

## PADRÃO DE ESPECIALIZAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO (1999-2015)

Alison Geovani Schwingel Franck<sup>1</sup>, Mygre Lopes da Silva<sup>2</sup>, Rodrigo Abbade da Silva<sup>3</sup>,  
Daniel Arruda Coronel<sup>4</sup>

**Resumo:** Este trabalho buscou analisar o padrão de especialização das exportações do estado do Rio de Janeiro, identificando os setores produtivos mais dinâmicos, no período entre 1999 e 2015. Para isso, calcularam-se os indicadores de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), de Comércio Intraindústria (CII), de Concentração Setorial das Exportações (ICS) e a Taxa de Cobertura das Importações (TC), com base nos dados obtidos da Secretaria de Comércio Exterior - Secex. Os resultados indicaram que a pauta do estado é predominantemente composta por setores baseados em recursos naturais. Com isso, é possível constatar que os setores especializados no comércio internacional são aqueles que apresentam vantagens comparativas convencionais, embora se constate a existência de comércio intraindústria em setores específicos.

**Palavras-chave:** Exportações. Vantagem comparativa. Rio de Janeiro.

## INTERNATIONAL TRADE SPECIALIZATION PATTERN OF RIO DE JANEIRO (1999-2015)

**Abstract:** This study aimed to analyze the specialization pattern of exports in the state of Rio de Janeiro, identifying the most dynamic productive sectors, from 1999 to 2015. For this purpose, the Revealed Symmetric Comparative Advantage Index (RSCA) was calculated, as well as the Intra-Industry Trade Rate (IIT), the Exports Concentration Index (ECI) and the Imports-Coverage Ratio, based on data obtained from the Secretaria de Comércio Exterior - SECEX. The results indicated that the guideline of the state is predominantly composed by sectors based on natural resources. Therewith, it is possible to see that the sectors specialized in international trade are those with conventional comparative advantages, although there is evidence of intra-industry trade in specific sectors.

**Keywords:** Exports. Comparative Advantage. Rio de Janeiro.

---

1 Bacharelado em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e bolsista pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: [alischfranck@hotmail.com](mailto:alischfranck@hotmail.com).

2 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da UFSM. E-mail: [mygrelopes@gmail.com](mailto:mygrelopes@gmail.com).

3 Mestrando do PPGA da UFSM. E-mail: [abbaders@gmail.com](mailto:abbaders@gmail.com).

4 Professor Adjunto do PPGA, Diretor da editora da UFSM e Bolsista de Produtividade do CNPq. E-mail: [daniel.coronel@uol.com.br](mailto:daniel.coronel@uol.com.br).

## 1 INTRODUÇÃO

O comércio internacional busca promover maiores ganhos de eficiência econômica, pleno emprego dos recursos, distribuição internacional da renda, entre outros fatores que ampliam o crescimento econômico e o bem-estar das sociedades (ROBSON, 1985). Dessa forma, pode-se destacar que, em países em desenvolvimento, como no caso do Brasil, há maior relevância do comércio internacional em sua economia, visto que este provoca maior dinamismo em seu crescimento econômico (VIEIRA; VERÍSSIMO, 2009).

As exportações de bens e serviços, em 2014, representaram cerca de 11,5% do Produto Interno Bruto brasileiro, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2016). Apenas a região Sudeste, formada pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, apresentou participação de 49,4% nas exportações totais brasileiras em 2015 (BRASIL, 2016).

O estado do Rio de Janeiro representa 18,0% das exportações totais da região Sudeste, sendo os principais setores exportadores extração de petróleo e gás natural, siderurgia e produtos derivados do petróleo (AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS - APEX, 2013; BRASIL, 2016).

Convém destacar que a inovação do presente estudo está na busca por preencher a lacuna da literatura econômica, bem como por identificar o padrão das exportações do estado do Rio de Janeiro, após a maior abertura comercial brasileira ocorrida no final do século XX. Para isso, será analisado o padrão de especialização das exportações do estado, no período de 1999 a 2015, cujo marco inicial representa o ano em que o Brasil adotou o regime de câmbio flutuante (VIANNA; BRUNO; MODENESI, 2010). Especificamente, pretende-se analisar os setores produtivos mais dinâmicos do estado, bem como compreender a composição da pauta exportadora fluminense, analisando as mudanças na sua inserção externa, pois, dessa forma, pode-se conhecer quais são as vantagens e as desvantagens produtivas do estado, o que pode servir de fomento na elaboração de políticas estaduais em prol da intensificação do comércio internacional, bem como na melhoria de setores estratégicos.

Nesse sentido, são utilizados quatro indicadores de comércio internacional, a saber: Indicador de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), Comércio Intraindústria (CII), Concentração Setorial das Exportações (ICS) e Taxa de Cobertura das Importações (TC).

Além dessa introdução, o artigo está organizado da seguinte forma: a seção dois apresenta a estrutura das exportações do Rio de Janeiro; na seção três, apresenta-se o referencial teórico; na seção quatro, é apresentada a metodologia; na seção cinco, os resultados e discussões; e, por fim, é apresentada a conclusão.

## 2 A ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES DO RIO DE JANEIRO

De 1999 a 2015, as exportações totais do Rio de Janeiro cresceram 916,8%, já as do país apresentaram um crescimento de 295,5%; as importações do estado cresceram 294,1% e as do Brasil tiveram um crescimento de 247,8%. Ou seja, tanto as exportações quanto as

importações fluminenses cresceram mais que em relação ao âmbito nacional, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Exportações (X) e importações (M) segundo fator agregado (em milhões US\$ FOB) – Rio de Janeiro

Ano	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Total	
	X	M	X	M	X	M	X	M
1999	175,2	1.153,8	136,0	32,0	1.299,6	3.171,7	1610,7	4357,5
2000	175,2	1.487,1	136,0	56,1	1.300,2	3.434,9	1611,4	4978,0
2001	738,2	1.416,0	126,6	50,3	1.324,8	3.867,1	2189,6	5333,4
2002	1.654,2	1.505,9	173,6	37,2	1.573,7	3.854,2	3401,6	5397,3
2003	1.925,0	1.613,2	238,6	50,0	2.227,6	3.253,4	4391,2	4916,6
2004	2.262,2	2.845,9	387,6	63,3	3.798,4	3.451,0	6448,3	6360,2
2005	3.561,2	2.820,1	303,4	79,3	3.470,0	3.800,8	7334,6	6700,2
2006	6.654,7	2.194,8	347,4	372,9	3.789,4	4.724,0	10791,5	7291,8
2007	8.423,6	3.030,8	318,0	132,4	4.958,8	6.399,4	13700,4	9562,6
2008	12.542,4	4.965,8	188,0	256,7	5.044,3	9.200,0	17774,7	14422,5
2009	9.066,0	3.074,8	161,2	144,4	3.812,2	8.425,4	13039,4	11644,6
2010	14.952,7	4.284,0	272,1	150,9	4.188,0	12.231,1	19412,8	16666,1
2011	20.008,1	6.096,1	2.274,5	234,0	6.418,4	12.659,3	28701,0	18989,4
2012	18.624,0	5.913,5	2.072,1	202,8	7.073,0	14.340,2	27769,1	20456,5
2013	11.767,4	4.633,8	1.754,0	190,8	6.732,6	16.768,5	20253,9	21593,1
2014	13.108,0	5.209,5	2.039,4	315,2	6.533,5	16.146,7	21681,0	21671,4
2015	9.056	3.234	1.325	344	5.996	13.595	16377,9	17173,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados MDIC/SECEX (2016).

Ainda de acordo com a Tabela 1, percebe-se que as exportações fluminenses, em 1999, concentravam-se basicamente em produtos manufaturados. Em 2015, essa relação foi alterada, em detrimento do aumento das exportações de bens básicos, a qual entrou em tendência de alta desde 2001, tanto que ultrapassou, em maior participação nas exportações do estado, as exportações de manufaturados no ano de 2005.

De acordo com Sobral (2010), a pauta exportadora do estado do Rio de Janeiro está constituída basicamente por produtos industrializados (manufaturados e semimanufaturados), cujos setores desenvolveram-se em busca da diversificação produtiva industrial a partir de 1930, ano em que as políticas de desenvolvimento industrial ganharam maior importância como estratégia de crescimento do Brasil. Ainda, em função da sua proximidade com o maior centro econômico do país, o estado de São Paulo, o Rio de Janeiro se beneficiou do *spellover* local entre 1875 e 1919, engendrado pela tradicional

produção de café na região, que permitiu a acumulação de capital necessária para dar início à formação e ao desenvolvimento industrial do estado.

Em relação às importações, observa-se, pela Tabela 1, que elas possuem um comportamento complementar ao das exportações, tanto que, de 1999 a 2015, as importações de produtos manufaturados aumentaram sua participação no total das importações do estado, e as exportações de manufaturados diminuiu em detrimento do aumento das exportações e bens básicos.

Diante da relevância das exportações no papel de especialização comercial, analisam-se os quatro principais destinos das exportações fluminenses entre 1999 e 2015, que, juntos, representaram 41,2% e 51,1% do total exportado pelo estado, respectivamente. Em 1999, os Estados Unidos foram o destino de 23% das vendas do estado, seguido pela Argentina, México e Países Baixos, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Destino das exportações e sua participação no total exportado pelo RJ – 1999 e 2015

Posição	Países de destino	Exp. em 1999 (milhões US\$ FOB)	Part. % em 1999	Posição	Países de destino	Exp. em 2015 (milhões US\$ FOB)	Part. % em 2015
1°	Estados Unidos	378	23,0	1°	China	3.756	22,1
2°	Argentina	222	13,5	2°	Estados Unidos	3.303	19,4
3°	México	64	3,9	3°	Países Baixos (Holanda)	1.470	8,6
10°	Países Baixos (Holanda)	33	2,0	8°	Argentina	669	3,9
27°	China	12	0,7	15°	México	155	0,9
	Demais países	932,3	56,8		Demais países	7673,6	45,1
	Total	1.641	100,0		Total	17.027	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MDIC/SECEX (2016).

De 1999 a 2015, ocorreram algumas mudanças nos quatro principais destinos das exportações fluminenses, bem como houve a diversificação na pauta de exportação. Dos quatro principais destinos das exportações do Rio de Janeiro em 1999, têm-se os Estados Unidos, que, ao longo do período, desloca-se para o 2º lugar no *ranking* dos destinos das exportações fluminenses, passando sua participação de 23% em 1999 para 19,4% em 2015; a Argentina, que se desloca para 8º, com 13,5% em 1999 e 3,9% em 2015; e o México, que foi para 15º colocado, com 3,9% em 1999 e 0,9% em 2015. Os Países Baixos, que em 1999 ocupavam o 10º lugar como destino das exportações fluminenses, com 2%, em 2015 veio a ocupar o 3º lugar, com 8,6%. Não menos importante, a China, tinha uma participação de apenas 0,7% de destino das exportações fluminenses, em 1999, e figurava na posição 27º. Em 2015, o país asiático deslocou-se para o 1º lugar, representando 22,1% das exportações fluminenses.

Os cinco setores que apresentaram maior média de participação percentual nas exportações totais do Rio de Janeiro de 1999 a 2015, foram minerais (58,7%), metais

comuns (15,1%), materiais de transporte (7,1%), químicos (4,9%) e máquinas/equipamentos (4,1%). No mesmo período, as maiores taxas de crescimento das exportações foram nos setores de minerais (8774,6%); materiais de transporte (4463,8%); máquinas/equipamentos (633,3%); metais comuns (432,1%); e plástico/borracha (390,3%). Todavia, os setores que apresentaram decréscimo foram madeira (-68,7%), ótica/instrumentos (54,7%), conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Estrutura das exportações do Rio de Janeiro segundo grupos de produtos/setores em %

Setores/períodos	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Taxa de cresc. 1999 a 2015	Média
Alimentos/Fumo/Bebidas	5,7	3,2	1,6	1,5	1,6	1,1	1,1	0,9	0,8	0,9	0,9	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	9,1	1,3
Minerais	7,3	19,0	46,9	61,3	55,2	43,7	58,8	69,9	67,8	76,7	75,8	81,8	74,0	74,1	64,0	64,1	57,9	8774,6	58,7
Químicos	16,4	12,7	10,0	6,2	5,4	4,2	4,2	3,3	3,0	2,8	3,1	2,3	1,5	1,8	2,4	2,1	2,6	74,5	4,9
Plástico/Borracha	7,7	8,2	5,4	3,3	3,8	3,0	3,2	4,0	3,9	3,4	3,9	3,0	2,7	2,8	2,9	2,8	3,4	390,3	4,0
Calçados/Couro	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	0,1
Madeira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-68,7	0,0
Papel	0,8	1,1	0,7	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	344,3	0,4
Têxtil	2,2	2,5	1,8	1,2	1,0	0,8	0,7	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	49,0	0,8
Min. N.-Met./Met. preciosos	5,8	5,2	3,8	2,1	1,9	1,7	1,7	1,3	1,0	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	9,1	1,7
Metais comuns	35,9	31,4	17,4	16,1	22,1	17,2	17,1	10,6	8,7	4,9	7,4	4,9	11,1	10,2	12,0	13,5	17,1	432,1	15,1
Máquinas/Equipamentos	5,6	5,9	5,0	3,6	4,3	5,0	4,0	3,8	4,9	2,9	3,7	2,6	2,5	4,3	4,2	3,0	3,7	633,3	4,1
Material transporte	3,2	2,9	2,6	1,9	2,8	22,0	7,8	4,4	8,5	6,7	3,3	3,7	6,6	5,4	12,6	12,7	13,0	4463,8	7,1
Ótica/Instrumentos	8,4	7,0	4,1	1,9	1,0	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	-54,7	1,6
Outros	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	253,1	0,3

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados MDIC/SECEX (2016).

Segundo Libânio (2012), a China é uma das principais importadoras de minerais fluminenses. O país tem impacto no comércio internacional, visto que vem mantendo significativas taxas de crescimento do seu PIB - cerca de 7% ao ano. O crescimento da renda *per capita* da sua população se materializa na demanda crescente por insumos necessários à indústria e infraestrutura e por se tratar de um país populoso (com 18,57% da população mundial) (NUKUI; MIRANDA, 2004). A demanda por minério de ferro supre as necessidades da indústria e urbanização chinesas (PAIS; GOMES; CORONEL, 2012); e, na pauta dos produtos exportados pelo estado, a partir de 2001 principalmente, o grupo de minerais figura em primeiro lugar. Isso pode explicar o porquê de a China ter entrado para o grupo dos principais importadores do Rio de Janeiro.

Na primeira década do século XXI, a economia do estado do Rio de Janeiro intensificou o intercâmbio comercial, pois o crescimento das economias centrais, entre 2003 e 2008,

elevou a demanda internacional pelos produtos do estado, gerando uma balança comercial (diferença entre as exportações e as importações) favorável para produção agrícola e aumento dos fluxos de capitais financeiros. Nesse contexto, entende-se por “economias centrais” países com economias pós-industriais com maior grau de desenvolvimento e população urbana, localizados na Europa e em alguns territórios asiáticos. Ainda, o crescimento das exportações está principalmente relacionado ao ciclo de expansão do comércio mundial, impulsionado pela economia norte-americana e pela forte demanda por *commodities* por parte dos países asiáticos, em especial a China (SOBRAL, 2010).

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresenta-se o marco teórico utilizado na análise do padrão de especialização do comércio internacional do Rio de Janeiro, realçando-se diversos elementos citados na literatura econômica internacional que possam ser úteis para a sustentação da análise empírica. Dessa forma, procura-se revisar a evolução dos conceitos de políticas comerciais dentro das teorias sobre comércio internacional e também a teoria das vantagens comparativas e seus desdobramentos ao longo do tempo.

Adam Smith e David Ricardo foram os precursores das abordagens teóricas sobre os benefícios do comércio entre nações. Em 1776, Adam Smith defende que o livre comércio é a melhor política para a economia de uma nação e suas análises estão concentradas na Teoria das Vantagens Absolutas, a qual sustenta que cada país deve se especializar na produção do bem que consiga produzir com menores custos de produção que outros países, medidos em horas de trabalho. Além disso, a especialização implica aumento da produção global dos bens, o que permite o aumento do consumo em pelo menos um dos países, gerando o que se denomina benefícios ou ganhos do comércio. Portanto, o objetivo do comércio seria aumentar o consumo.

Em 1817, Ricardo, todavia, sustentou e complementou o modelo de Smith, mostrando que os países comercializam mesmo que não possuam vantagem absoluta em nenhum bem, basta que o país tenha vantagens comparativas. Segundo Krugman e Obstfeld (2010), de acordo com o princípio desta teoria, os países tenderiam a exportar produtos em que possuem menor custo de oportunidade e importar os que possuem maior custo de oportunidade, relativo a outros países, os quais são determinados pela produtividade do trabalho.

Heckscher e Ohlin (1991), em 1933, refinaram a teoria das vantagens comparativas, pois perceberam que o custo de oportunidade pode ser associado a diversos fatores, não apenas relacionados ao fator trabalho, como na teoria de Smith e Ricardo. Além disso, para Heckscher e Ohlin, as diferenças nas dotações relativas dos fatores de produção justificam a existência de comércio, principalmente e geralmente os fatores terra, capital e trabalho. De acordo com Krugman e Obstfeld (2010), o modelo demonstra que a especialização de cada país no comércio internacional é influenciada pela interação do fator de produção abundante e a sua intensidade relativa de produção. Ainda nesta perspectiva, Heckscher e Ohlin (1991) destacam que os proprietários dos fatores abundantes são os favorecidos nas relações, e os proprietários dos fatores escassos perdem com o comércio. Tal modelo encontrou suporte

em análises das pautas de trocas entre países industrializados e não industrializados, levando a crer que sua validade poderia ser estendida a quaisquer outras situações.

Diversos estudos empíricos contestaram, no entanto, a assertiva de Heckscher e Ohlin. A mais conhecida evidência em contrário foi o estudo do economista russo Wassily Leontief, com base na balança comercial norte-americana até 1947, que indicava um *déficit* em produtos industrializados, embora os Estados Unidos fossem o país com maior concentração do fator capital *per capita*, no período do estudo, em relação aos principais parceiros comerciais. Dessa forma, o estudo ficou conhecido como Paradoxo de Leontief e conduziu diversos pensadores em direção a novas tentativas de compreender o que realmente determina os fluxos comerciais mundiais (FAUSTINO, 1992).

Em virtude desses trabalhos, foram realizadas modificações no modelo original de Heckscher e Ohlin. No entanto, a teoria não conseguia explicar duas características importantes da economia internacional: o comércio entre países com fatores semelhantes e as empresas transnacionais. Nesse sentido, Linder (1961), Krugman e Obstfeld (2010) destacaram-se na busca por explicações complementares, incorporando nos modelos características de mercados imperfeitos, para explicar o comércio intraindustrial, caracterizado por troca de produtos semelhantes, mas não homogêneos, os quais estão baseados em economia de escala e diferenciação de produtos. Somam-se a essas duas variáveis as barreiras de comércio, as diferenças de preferências e de tecnologias entre nações.

Nessa expectativa, a teoria do comércio internacional avançou em suas análises e foram desenvolvidos indicadores para explicar as modificações na atuação internacional dos países. Balassa (1965) desenvolveu estudos de competitividade no comércio internacional, criando o conceito de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), pelo qual os preços pós-comércio determinam a vantagem comparativa. Esse é outro tipo de explicação para identificar setores nos quais um país possui vantagens competitivas, determinadas pelos custos relativos de produção e, por conseguinte, pode obter vantagens comparativas na exportação. Esse método tem como pressuposto o comércio livre. No entanto, Figueiredo e Santos (2005) destacam que, por mais que haja limitações na análise do indicador VCR, este é amplamente utilizado pela facilidade de cálculo e pela capacidade de acompanhar o desempenho do fluxo comercial externo, o que permite avaliar os impactos de políticas de estímulo às exportações. Ademais, permite identificar o padrão de especialização internacional que segue a pauta de exportação dos países, porém não permite avaliar se esses padrões são ótimos ou não. Em outros termos, pode demonstrar as tendências da especialização internacional de uma economia, definindo a competitividade de determinado produto (FAJNZYLBBER, P.; SARTI, F.; LEAL, 1993).

Devido à inadequação das teorias anteriores para explicar o comércio internacional, pelo fato de considerarem a ausência de economias de escala, as tecnologias constantes, a imobilidade dos fatores e a concorrência perfeita entre os agentes, a Teoria da Vantagem Competitiva de Michael Porter traz um conceito mais condizente com a realidade moderna. A Teoria da Vantagem Competitiva assenta-se na produtividade, por meio de economias de escala, diferenciação de produto, mudanças tecnológicas. Assim, o comércio internacional permite o aumento de produtividade e elimina a necessidade da produção de todos os bens e serviços dentro de um país. A questão mais relevante é como as empresas e os países

melhoram a qualidade dos fatores, aumentam a produtividade com que são utilizados e criam novos (PORTER, 1989). Faz-se necessário ressaltar que a teoria de Porter se baseia em estudos empíricos em nações industrializadas, consiste nos países desenvolvidos, os quais necessitam cada vez mais de aprimoramento do produto, e o aspecto qualitativo, e não quantitativo, é o mais importante.

O presente trabalho tem embasamento nas assertivas da teoria de Heckscher e Ohlin, que, mesmo com as suas limitações, é capaz de identificar quais são os principais fatores produtivos e as vantagens comparativas.

#### 4 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os quatro indicadores utilizados no presente estudo, os quais têm por objetivo identificar os produtos do estado do Rio de Janeiro com vantagens comparativas no comércio exterior.

O primeiro deles consiste no indicador de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (IVCRS), formalmente definido pela Expressão (1). De acordo com Hidalgo (1998), este indicador revela a relação entre a participação de mercado do setor e a participação da região (estado) no total das exportações do país, fornecendo uma medida da estrutura relativa das exportações de uma região (estado). O IVCRS varia de forma linear entre -1 e 1. O país que tiver resultado entre 0 e 1, terá vantagem comparativa no produto analisado. Se o IVCRS for igual a zero, terá a competitividade média dos demais exportadores e, se variar entre -1 e 0, terá desvantagem comparativa (LAURSEN, 1998).

$$IVCRS_{ik} = \frac{X_{ij}/X_{iz}}{X_j/X_z} - 1 \bigg/ \frac{X_{ij}/X_{iz}}{X_j/X_z} + 1 \quad (1)$$

Em que:

$X_{ij}$  representa o valor das exportações do setor  $i$  pelo Estado  $j$  (RJ);

$X_{iz}$  representa o valor das exportações do setor  $i$  da zona de referência  $z$  (Brasil);

$X_j$  representa o valor total das exportações do estado  $j$  (RJ); e

$X_z$  representa o valor total das exportações da zona de referência  $z$  (Brasil).

Ainda, conforme Hidalgo (1998), quando uma região exporta grande volume de determinado produto em relação ao que é exportado desse mesmo produto pelo país, ela possui vantagem comparativa na produção desse bem. Além disso, em um ambiente cada vez mais globalizado e integrado, o fluxo comercial é caracterizado por um crescente comércio intraindústria. A expansão do comércio nos processos de integração econômica, em geral, acontece por meio desse tipo de comércio. Assim, o conhecimento desse comércio é importante na formulação de estratégias de inserção internacional para uma economia (HIDALGO; MATA, 2004).

O segundo é o Índice de Comércio Intraindústria (CII), o qual visa a caracterizar o comércio do estado do Rio de Janeiro. Esse índice consiste na utilização da exportação

e importação simultânea de produtos do mesmo setor. Com o avanço e a difusão dos processos tecnológicos entre os países, mudam-se a configuração do comércio internacional e o peso das vantagens comparativas (abundância de recursos). Apresenta-se como destaque o crescimento do comércio interindustrial. Conforme Appleyard et al. (2010), diferente do comércio interindustrial, o comércio intraindústria é explicado pelas economias de escala e pela diferenciação do produto.

O indicador setorial do Comércio Intraindustrial (CII) foi desenvolvido por Grubel e Lloyd (1975), e pode ser apresentado conforme a Equação 2:

$$CII = 1 - \frac{\sum_i |X_i - M_i|}{\sum_i (X_i + M_i)} \quad (2)$$

Em que:

$X_i$  representa as exportações do produto  $i$ ;

$M_i$  representa as importações do produto  $i$ .

Quando o indicador CII aproximar-se de zero, pode-se concluir que há comércio interindustrial. Neste caso o comércio é explicado pelas vantagens comparativas, ou seja, observa-se a presença de comércio entre produtos de diferentes setores do Rio de Janeiro com os países parceiros. Esse evento pode ser observado ao constatar ocorrência de apenas importação ou apenas exportação do setor  $i$  (ou produto  $i$ ). Por outro lado, quando CII for maior que 0,5 ( $CII > 0,5$ ), o comércio é caracterizado como sendo intraindustrial.

Assim, o padrão de comércio intraindustrial reflete uma pauta exportadora que, por sua vez, sucede uma estrutura produtiva dinamizada em progresso tecnológico e em economias de escala (ampliação de mercados). Todavia, a configuração interindustrial reflete o ordenamento entre os setores produtivos, baseado no uso da dotação de fatores e sob concorrência perfeita. Esse arranjo explicativo das trocas comerciais pode indicar se determinado participante do comércio internacional alcançou ganhos de competitividade.

Em meio à profusão de conceitos que foram dados a esse termo, entende-se, neste artigo, diante dos alcances e das limitações dos índices utilizados, que alcançar competitividade internacional significa atingir os maiores níveis de vantagem comparativa revelada e o padrão de inserção intraindustrial.

O terceiro indicador é o índice de Concentração Setorial das Exportações (ICS), também conhecido como coeficiente *Gini-Hirschman*, o qual quantifica a concentração das exportações de cada setor exportador  $i$  realizada pelo estado  $j$  (Rio de Janeiro). O ICS é representado por meio da Equação 3:

$$ICS_{ij} = \sqrt{\sum_i \left( \frac{X_{ij}}{X_j} \right)^2} \quad (3)$$

Em que:

$X_{ij}$  representa as exportações do setor  $i$  pelo estado  $j$  (RJ); e,

$X_j$  representa as exportações totais do estado  $j$  (RJ).

O ICS varia entre 0 e 1, e, quanto mais próximo a 1, mais concentradas serão as exportações em poucos setores e, por outro lado, quanto mais próximo de 0, mais diversificada será a composição da pauta de exportações. Piñeres e Ferrantino (1997) apresentam abordagem alternativa para o cálculo das concentrações.

O quarto indicador é a taxa de Cobertura das Importações (TC), a qual indica quantas vezes o volume das exportações do setor  $i$  está cobrindo seu volume de importação. O índice é obtido por meio da Equação 4:

$$TC_{ij} = \frac{X_{ij} / M_{ij}}{X_i / M_i} \quad (4)$$

Em que:

$X_{ij}$  representa as exportações do setor  $i$  do estado  $j$  (RJ);

$M_{ij}$  representa as importações do setor  $i$  do estado  $j$  (RJ);

$X_i$  representa as exportações do produto  $i$ ; e

$M_i$  representa as importações do produto  $i$ .

Segundo Fontenele, Melo e Rosa (2000), quando  $TC_{ij}$  é superior à unidade ( $TC_{ij} > 1$ ), identifica-se uma vantagem comparativa em termos de cobertura das importações, ou seja, as exportações do setor  $i$  do estado teriam uma dimensão maior se comparadas às importações do mesmo setor.

Para alcançar o objetivo de explicar o padrão comercial do Rio de Janeiro, no período 1999-2015 e apresentar os setores produtivos do estado que apresentam maior especialização e competitividade, são utilizados indicadores baseados nos fluxos comerciais. O banco de dados para o cálculo desses indicadores é obtido com a Secretaria do Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio do Brasil (MDIC), acessível através do Sistema de Análise de Informações do Comércio Exterior (Aliceweb)<sup>51</sup>.

Os dados relativos às importações e exportações desagregadas por setores seguem o padrão da literatura empírica da área, como apresentam Feistel (2008) e Maia (2005). Os

---

5 O Sistema Aliceweb está disponível no site <<http://alicesweb2.mdic.gov.br>>.

capítulos referem-se aos setores produtivos e, a partir de cada capítulo correspondente ao agrupamento de produtos, obtêm-se os valores das importações e exportações<sup>62</sup>.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 5.1 Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica – IVCRS

A Tabela 4 demonstra a evolução do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas do Rio de Janeiro de 1999 a 2015. Dos 14 setores analisados, apenas o setor de plástico e borracha apresentou vantagens comparativas (IVCRS>0) em todos os anos da série histórica analisada. Desta forma verifica-se que o setor de plástico e borracha apresentou especialização permanente no que se refere à competitividade e à inserção fluminense no mercado internacional.

Ainda, conforme a Tabela 4, o resultado do IVCRS que apresentou maior vantagem comparativa é o setor de minerais, com média de 0,53 ao longo do período. O desempenho do setor de minerais deve-se principalmente ao fato de o setor petrolífero brasileiro ter passado por fortes mudanças, em meados dos anos de 1990. De acordo com Faria Neto (2003), a edição da Emenda Constitucional nº9, que ocorreu em 1995, abriu o mercado brasileiro para empresas privadas nacionais e internacionais no que se refere às atividades da indústria do petróleo, que antes constituíam monopólio da União e eram exercidas com exclusividade pela Petrobrás.

Medeiros (2009) inferiu que a competitividade no setor de minerais ocorre principalmente devido ao aumento da produção ter reduzido a dependência de petróleo importado. E, ainda, principalmente, por em 2006 o país ter atingido a autossuficiência, com a entrada em operação da plataforma P-50, no campo de Albacora Leste (Bacia de Campos). De acordo com Soares et al. (2010), o próximo desafio seria a autossuficiência em derivados. Assim, tais transformações geraram impactos sobre as exportações fluminenses, levando o setor de combustíveis minerais a ser o principal na pauta exportadora do estado do Rio de Janeiro.

Verifica-se que a segunda maior vantagem comparativa do Rio de Janeiro é composta pelo setor de ótica e instrumentos, com média de 0,17 ao longo do período, a qual demonstra ter sofrido impactos durante a crise econômica mundial, com redução ao longo de quase todo o período, ficando negativa entre 2010 e 2015. Entretanto, mesmo com reduções, pode-se verificar que a vantagem comparativa permanece positiva, entre 2005 e 2008, e o Banco Central do Brasil - BCB (2010) atribuiu a isso o fato de as exportações de bens industriais da região Sudeste terem sido responsáveis por cerca de 40% das vendas externas industriais brasileiras, crescendo 15% ao ano (a.a) nesse período, com ênfase na expansão de 18,3% a.a. na categoria de bens de alta tecnologia, representada, em especial, pelas indústrias de equipamentos de rádio, TV e comunicação e aeronáutica e aeroespacial.

---

6 Para classificar as mercadorias, em 1996, o Brasil passou a utilizar a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), a qual é utilizada pelos outros integrantes do bloco, baseado no Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (Capítulos SH) – (MDIC/SECEX, 2016).

Tabela 4 - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica para o Rio de Janeiro

Grupos de Produtos/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Alimentos/Fumo/Bebidas	-0,68	-0,76	-0,89	-0,90	-0,90	-0,93	-0,92	-0,93	-0,94	-0,94	-0,95	-0,98	-0,97	-0,98	-0,98	-0,98	-0,97	-0,92
Minerais	-0,02	0,39	0,66	0,70	0,67	0,61	0,63	0,64	0,61	0,59	0,60	0,52	0,44	0,49	0,48	0,48	0,56	0,53
Químicos	0,47	0,38	0,34	0,10	0,02	-0,06	-0,05	-0,19	-0,26	-0,28	-0,28	-0,39	-0,52	-0,47	-0,33	-0,42	-0,35	-0,13
Plástico/Borracha	0,44	0,44	0,32	0,10	0,12	0,04	0,05	0,13	0,11	0,14	0,14	0,05	0,01	0,03	0,10	0,05	0,11	0,14
Calçados/Couro	-0,90	-0,90	-0,96	-0,93	-0,96	-0,97	-0,97	-0,97	-0,97	-0,97	-0,97	-0,98	-0,98	-0,97	-0,95	-0,98	-0,97	-0,96
Madeira	-0,97	-0,97	-0,99	-0,99	-0,98	-1,00	-0,99	-0,99	-1,00	-0,98	-0,99	-1,00	-1,00	-0,99	-0,99	-1,00	-1,00	-0,99
Papel	-0,69	-0,62	-0,70	-0,77	-0,82	-0,82	-0,77	-0,81	-0,83	-0,84	-0,77	-0,83	-0,82	-0,81	-0,81	-0,85	-0,85	-0,79
Têxtil	0,02	0,05	-0,11	-0,26	-0,40	-0,46	-0,47	-0,57	-0,60	-0,66	-0,65	-0,67	-0,76	-0,81	-0,61	-0,76	-0,62	-0,49
Min. N.-Met/Met. preciosos	0,38	0,35	0,25	-0,09	-0,10	-0,13	-0,11	-0,27	-0,38	-0,50	-0,54	-0,65	-0,71	-0,75	-0,67	-0,66	-0,63	-0,31
Metais comuns	0,52	0,47	0,30	0,22	0,35	0,21	0,20	-0,03	-0,10	-0,37	-0,05	-0,20	0,19	0,17	0,32	0,30	0,36	0,17
Máquinas/Equipamentos	-0,37	-0,39	-0,45	-0,55	-0,48	-0,40	-0,53	-0,54	-0,39	-0,56	-0,41	-0,52	-0,50	-0,30	-0,27	-0,44	-0,37	-0,44
Material transporte	-0,57	-0,67	-0,69	-0,73	-0,60	0,23	-0,26	-0,46	-0,18	-0,27	-0,45	-0,40	-0,08	-0,20	0,06	0,27	0,20	-0,28
Ótica/Instrumentos	0,80	0,78	0,66	0,46	0,34	0,28	0,27	0,18	0,07	0,06	0,01	-0,10	-0,23	-0,26	-0,03	-0,11	-0,14	0,18
Outros	-0,26	-0,41	-0,40	-0,63	-0,58	-0,72	-0,78	-0,86	-0,86	-0,72	-0,73	-0,81	-0,67	-0,69	-0,56	-0,46	-0,55	-0,63

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MDIC/SECEX (2016).

A terceira maior vantagem comparativa do Rio de Janeiro está no setor de metais comuns, com média de 0,17 ao longo do período. Entre 2006 e 2010, esse setor teve vantagem comparativa negativa e, após, verifica-se que o estado tem apresentado aumento na especialização neste setor, sendo observada uma grande ascendência no ano de 2015. Percebe-se que as principais retrações do IVCRS, nos anos de 2006 a 2010, coincidem com o período pré-crise e durante a mesma, indicando que a crise econômica mundial afetou esse setor. Mesmo com tal desempenho no setor de minerais, segundo o Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (2012), o estado tem apenas um perfil de mineração voltado à extração de rochas e minerais para uso na área da construção civil, correspondente a um aquecimento do mercado produtor mineral fluminense, não sendo considerado propriamente *commodities*, pois está basicamente voltado ao consumo interno.

A partir desse contexto, percebe-se, sob a ótica das vantagens comparativas, que o Rio de Janeiro possui poucos setores que apresentam vantagens comparativas, o que constitui uma pauta produtiva com pouca diversificação. Isso pode indicar que o estado é vulnerável às oscilações de variáveis externas, como mudanças de preços internacionais, crises, e internas, como estiagens, por exemplo.

## 5.2 Índice de Comércio Intraindústria – CII

Na Tabela 5 apresentam-se os resultados do CII, o qual representa o padrão comercial dentro de um mesmo setor. Dos 14 setores analisados, dois recebem destaque, indicando

ocorrer comércio intraindústria ao longo de todo o período analisado, a saber, plástico e borracha, e minerais não metais e metais preciosos, com uma média respectiva de 0,85 e 0,75, e os demais setores apresentaram um padrão de comércio interindustrial em pelo menos um ano do período da pesquisa.

Tabela 5 - Índice de comércio intraindústria individual para o Rio de Janeiro

Grupos de Produtos/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Alimentos/Fumo/Bebidas	0,43	0,31	0,22	0,33	0,44	0,44	0,44	0,42	0,39	0,44	0,37	0,15	0,26	0,25	0,20	0,20	0,28	397,22
Minerais	0,19	0,35	0,84	0,84	0,75	0,99	0,78	0,44	0,48	0,54	0,47	0,47	0,46	0,52	0,68	0,68	0,58	5336,94
Químicos	0,39	0,35	0,34	0,35	0,41	0,36	0,43	0,46	0,39	0,37	0,36	0,31	0,26	0,28	0,25	0,25	0,26	1533,66
Plástico/Borracha	0,92	0,80	0,82	0,69	0,85	0,87	0,79	0,64	0,72	0,84	0,84	0,97	0,92	0,90	0,94	0,95	1,00	93,62
Calçados/Couro	0,75	0,94	0,56	0,73	0,99	0,86	0,70	0,67	0,43	0,33	0,15	0,12	0,10	0,18	0,21	0,14	0,20	25,33
Madeira	0,71	0,79	0,34	0,96	0,63	0,76	0,89	0,85	0,75	0,87	0,43	0,09	0,15	0,29	0,27	0,15	0,06	1,58
Papel	0,19	0,25	0,24	0,39	0,46	0,45	0,55	0,53	0,49	0,49	0,66	0,65	0,68	0,62	0,65	0,71	0,95	68,24
Têxtil	0,85	0,88	0,86	0,89	0,96	0,94	0,83	0,64	0,54	0,35	0,32	0,24	0,26	0,31	0,31	0,26	0,43	105,99
Min. N.-Met./Met. preciosos	0,61	0,69	0,73	0,79	0,68	0,66	0,58	0,59	0,73	0,89	0,93	0,86	0,73	0,71	0,72	0,97	1,00	42,67
Metais comuns	0,53	0,53	0,65	0,48	0,32	0,33	0,36	0,70	0,62	0,96	0,95	0,94	0,48	0,51	0,66	0,61	0,57	820,97
Máquinas/Equipamentos	0,13	0,17	0,15	0,14	0,26	0,48	0,41	0,45	0,53	0,30	0,29	0,22	0,31	0,45	0,29	0,23	0,25	2145,72
Material transporte	0,53	0,23	0,25	0,36	0,60	0,35	0,96	0,74	0,92	0,96	0,50	0,64	0,94	0,77	0,97	0,90	0,85	418,28
Ótica/Instrumentos	0,83	0,75	0,66	0,57	0,46	0,36	0,44	0,48	0,37	0,31	0,25	0,22	0,18	0,19	0,20	0,19	0,20	309,70
Outros	0,31	0,16	0,58	0,80	0,97	0,69	0,57	0,45	0,48	0,55	0,49	0,19	0,45	0,47	0,34	0,50	0,40	56,83

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados MDIC/SECEX (2016).

Dessa forma, outros seis setores indicaram comércio intraindústria em alguns períodos da série histórica, a saber: material de transporte (média 0,67), metais comuns (média 0,60), minerais (média 0,59), têxtil (média 0,58), madeira (média 0,53), papel (média 0,52).

Os setores de papel (média 0,52), minerais não metais e metais preciosos (média 0,76), e material de transporte (média 0,67) apresentam uma trajetória crescente, principalmente a partir de 2009, mantendo-se com comércios intraindústria desde então, cujo movimento foi intensificado a partir da crise da economia mundial de 2008. Por outro lado, os seguintes setores apresentam trajetória decrescente: calçados/couro (média de 0,47), madeira (média de 0,53), têxtil (média de 0,58) e o setor de ótica e instrumentos (média de 0,67) principalmente a partir do ano de 2009. Mesmo com médias acima de 0,50, os setores de madeira, têxtil e ótica e instrumentos não indicam mais, segundo os dados dos últimos anos, comércio intraindústria.

Para o setor de material de transporte, Magalhães e Domingues (2008) destacam que as regiões brasileiras Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste importam notadamente

bens produzidos por gêneros industriais modernos, tais como Material de Transporte, entre outros, enquanto o Rio de Janeiro é privilegiado, pois a região Sudeste exporta esses mesmos bens em larga proporção de suas exportações. Para o setor de papel, Biazus, Hora e Leite (2010) constatam que a maior concentração de florestas plantadas (principalmente eucalipto) destinadas à produção de papel para exportação são encontradas na região Sudeste do país.

Já para análise dos setores agregados no CII, de acordo com a Tabela 6, os resultados indicam comércio intraindústria para o Rio de Janeiro, variando em torno da média de 53% entre 1999 e 2015. Dessa forma, o índice indica que a especialização do estado não pode ser explicada pelas vantagens comparativas (TABELA 4), pois apresentou média acima de 50% no índice de comércio intraindústria. Esse resultado vai ao encontro dos resultados alcançados pelos índices IVCRS, ICS e TC, todavia não apenas em razão do resultado baixo, próximo de 50%, mas também em função dos demais índices indicarem que a especialização do estado pode ser explicada pelas vantagens comparativas e o índice de comércio intraindústria individual ter indicado que dois de 14 setores apresentam comércio intraindústria. Acredita-se que isso não enfraquece o poder de explicação dos resultados alcançados.

Tabela 6 - Índice de Comércio Intraindústria - CII agregado para o Rio de Janeiro

Ano	CII	Ano	CII
1999	0,37	2008	0,56
2000	0,38	2009	0,48
2001	0,52	2010	0,47
2002	0,55	2011	0,47
2003	0,56	2012	0,52
2004	0,66	2013	0,60
2005	0,66	2014	0,59
2006	0,50	2015	0,54
2007	0,54		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MDIC/SECEX (2016).

Entre os setores com maior significância nas exportações estaduais, observa-se que o setor de plástico e borracha apresenta alto índice de comércio intraindústria, indicando forte inserção externa. Salvini e Martins (2014) destacam que, analisando as exportações do estado do Rio de Janeiro nos anos de 1990 a 2013, borracha e suas obras e plásticos e suas obras estão no grupo dos produtos de média-baixa intensidade tecnológica mais exportados.

### 5.3 Índice de Concentração Setorial das exportações – ICS

No Rio de Janeiro, assim como no Brasil, ocorreu o predomínio das exportações industriais de menor intensidade tecnológica, que, segundo Pinto (2011), se deve a

uma especialização regressiva da estrutura industrial do país, excessivamente voltado aos segmentos intensivos em recursos naturais.

Assim, na Tabela 7 verifica-se o grau de concentração das exportações do estado por meio do grau de concentração das exportações - ICS do Rio de Janeiro.

Tabela 7 - Índice de concentração setorial das exportações para o Rio de Janeiro

Ano	ICS	Ano	ICS
1999	0,43	2008	0,77
2000	0,41	2009	0,76
2001	0,52	2010	0,82
2002	0,64	2011	0,75
2003	0,60	2012	0,75
2004	0,52	2013	0,67
2005	0,62	2014	0,67
2006	0,71	2015	0,62
2007	0,69		

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do MDIC/SECEX (2016).

Como pode ser observado, não é possível afirmar que o Rio de Janeiro apresenta uma pauta de exportações diversificada, pois a média do indicador é 0,64, no período analisado, uma vez que, ao longo da série histórica, 73,8% (58,7% minerais + 15,1% metais comuns) das exportações do estado foram compostas por apenas dois setores (MDIC/SECEX, 2016).

De acordo com Brasil (2016), ao longo do período, os setores fluminenses que mais aumentaram as exportações foram minerais, materiais de transporte e máquinas e equipamentos. Por outro lado, os setores que apresentaram menor crescimento foram alimentos, fumo e bebidas, minerais não metais e metais preciosos e o setor de calçados e couro; e tiveram decréscimo os setores de madeira e ótica e instrumentos.

#### 5.4 Taxa de Cobertura das Importações – TC

Os quatro produtos mais relevantes na pauta exportadora fluminense, os quais apresentam maiores taxas de cobertura, ou maior vantagem comparativa em termos de cobertura das importações, ordenados do maior ao menor, no período de análise, foram o setor de metais comuns (média de 3,46), o setor de minerais não metais/metais preciosos (média de 2,00), o setor de minerais (média de 1,92) e o setor de plástico e borracha (média de 1,24), conforme a Tabela 8.

Tais resultados nos setores de metais comuns e minerais não metais/metais preciosos devem-se ao fato de o setor metalurgista ser um dos principais setores da base de exportações do estado do Rio de Janeiro. Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - JANEIRO (2015), em 2014, o setor metalurgista representou, como um todo,

13% de participação nas exportações do estado. Estima-se que o setor tenha movimentado US\$ 2,8 bilhões.

Tabela 8 - Taxa de cobertura do comércio fluminense – 1999 – 2015

Grupos de produtos/Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Alimentos/Fumo/Bebidas	0,82	0,56	0,31	0,32	0,32	0,28	0,26	0,18	0,17	0,23	0,21	0,07	0,10	0,11	0,12	0,11	0,17	0,25
Minerais	0,32	0,66	1,77	2,21	1,85	1,01	1,43	2,39	2,18	2,20	2,95	2,77	2,22	2,09	2,07	1,96	2,58	1,92
Químicos	0,73	0,66	0,50	0,33	0,29	0,21	0,25	0,20	0,17	0,18	0,19	0,16	0,10	0,12	0,15	0,14	0,16	0,27
Plástico/Borracha	2,58	2,06	1,70	0,84	0,83	1,28	1,40	1,42	1,24	1,11	1,23	0,91	0,77	0,89	0,95	0,90	1,05	1,25
Calçados/Couro	1,80	2,73	0,95	2,79	1,14	0,75	0,49	0,34	0,19	0,16	0,07	0,05	0,03	0,07	0,13	0,07	0,11	0,70
Madeira	1,67	2,04	0,49	1,46	0,51	0,60	0,74	0,91	0,42	1,05	0,25	0,04	0,05	0,12	0,17	0,08	0,03	0,63
Papel	0,31	0,44	0,34	0,39	0,33	0,29	0,34	0,25	0,22	0,27	0,44	0,42	0,34	0,33	0,51	0,55	0,95	0,40
Têxtil	2,21	2,44	1,85	1,28	1,21	1,11	0,64	0,32	0,26	0,17	0,17	0,12	0,10	0,13	0,20	0,15	0,28	0,74
Min. N.-met/Met. preciosos	6,79	5,87	4,23	2,45	2,18	1,99	2,24	1,60	1,21	0,65	0,77	0,65	0,38	0,41	0,60	0,95	1,04	2,00
Metais comuns	8,38	8,51	5,08	5,08	5,95	5,04	4,17	1,26	1,55	0,74	0,99	0,76	2,12	2,17	2,14	2,26	2,60	3,46
Máquinas/Equipamentos	0,20	0,28	0,19	0,12	0,17	0,31	0,23	0,20	0,25	0,14	0,15	0,11	0,12	0,21	0,18	0,13	0,15	0,19
Material transporte	1,08	0,41	0,34	0,35	0,48	4,68	0,99	0,39	0,82	0,75	0,30	0,41	0,74	0,46	1,14	1,23	0,77	0,90
Ótica/Instrumentos	2,12	1,84	1,21	0,63	0,33	0,22	0,25	0,21	0,16	0,15	0,13	0,10	0,07	0,08	0,12	0,11	0,11	0,46
Outros	0,54	0,27	1,00	1,05	1,05	0,52	0,36	0,20	0,22	0,31	0,29	0,09	0,19	0,23	0,22	0,33	0,26	0,42

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados MDIC/SECEX (2016)

Conforme a Tabela 8, dos 14 setores listados, 10 não apresentaram vantagem comparativa em termos de cobertura das importações ( $TC_{ij} < 1$ ), ou seja, as exportações dos 10 seguintes setores do estado do Rio de Janeiro têm uma dimensão menor se comparadas às importações do mesmo setor (na sequência da maior média para a menor média): material de transporte, têxtil, calçados e couro, madeira, ótica e instrumentos, outros, papel, químicos, alimento, fumo e bebidas, e máquinas e equipamentos.

O setor de minerais e metais, para o estado do Rio de Janeiro, como já foi anteriormente explicado, tem grande importância econômica. Segundo a Fundação de Economia e Estatística - FEE (2015), enquanto estados como Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso apresentam grande peso de produtos da agropecuária, estados como Minas Gerais, Pará, e Rio de Janeiro exibem forte presença de produtos relativos à indústria extrativa. E, ainda, novos sinais de desaceleração da China (em função da mudança de um modelo econômico com ênfase nos investimentos na indústria e em infraestrutura para outro, focado no consumo interno e nos serviços) vêm provocando mais volatilidade e um viés negativo nas cotações de *commodities*, configurando-se como um aspecto de preocupação para o futuro de parcela expressiva das exportações brasileiras, sobretudo os estados produtores de petróleo e minério de ferro (mais sensíveis a essa mudança no modelo chinês pelo perfil do consumo final desses produtos).

Além disso, o fato de 10 setores apresentarem importações maiores que exportações, segundo o Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro - DRMRJ (2015), pode estar associado ao fato de a maioria das empresas importadoras fluminenses (cerca de 70%) terem identificado que sua empresa importa matéria-prima para produção (transformação) e, posteriormente, vende-a no mercado interno como principal operação. E, nesta situação, deve-se considerar que o Rio de Janeiro é praticamente autossuficiente na indústria extrativa e, por isso, não tem necessidade de importar desse setor.

## 6 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo elucidar o padrão de especialização das exportações do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2015. Dessa forma, a análise centrou-se nos setores produtivos mais dinâmicos do Estado, os quais detêm parcela significativa na composição da pauta exportadora fluminense.

A observação conjunta das evidências empíricas apresentadas neste artigo permitiu destacar as peculiaridades setoriais da competitividade do estado no comércio exterior, mostrando que existem quatro grupos competitivos no mercado internacional, ao longo do período analisado, os quais são minerais, metais comuns, minerais não metais/metais preciosos e plástico e borracha.

A partir da estrutura das exportações do Rio de Janeiro, foi possível observar que houve uma queda na participação das exportações de grupos, tais como ótica e instrumentos e têxtil. Constatou-se também que os setores ligados à mineração e à metalurgia são tradicionais nas exportações do estado do Rio de Janeiro, o que é uma característica do comércio nacional, ou seja: ocorre o domínio das exportações industriais de menor intensidade tecnológica, o que acontece pelo fato de o país sofrer uma especialização regressiva da estrutura industrial, excessivamente voltada aos segmentos intensivos em recursos naturais.

Ainda nesse contexto, pode-se ressaltar que o comércio fluminense manifesta um comportamento predominantemente intraindustrial, ou seja, não é baseado nas vantagens comparativas, embora alguns setores apresentem comportamento diferenciado e, portanto, interindustrial. Além disso, é possível afirmar que o Rio de Janeiro apresenta uma pauta exportadora pouco diversificada, o que causa maior dependência econômica do estado em vários setores da atividade econômica.

Entre as limitações do trabalho está o fato de os índices utilizados serem estáticos, ou seja, não compreendem diversas alterações relacionadas às barreiras comerciais, tratados de livre comércio e variações no consumo interno. Além disso, tem-se, como sugestão, a realização de estudos futuros para identificar a possível existência de um processo de desindustrialização no estado do Rio de Janeiro, bem como trabalhos com a utilização de Modelos de Equilíbrio Geral Dinâmicos, que possam mensurar os impactos de políticas econômicas na economia fluminense.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS (APEX). **Perfil Exportador do Estado do Rio de Janeiro**. Brasília: APEX BRASIL, 2013.
- APPLEYARD, D. R. et al. **Economia Internacional-6**. [s.l.] AMGH Editora, 2010.
- BALASSA, B. Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. **The Manchester School**, v. 33, n. 2, p. 99–123, maio 1965.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB. **Evolução das Exportações Brasileiras por Grau de Intensidade Tecnológica: uma abordagem regional da crise**. Brasília: Boletim Regional do Banco Central, 2010.
- BIAZUS, A.; HORA, A. B. DA; LEITE, B. G. P. Panorama de mercado: celulose. **BNDES Setorial**, v. 32, n. set., p. 311–370, 2010.
- BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior. AlicewebMercosul - MDIC/SECEX**. Disponível em: <<http://aliceswebmercousul.desenvolvimento.gov.br//consulta/index>>. Acesso em: 18 mar. 2016.
- DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - DRMRJ-. **Panorama Mineral do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços, 2012.
- FAJNZYLBER, P.; SARTI, F.; LEAL, J. P. G. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: sistema de indicadores da competitividade**. Campinas: UNICAMP, 1993.
- FARIA NETO, M. M. de. **Evolução da indústria do petróleo e gás no brasil e os desafios da ANP no atual modelo**. 2003. Disponível em: <http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/2/7027.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.
- FAUSTINO, H. O Paradoxo de Leontief no quadro das várias teorias do comércio internacional. **Estudos de Economia**, Lisboa, 1992.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – FIRJAN. **Diagnóstico do comércio exterior do estado do Rio**. Rio de Janeiro: Publicações Sistema FIRJAN – Pesquisas e estudos socioeconômicos, 2015.
- FEISTEL, P. R. Modelo Gravitacional: um teste para economia do Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Administração**, v. 1, p. 94–107, 2008.
- FIGUEIREDO, A.; SANTOS, M. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial de soja. **Revista de Política Agrícola**, 2005.

FONTENELE, A. M. DE C.; MELO, M. C. P.; ROSA, A. L. T. **A indústria nordestina sob a ótica da competitividade sistêmica**. Fortaleza: EUFC-SUDENE-ACEP, 2000.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - FEE. **O efeito-preço e o papel das commodities na retração das exportações dos principais estados brasileiros em 2015**. Disponível em: <<http://carta.fee.tche.br/article/o-efeito-preco-e-o-papel-das-commodities-na-retracao-das-exportacoes-dos-principais-estados-brasileiros-em-2015/>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. *Intra-Industry Trade: the Theory and Measurement of Intra-Industry Trade in Differentiated Products*. **London Macmillan**, 1975.

HIDALGO, A. B. Especialização e competitividade do Nordeste no mercado internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 29, p. 491–515, 1998.

HIDALGO, A. B.; MATA, D. Exportação do estado de Pernambuco: concentração, mudança na estrutura e perspectivas. **Revista econômica do Nordeste**, v. 35, n. 2, p. 264–283, 2004.

HECKSCHER, E.; OHLIN, B. **Heckscher-Ohlin trade theory**. [s.l.] The MIT Press., 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Séries históricas e estatísticas**. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=11&op=2&vcodigo=SCN41&t=participacao-exportacao-bens-servicosbrno-produto-interno>>. Acesso em: 1 mar. 2016.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010.

LAURSEN, K. Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization. **Eurasian Business Review**, 1998.

LIBÂNIO, G. Quem tem medo da China? Análise e implicações para os principais estados brasileiros. **Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro**, v. 16, n. 2, p. 259–286, 2012.

LINDER, S. **An essay on trade and transformation**. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1961.

MAGALHÃES, A. S.; DOMINGUES, E. P. Relações interestaduais e intersetoriais de comércio no Brasil: uma análise gravitacional e regional. **Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 2008.

MAIA, S. F. **Transformações na estrutura produtiva do estado do Paraná na década de 90: análise por vantagem comparativa**. Recife: Editora Universitária, 2005. v. 1

MEDEIROS, D. M. **O etanol e o petróleo no processo de inserção internacional do Brasil no governo Lula.** [s.l.] . Anais do II Simpósio de Pós-Graduação em Relações Internacionais do Programa San Tiago Dantas da UNESP-UNICAMP-PUC/SP, 2009.

NUKUI, D. Y.; MIRANDA, S. H.G. **O potencial do mercado asiático para as exportações do complexo agroindustrial brasileiro.** In: XLII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Cuiabá: SOBER, Anais, 2004. CD-ROM. p.1-18.

PAIS, P. S. M.; GOMES, M. F. M.; CORONEL, D. A. Análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008. RAM, **Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 4, ago. 2012.

PIÑERES, S. A. G. de.; FERRANTINO, M. Export diversification and structural dynamics in the growth process: The case of Chile. **Journal of development Economics**, v. 52, n. 2, p. 375–391, 1997.

PINTO, E. C. **O eixo sino-americano e a inserção externa brasileira: antes e depois da crise.** [s.l.] . Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 1 ago. 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1217>>. Acesso em: 17 maio. 2016.

PORTER, M. **A vantagem competitiva das nações.** 15. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 1989.

ROBSON, P. **Teoria Econômica da Integração Internacional.** Coimbra: Coimbra Editora, 1985.

SALVINI, R. R.; MARTINS, N. Perfil das Exportações Fluminenses: uma análise da pauta exportadora no período 1990/2013. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 5, p. 79–90, 2014.

SOARES, B. T. et al. O Petróleo e a Economia do Brasil. **Universo do Petróleo e Gás**, p. 5, 2010.

SOBRAL, B. L. Barth. As raízes das contradições entre a centralidade do Rio de Janeiro no contexto nacional e a fragilidade da divisão territorial do trabalho sob seu comando. **Leituras de Economia Política**, 2010. Disponível em: <<http://www.ecoeco.org.br/lep/index.php/lep/article/view/64>>. Acesso em: 21 mar. 2016

VIANNA, S. T. W.; BRUNO, M. A. P.; MODENESI, A. M. **Macroeconomia para o Desenvolvimento: crescimento, estabilidade e emprego.** 4. ed. Rio de Janeiro: IPEA, 2010.

VIEIRA, F. V. .; VERÍSSIMO, M. P. Crescimento econômico em economias emergentes selecionadas: Brasil, Rússia, Índia, China (BRIC) e África do Sul. **Economia e Sociedade**, v. 18, n. 3, 2009.