SOBRINHO, A. J. B. Nacionalismo. In: **Verbete**. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC-FGV), 2009. p. 1–20.

LIST, G. F. **Sistema Nacional de Economia Política**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

MALTA, M. M. et al. **Ecos do Desenvolvimento: Uma História do Pensamento Econômico Brasileiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: IPEA: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2011.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARX, K.; ENGELS, F. Manifesto do Partido Comunista. **Estudos Avançados**, v. 12, n. 34, p. 7–46, dez. 1998.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor: Desmascarando o Mito do Setor Público vs. Setor Privado**. São Paulo: Portifolio-Penguin, 2014.

MELLO, J. M. C. **O Capitalismo Tardio**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

NELSON, R. R. Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory. **Oxford Development Studies**, v. 36, n. 1, p. 9–21, mar. 2008.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OECD. **Observatório de Complexidade Econômica**. Disponível em: <<https://atlas.media.mit.edu/en/>>. Acesso em: 12 jan. 2019.

OLIVEIRA, S. E. M. C. DE. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Universidade de Brasília (UNB), 2014.

PEREZ, C. **Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages**. Cheltenham: Edward Elgar, 2000.

POLANYI, KARL. **The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time**. 2. ed. Boston: Beacon Press, 2001.

PRADO, E. F. S. A ortodoxia neoclássica. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 41, p. 9–20, abr. 2001.

PREBISCH, R. O Desenvolvimento Econômico da América Latina e seus Principais Problemas. **Revista Brasileira de Economia**, p. 47–111, Setembro de 1949.

PROST, A. **Doze Lições Sobre a História**. 1. ed. São Paulo: Autêntica, 2009.

PRZEWORSKI, A. A social-democracia como fenômeno histórico. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, v. 4, n. 15, p. 41–81, 1988.

REINERT, E. S. Catching-Up From Way Behind. A Third World Perspective on First World History. **The Dynamics of Technology, Trade and Growth**, p. 168–197, 1994.

REINERT, E. S. Desenvolvimento e Metas Sociais: Equilibrando Assistência e Desenvolvimento para Evitar o Colonialismo do Bem-Estar-Social. **Oikos**, v. 4, n. 4, p. 8–20, 2005.

REINERT, E. S. **Como os países ricos ficaram ricos e por que os países pobres continuam pobres**. Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2016.

REIS, F. W. Notas sobre nação e nacionalismo. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 62, p. 161–169, abr. 2008.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

ROCHA, I. L. **Essays on Economic Growth and Industrial Development: A comparative analysis between Brazil and South Korea**. [s.l.] University of Cambridge, 2015.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI**. São Paulo: Record, 2016.

SCHOENHOF, J. **The Destructive Influence of the Tariff Upon Manufacture and Commerce: And the Figures and Facts Relating Thereto**. 2. ed. New York: New York Free Trade Club, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEWELL JR, W. H. **Lógicas da História: Teoria Social e Transformação Social**. Petrópolis: Vozes, 2017.

SHREVE, R. N.; BRINK JR, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

SILVA, L. M. E. Crítica à razão dualista/O ornitorrinco. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 57, p. 177–180, fev. 2005.

SIMONSEN, M. H. Salários, Dualismo e Desemprego Estrutural. **Revista Brasileira de Economia**, v. 17, n. 4, p. 27–75, 1963.

SMITH, A. **Teoria dos Sentimentos Morais**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2015.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2017.

SUNKEL, O; PAZ, P. **El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo**. Ciudad de México: Siglo Veintiuno: Biblioteca CEPAL, 1970.

TAVARES, E. L. A. **A Questão do Café Commodity e sua Precificação: o C Market e a Classificação, Remuneração e Qualidade do Café**. Campinas: UNICAMP, 2002.

TEIXEIRA, D. L. P.; SOUZA, M. C. A. F. Organização do processo de trabalho na evolução do capitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 25, n. 4, p. 65–72, dez. 1985.

TEIXEIRA, R. A. Capital e colonização: a constituição da periferia do sistema capitalista mundial. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, n. 3, p. 539–591, set. 2006.

WORLD BANK. **Data World Bank. Trade Balance of Countries Series**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/country/brazil?locale=pt>>. Acesso em: 12 jan. 2019.