

Padrão de especialização do fluxo de comércio exterior do Rio Grande do Sul na década de 90

Cláudio Roberto Fóffano Vasconcelos*

Professor Adjunto da Fundação
Universidade Federal do Rio
Grande (FURG).

Resumo

No presente trabalho, objetivou-se identificar quais setores do Estado do Rio Grande do Sul apresentam maior possibilidade de inserção no comércio internacional. Para tanto, utilizaram-se a abordagem das vantagens comparativas reveladas (VCR) e a abordagem do comércio intra-indústria. Os resultados apresentados evidenciam um certo aprimoramento na produtividade e na competitividade do Estado em setores mais industrializados, apesar de não indicarem mudanças significativas em sua estrutura produtiva, na década de 90.

Palavras-chave

Comércio exterior; vantagem comparativa; comércio intra-indústria.

Abstract

The object of study of this work is to investigate which sectors of the State of Rio Grande do Sul have the possibility of insertion in the international trade. For this was utilized the approach revealed comparative advantage and the intra-industry trade. The results show a improvement in productivity of this State in sectors more industrialized, although not show significant changes in its productive structure in the decade of 90.

* dceaccrv@furg.br

O autor agradece à FAPERGS pelo apoio financeiro na forma do ARD.

**Os originais deste artigo foram recebidos
por esta Editoria em 19.11.03.**

1 - Introdução

As frustrações advindas das negociações da Rodada Uruguai¹ acarretaram, na década de 90, um recrudescimento da concepção de que o regionalismo seria um caminho natural e viável para se alcançar a integração econômica mundial (DeRosa, 1998).

Acompanhando essa tendência, na década de 90 observou-se o ressurgimento do regionalismo no sistema de comércio mundial, o que pode ser exemplificado pela implantação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) em 1991, pelo surgimento da Associação dos Países do Sudoeste da Ásia (Asean) em 1992, pela criação da Associação de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA) em 1994 e pela da Comunidade Andina em 1996 (Soloaga; Winters, 1999).

Nesse contexto, com relação ao Mercosul, houve um avanço das relações comerciais entre os países-membros. Isso pode ser constatado quando se observa que a participação das exportações intrabloco nas exportações totais dos países-membros apresentou um incremento de 85% entre 1991 e 1995. Ou seja, as exportações intrabloco, que representavam cerca de 8,6% (US\$ 2.630 milhões) das exportações totais dos países-membros do Mercosul em 1986, saltaram para 11,1% (US\$ 5.094 milhões) em 1991 e para 20,5% (US\$ 14.356 milhões) em 1995. Com relação às importações intrabloco, elas passaram de 15,3% (US\$ 5.277 milhões) das importações totais dos países-membros em 1991 para 18,1% (US\$ 14.454 milhões) em 1995 (Laird, 1997).

Para a economia brasileira, observa-se que o incremento do fluxo de comércio com os demais membros do Mercosul foi expressivo, pois a participação deste no total das exportações brasileiras passou de 4,2% do total exportado em 1990 para 15,2% em 1996 e 17,4% em 1998. De forma semelhante, as importações brasileiras intrabloco, que representavam 11,2% em 1990, passaram para 15,5% e 16,4% em 1996 e 1998 (Vasconcelos, 2000).

¹ Concluída em 1994.

Considerando que os ganhos advindos desse processo de intensificação do comércio exterior não se transmitem linearmente no espaço territorial dos países envolvidos, a análise de questões relativas às transformações no padrão de especialização do fluxo de comércio do Estado do Rio Grande do Sul forneceria subsídios importantes para a orientação de políticas públicas que visem ao estabelecimento de estratégias de inserção internacional. Portanto, através dos estudos acerca da especialização da produção, é possível definir estratégias de aprimoramento da competitividade do Estado.

Dessa forma, o objetivo do trabalho é estudar as principais transformações no fluxo de comércio externo do Rio Grande do Sul, nos anos da década de 90, de forma a identificar em relação a quais produtos o Estado apresenta maior possibilidade de inserção no comércio internacional. Para tanto, procurou-se levantar as vantagens comparativas reveladas da produção do Estado no comércio internacional e relacioná-las com a taxa de cobertura, na tentativa de identificar os pontos fortes e fracos da região com relação ao intercâmbio internacional. Além disso, buscou-se identificar as fontes das vantagens comparativas através da contribuição do comércio intra-indústria ao crescimento do comércio total da região.

O restante do trabalho está organizado da seguinte forma: na seção 2, consta uma breve exposição da teoria tradicional e da nova teoria do comércio internacional; na seção 3, desenvolve-se uma análise do padrão de especialização do fluxo de comércio exterior do Rio Grande do Sul, para a década de 90, através da mensuração das vantagens comparativas reveladas e da abordagem do comércio intra-indústria; por fim, na seção 4, são apresentadas as considerações finais.

2 - Considerações teóricas

As teorias tradicionais de explicação das trocas internacionais, de Ricardo e do modelo Heckscher-Ohlin, estão baseadas no princípio das vantagens comparativas e na dotação dos fatores. A partir da década de 60, e com maior intensidade na de 80, a nova teoria do comércio internacional contrapôs-se à abordagem tradicional, apresentando novos argumentos para a competitividade dos países.

Uma evolução na abordagem clássica do comércio internacional é dada por Heckscher e Ohlin. Em contraposição à visão ricardiana, de diferenças nas

técnicas de produção,² o que estabeleceria a vantagem comparativa seriam as dotações fatoriais dos países. O teorema decorrente dessa abordagem, para um modelo com dois bens e dois fatores, seria o de que um país abundante em um determinado fator de produção tende a se especializar na produção de bens que exijam maior intensidade do fator abundante, exportando esses mesmos bens em troca daqueles que exijam maior intensidade do fator escasso no país. Em outros termos, isso significa que um país tem vantagem comparativa no bem que é relativamente intensivo no seu fator de produção relativamente abundante.

No entanto, a abordagem das dotações fatoriais (H-O) não explica o crescimento do comércio internacional decorrente da expansão das exportações e das importações simultâneas de produtos pertencentes à mesma indústria. Segundo Greenaway e Milner (1989, p. 29),

“(...) a despeito do fato de que é um consenso entre os teóricos do comércio de que muito do comércio Norte-Sul é explicável dentro de uma estrutura estendida H-O, existe evidência de que uma quantidade significativa de comércio entre países em desenvolvimento (especialmente os de renda mais alta) tem tomado a forma de comércio intra-indústria^[3], especialmente no caso de manufaturados”.

Dessa forma, na tentativa de explicar essa nova característica do comércio internacional, surgem novas abordagens baseadas nas hipóteses de diferenciação de produtos, economias de escala e competição monopolística. Essas novas abordagens passam a ser consideradas como a nova teoria do comércio internacional.

Nesse contexto, os primeiros estudos de comércio intra-indústria estavam associados a acordos regionais de comércio, especificamente o acordo de integração europeia. O interesse no estudo do papel do comércio intra-indústria na expansão do intercâmbio entre países tem aumentado em decorrência do fato de que o comércio intra-indústria não requer movimentação de fatores interindústria, apenas a especialização das empresas já existentes, ou seja,

² As vantagens comparativas ricardianas clássicas provêm do diferencial de produtividade de fatores de produção (no caso, mão-de-obra) entre os países. Dessa forma, o custo de oportunidade de produzir um bem qualquer no interior de um mesmo país seria dado pelas diferenças relativas entre as condições de produção dos bens.

³ Conceitualmente, o comércio intra-indústria consiste no comércio, na exportação e na importação, entre dois países (ou grupos de países), de produtos de um mesmo segmento industrial. Por outro lado, no comércio interindústria, o intercâmbio dá-se entre diferentes setores de atividade. Formalmente, segundo Grubel e Lloyd (1975, p. 20), o comércio intra-indústria é definido como “(...) o valor das exportações de uma indústria que é exatamente compensado por importações da mesma indústria”.

não requer transferência de fatores entre setores (Menon; Dixon, 1996). Portanto, a especialização, por parte das empresas, em poucas linhas de produção propiciaria uma maior produtividade e eficiência, acarretando uma maior competitividade internacional.

Várias são as explicações para a existência do comércio intra-indústria. Helpman (1981) e Krugman (1981), dentre outros, desenvolvem modelos teóricos sobre a existência do comércio intra-indústria, atribuindo importância à economia de escala e imperfeição de mercado.

Balassa (1986), Bergstrand (1983; 1990), Havrylyshyn e Civan (1983) e Gavelin e Lundberg (1983), além da economia de escala e da imperfeição de mercado, consideram, na explicação do comércio intra-indústria, as características dos países, como igualdade de renda, nível de desenvolvimento econômico, tamanho da economia e nível de tarifas.

Greenaway e Milner (1999) e Greenaway, Hine e Milner (1995) enfatizam a diferenciação de produtos (diferenciação vertical atribuída à qualidade dos insumos e diferenciação horizontal relacionada à característica de uso do produto ou atributos do produto) na explicação do comércio intra-indústria. A diferenciação horizontal de produtos aumenta quando diferentes variedades de um produto são, de certa forma, similares na qualidade. Por outro lado, a diferenciação vertical aumenta quando diferentes variedades de produtos têm diferentes finalidades. Portanto, o comércio intra-indústria vertical pode ser relacionado mais à teoria das vantagens comparativas, enquanto o horizontal se enquadra na teoria do comércio intra-indústria.

Por fim, os ganhos incorridos por um país em decorrência do aumento no fluxo de comércio intra-indústria podem ser observados por dois ângulos de análise. Um seria pelo lado da demanda, onde o comércio intra-indústria, ao disponibilizar uma maior variedade de produtos, acarretaria um aumento de bem-estar em termos de satisfação das necessidades e gostos, pois a maior disponibilização de produtos possibilitaria um maior leque de escolha.

Pelo lado da produção, o aumento no comércio intra-indústria possibilitaria, através do ganho de escala e diferenciação de produtos, a especialização das firmas em poucas linhas de produtos. Logo, essa maior especialização propiciaria uma maior produtividade e eficiência, traduzindo-se em uma maior competitividade internacional para o país.

3 - O fluxo de comércio exterior do Rio Grande do Sul na década de 90

3.1 - Vantagens comparativas reveladas

Como referido anteriormente, o objetivo é identificar quais são os bens produzidos no Rio Grande do Sul que têm maior possibilidade de inserção no comércio internacional. Para tanto, utilizou-se a abordagem tradicional de Balassa (1965) de mensuração da vantagem comparativa revelada e, também, o indicador de vantagens comparativas de Lafay (1990)⁴. Dessa forma, com esses dois indicadores, espera-se caracterizar a especialização seguida pela economia do Rio Grande do Sul na década de 90.

O índice de vantagens comparativas de Balassa pode ser definido formalmente como:

$$VC_{ij} = \frac{X_{ij} / X_{ik}}{X_j / X_k} \quad (1)$$

onde X_{ij} é o valor das exportações do produto i da região j ; X_{ik} é o valor das exportações do produto i do país k ; X_j é o valor total das exportações da região j e X_k é o valor total das exportações do país k .

O índice evidencia se a participação das exportações de uma região (ou país) referente a um determinado produto é maior (ou menor) do que sua participação nas exportações de todos os produtos em relação ao país (ou resto do mundo). Portanto, se o índice VC_{ij} calculado for maior do que um, pode-se inferir que a região j apresenta vantagem comparativa revelada (VCR) na produção do produto i em relação à área de referência k . Se o índice calculado for menor do que um, apresenta desvantagem comparativa revelada.

De forma diferente do índice de vantagens comparativas de Balassa, que não considera, as importações⁵, o de Lafay (chamado de índice de contribuição ao saldo comercial) considera, simultaneamente, as exportações e as importações, através da análise da contribuição do saldo comercial para um determina-

⁴ Este último baseado na contribuição ao saldo comercial.

⁵ O argumento utilizado para a não-consideração das importações foi o das distorções provocadas por ações protecionistas.

do produto (ou grupo de produtos). A idéia é que, através da normalização dos saldos comerciais (saldo comercial teórico), podem ser descontados os efeitos de fatores conjunturais que conduzem a superávit ou a déficit comerciais globais. Dessa forma, a vantagem comparativa revelada representaria a balança comercial normalizada para um produto (ou grupo) que corresponderia a uma situação hipotética de equilíbrio comercial.

O índice de contribuição ao saldo comercial para um produto ou grupo de produtos i , em um país ou região j , pode ser definido da seguinte forma:

$$ICSC_{ij} = \{(X_i - M_i) - (X_i + M_i) \times (X - M) / (X + M)\} \times 100 / (X + M) \quad (2)$$

onde X_i e M_i representam as exportações e importações para o produto i de um país ou região; X e M , as exportações e importações totais de um país ou região; $(X_i - M_i)$ representa o saldo comercial observado para o produto i , e $(X_i + M_i) \times (X - M) / (X + M)$ é o valor teórico que representa o componente i no superávit ou déficit global.

Nesse caso, se o índice de contribuição ao saldo comercial para o produto i com relação à região j for maior (menor) que zero, pode-se afirmar que o produto i apresenta vantagem (desvantagem) comparativa revelada.

Os pontos fortes e fracos da região foram levantados a partir da mensuração da taxa de cobertura (X_i / M_i) e do seu confronto com o índice de vantagem comparativa. Assim, quando um produto (ou grupo de produtos) apresenta(m), simultaneamente, vantagem comparativa e taxa de cobertura superior a um, configura-se um ponto forte de uma economia. Por outro lado, produtos que apresentam desvantagens comparativas e taxa de cobertura inferior a um são caracterizados como pontos fracos.

As informações de valores⁶ das exportações e das importações discriminadas por origem e destino, tanto do Estado do Rio Grande do Sul quanto do Brasil, foram levantadas junto ao sistema AliceWeb⁷ da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Brasil, 2002).

Dessa forma, a Tabela 1 apresenta o índice de vantagem comparativa revelada para o Estado do Rio Grande do Sul, para o período 1989-01, mensurado através da equação (1). O índice refere-se a valores agregados em nível de seções da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). Foram considerados nos

⁶ Valores correntes FOB em dólares norte-americanos.

⁷ Disponível em <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>

cálculos todos os setores em nível de capítulos da NCM que apresentaram valores de exportação superiores a 0,5% da pauta de exportações do Estado ao longo do tempo.⁸

Como pode ser observado na Tabela 1, as seções que apresentaram vantagem comparativa revelada foram: animais vivos e produtos do reino animal (seção I); gordura, óleos e ceras animais e vegetais (seção III); produtos alimentícios, bebidas e fumo (seção IV); plásticos, borracha e suas obras (seção VII); peles, couros e peleteria (seção VIII); calçados, chapéus, etc. (seção XII); pedras naturais e pedras preciosas (seção XIV); e armas e munições (seção XIX).

A análise do perfil da especialização por esse indicador revela um certo ganho de vantagem comparativa para as seções: plásticos, borracha e suas obras (seção VII) a partir de 1998; e armas e munições (seção XIX) a partir de 1994. Já a seção pérolas naturais e pedras preciosas (XIV) apresenta índice de vantagem comparativa apenas entre 1989 e 1993. As demais seções (I, III, IV, VIII, XII) apresentam índices de VCR estáveis ao longo do período analisado. Por fim, as seções que tiveram os maiores índices de vantagem comparativa foram: gordura, óleos e ceras animais e vegetais (seção III), peles, couros e peleteria (seção VIII), calçados, chapéus, etc. (seção XII) e armas e munições (seção XIX).

Qualificando esses resultados, percebe-se que, na seção animais vivos e produtos do reino animal (seção I), o destaque fica para os capítulos carne e miudezas comestíveis; e produtos de origem animal (capítulos 2 e 5 respectivamente), sendo que o capítulo 2 apresentou VCR ao longo de todos os anos da análise, e o capítulo 5 apresentou VCR somente para os anos de 1989 e 1998 a 2001.

Com relação à seção produtos do reino vegetal (seção II), apesar de esta, de uma forma agregada, apresentar desvantagem comparativa para todos os anos da análise, os capítulos 10 e 12 (cereais; e semente e frutos oleaginosos) apresentam VCR. Porém os índices calculados para esses capítulos decrescem ao longo do tempo, evidenciando que esses setores vêm perdendo VCR para os demais estados brasileiros.

⁸ Ao longo do período, a soma das participações desses capítulos junto ao total da pauta de exportações ficou entre 94% e 98%. Os índices para toda a pauta de exportações mensurados em nível de capítulos da NCM podem ser obtidos junto ao autor.

Tabela 1

Índices de vantagem comparativa revelada mensurados por seções da NCM para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I - Animais vivos e produtos do reino animal	1,44	1,38	1,27	1,17	1,29	1,50	1,53
II - Produtos do reino vegetal	0,97	0,99	0,22	0,97	0,95	0,53	0,49
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	2,64	3,48	2,83	2,80	3,47	2,64	2,46
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	1,81	1,68	1,96	1,79	1,59	1,51	1,42
V - Produtos minerais	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,04	0,02
VI - Produtos das indústrias química e conexas	1,06	1,06	0,90	0,53	0,59	0,72	0,71
VII - Plásticos, borracha e suas obras	1,23	1,44	1,67	1,22	1,32	1,51	1,59
VIII - Peles, couros e peleteria	3,41	3,22	4,01	3,61	3,18	3,61	3,23
IX - Madeira, cortiça e suas obras ...	0,27	0,30	0,31	0,23	0,26	0,28	0,32
X - Pasta de madeira e papel	0,71	0,63	0,71	0,47	0,42	0,40	0,48
XI - Matérias têxteis e suas obras	0,39	0,36	0,38	0,35	0,32	0,37	0,36
XII - Calçados, chapéus, etc.	7,40	7,25	7,86	6,78	5,98	6,81	7,41
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	0,21	0,28	0,26	0,41	0,39	0,44	0,43
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	1,24	1,05	1,31	1,00	1,21	0,72	0,66
XV - Metais comuns e suas obras ...	0,21	0,20	0,23	0,23	0,24	0,27	0,27
XVI - Máquinas e aparelho, material elétrico	0,42	0,34	0,34	0,46	0,46	0,56	0,59
XVII - Material de transporte	0,24	0,24	0,31	0,46	0,46	0,53	0,50
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,32	0,48	0,53	0,57	0,50	0,70	0,79
XIX - Armas e munições	3,85	1,49	2,32	1,52	3,60	5,71	6,39
XX - Mercado e produtos diversos	1,57	1,48	1,61	1,65	1,58	1,88	2,04
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	0,96	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01

(continua)

Tabela 1

Índices de vantagem comparativa revelada mensurados por seções
da NCM para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I - Animais vivos e produtos do reino animal	1,41	1,57	1,69	1,55	1,47	1,38
II - Produtos do reino vegetal	0,19	0,50	0,60	0,33	0,67	1,11
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	2,44	2,46	2,35	2,22	1,69	2,20
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	1,53	1,68	1,54	1,58	1,58	1,49
V - Produtos minerais	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,64	0,72	0,73	0,82	1,08	0,83
VII - Plásticos, borracha e suas obras	1,42	1,66	1,78	2,09	2,44	2,02
VIII - Peles, couros e peleteria	3,07	3,31	3,69	4,13	3,59	3,21
IX - Madeira, cortiça e suas obras	0,47	0,40	0,55	0,47	0,51	0,52
X - Pasta de madeira e papel	0,44	0,43	0,42	0,54	0,60	0,45
XI - Matérias têxteis e sua obras	0,39	0,39	0,42	0,43	0,49	0,37
XII - Calçados, chapéus, etc.	7,18	7,17	7,59	7,89	7,69	7,24
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	0,43	0,42	0,48	0,48	0,53	0,49
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	0,42	0,44	0,52	0,63	0,63	0,59
XV - Metais comuns e suas obras	0,25	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	0,67	0,70	0,70	0,57	0,59	0,59
XVII - Material de transporte	0,43	0,36	0,41	0,33	0,30	0,35
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,58	0,61	0,66	0,63	0,50	0,44
XIX - Armas e munições	5,64	5,45	5,75	6,50	5,06	5,21
XX - Mercado e produtos diversos	1,89	1,83	2,18	2,56	2,67	2,47
XXI - Objetos de arte e coleção antiguidades	0,01	0,08	0,00	0,01	0,00	0,05

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

Na seção produtos alimentícios, bebidas e fumo, o destaque fica por conta dos capítulos 16, 23 e 24. O capítulo 16 (preparo de carnes e de peixes) apresentou VCR para os anos de 1989 a 1993, 2000 e 2001. Já os capítulos 23 e 24 (resíduos e desperdícios das indústrias alimentícias; fumo e seus sucedâneos manufaturados respectivamente) apresentaram VCR ao longo do período, sendo que o capítulo 23 teve um índice declinante, e o capítulo 24, uma certa estabilidade do índice de VCR em valores consideravelmente altos.

Na seção VI (produtos das indústrias química e conexas), apesar de apresentar, de uma forma agregada, desvantagem comparativa para parte dos anos sob análise, os destaques ficam por conta dos capítulos 31, 32 e 35 (adubos e fertilizantes; extratos tanantes tintoriais e tintas; e material albuminóide, colas e enzimas respectivamente). Os capítulos 31 e 35 apresentam um padrão de VCR crescente, enquanto o 32 um padrão decrescente.

Com relação à seção VII (plásticos, borracha e suas obras), o capítulo 39 (plástico e suas obras) tem VCR ao longo do período analisado, já o capítulo 40 (borracha e suas obras) passou a apresentar VCR a partir de 1995. De forma semelhante, os capítulos 55 e 60 (fibras sintéticas ou artigos descontínuos; e tecidos de malha respectivamente) da seção XI (matérias têxteis e suas obras) passaram a ter VCR a partir de 1994. Já o capítulo 51 (lã, pêlos, fios e tecidos de crina) evidencia VCR em todos os anos da análise.

Por fim, para a seção VIII (peles, couros e peleteria), os capítulos 41 e 42 (peles e couros; obras de couro e artigos de viagem respectivamente) e o capítulo 64 (calçados, polainas e suas obras) da seção XII (calçados, chapéus, etc.) apresentaram índices estáveis e altos ao longo do período analisado. Já o capítulo 71 (pérolas, pedras preciosas, etc.) da seção XIV (pérolas naturais e pedras preciosas) apresentou índice de vantagem comparativa apenas para o período 1989-93.

De forma contrária, o capítulo 93 (armas e munições, suas partes) da seção XIX (armas e munições), apesar de apresentar vantagem comparativa para todos os anos da amostra, obteve uma relevante elevação do índice de vantagem comparativa a partir de 1995.

Portanto, pela abordagem do índice de vantagem comparativa revelada de Balassa, pode-se inferir, através da Tabela 1, que a economia do Rio Grande do Sul apresentou vantagem comparativa relativa, em relação aos demais estados do Brasil, nos setores ou seções I, III, IV, VII, VIII, XII e XIX para todo o período analisado. Para as seções VII e XIX, observa-se a intensificação da vantagem comparativa a partir de meados da década de 90. Dessa forma, esses fatos evidenciam um aprimoramento na produtividade e na competitividade do Estado em setores mais industrializados. Outra inferência é a de que o processo de

abertura comercial verificado na década de 90 não alterou significativamente a estrutura produtiva do Estado, apesar da referida aquisição de vantagem comparativa em dois setores industrializados.

Na análise da vantagem comparativa pela abordagem da contribuição do saldo comercial, mensurada por seções da NCM (Tabela 2), observa-se que, das 21 seções, apenas sete apresentaram resultados divergentes dos encontrados pela abordagem de índice de vantagem comparativa de Balassa (Tabela 1).

Assim, observam-se resultados diferentes para as seções VI (produtos das indústrias química e conexas), VIII (peles, couros e peleteria), X (pasta de madeira e papel), XIV (pérolas naturais e pedras preciosas), XVI (máquinas e aparelhos, material elétrico), XVII (material de transporte) e XVIII (instrumentos e aparelhos científicos).

A seção VI, pela abordagem de Balassa, apresentou vantagem comparativa apenas para os anos de 1989, 1990 e 2000, enquanto, pela de Lafay, registrou desvantagem comparativa apenas para o ano de 1992. Com relação à seção VIII, na abordagem de Balassa, o índice calculado passou de vantagem comparativa revelada para todos os anos da análise para desvantagem comparativa para todo o período pela abordagem da contribuição do saldo comercial. Na seção X, em contraposição à abordagem de Balassa, a de Lafay acusou desvantagem comparativa apenas para os anos de 1989, 1997, 1998 e 2001. De forma semelhante, ao contrário de pela abordagem de Lafay, a seção XIV apresentou vantagem comparativa apenas de 1989 a 1993 pela abordagem de Balassa. A seção XVI, em contraposição à abordagem de Balassa, passou a apresentar vantagem comparativa a partir do ano de 1992 pela abordagem de Lafay. Já a seção XVII passou de desvantagem comparativa para todos os anos da análise para desvantagem apenas em 1989, 1990, 1991, 1998, 1999 e 2001 pela abordagem de Lafay. Por fim, a seção XVIII apresentou vantagem comparativa, pela abordagem de Lafay, para todos os anos do período analisado.

Como visto, as seções VI, XIV, XVI e XVIII (produtos das indústrias química e conexas; pérolas naturais e pedras preciosas; máquinas, aparelhos, material elétrico; e instrumentos e aparelhos científicos respectivamente) adquiriram vantagem comparativa pela abordagem da contribuição do saldo comercial (Tabela 2). Pode-se explicar esse comportamento através do fato de que o índice calculado por essa abordagem pondera a participação das exportações e das importações da região em relação ao fluxo total de comércio brasileiro, enquanto o índice de Balassa considera as exportações totais do Brasil. Assim, este último índice não leva em conta na mensuração da vantagem comparativa as importações de produtos desses setores.

Tabela 2

Índices de contribuição do saldo comercial, por seções da NCM, para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I - Animais vivos e produtos do reino animal	-7,9	-2,3	0,5	0,4	2,0	-0,2	2,4
II - Produtos do reino vegetal	-7,3	-1,5	-9,6	-3,2	-0,7	-4,7	-4,3
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	2,1	7,5	5,7	9,9	19,3	9,8	8,9
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	-0,2	1,8	2,6	1,5	1,8	2,4	2,4
V - Produtos minerais	-1,9	-1,0	-1,8	-2,1	-4,0	-4,9	-5,0
VI - Produtos das indústrias química e conexas	1,2	2,4	1,1	-0,7	0,0	0,3	0,4
VII - Plásticos, borracha e suas obras	-0,7	4,0	5,3	3,6	4,8	4,8	4,6
VIII - Peles, couros e peleteria	-23,6	-21,5	-21,1	-17,5	-17,9	-13,8	-10,4
IX - Madeira, cortiça e suas obras	0,2	-0,6	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-1,0
X - Pasta de madeira e papel	-0,5	0,6	1,5	0,6	0,8	0,3	0,2
XI - Matérias têxteis e suas obras	-6,7	-1,5	-1,0	-1,2	0,3	-0,2	-0,6
XII - Calçados, chapéus, etc.	1,4	3,3	4,3	1,8	3,2	7,7	17,6
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	-3,9	-1,2	-1,6	0,0	-0,1	-0,3	-0,4
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	4,8	3,6	4,7	4,7	6,5	2,4	1,5
XV - Metais comuns e suas obras	-1,4	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	-0,2	0,0	-0,1	1,1	1,3	1,4	1,4
XVII - Material de transporte	-2,3	-1,2	-2,7	0,7	1,7	2,1	2,0
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,2	0,2	0,6	1,2	1,2	1,5	1,2
XIX - Armas e munições	7,5	-0,1	1,6	0,2	1,0	0,3	2,4
XX - Mercado e produtos diversos	1,2	6,2	6,5	4,9	6,8	8,7	9,7
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	-7,4	0,0	-4,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0

(continua)

Tabela 2

Índices de contribuição do saldo comercial, por seções
da NCM, para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I - Animais vivos e produtos do reino animal	3,7	4,3	4,0	3,8	3,1	2,5
II - Produtos do reino vegetal	-5,4	-2,9	-5,5	-4,0	-1,2	0,9
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	10,4	10,7	8,5	6,7	5,6	6,0
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	2,6	2,6	1,3	1,7	1,5	1,2
V - Produtos minerais	-4,8	-4,6	-5,2	-5,9	-7,5	-7,2
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,2	0,9	0,7	0,8	1,6	0,7
VII - Plásticos, borracha e suas obras	4,2	5,8	5,9	7,3	8,7	6,6
VIII - Peles, couros e peleteria	-9,1	-7,6	-6,2	-8,8	-9,6	-10,5
IX - Madeira, cortiça e suas obras	-2,9	-3,6	-3,8	-2,2	-2,2	-1,8
X - Pasta de madeira e papel	0,2	-0,1	-0,9	0,6	0,2	-0,7
XI - Matérias têxteis e sua obras	-0,6	-1,3	-1,2	-1,4	-1,0	-1,9
XII - Calçados, chapéus, etc.	16,8	17,3	12,4	6,3	5,3	5,6
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	-0,4	-0,4	-0,2	0,5	0,5	0,7
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	0,8	1,2	1,5	2,1	2,5	2,7
XV - Metais comuns e suas obras	-0,6	-0,7	-1,1	-0,6	-0,8	-0,9
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	1,9	1,7	1,1	0,7	1,2	0,8
XVII - Material de transporte	1,6	1,2	-2,4	-1,1	0,0	-0,1
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,6	0,9	0,7	0,9	0,8	0,6
XIX - Armas e munições	2,1	7,7	11,2	28,8	25,6	7,9
XX - Mercado e produtos diversos ...	9,0	9,0	10,2	11,8	11,9	11,4
XXI - Objetos de arte e coleção de antigüidades	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-2,4	-0,2

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

Com relação ao índice de vantagem comparativa calculado pela abordagem da contribuição do saldo comercial em nível de capítulos, as principais diferenças ocorreram no sentido de que alguns setores passaram a apresentar vantagem comparativa. Esses capítulos, ou setores, seriam: o 22 (bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres), o 29 (produtos químicos orgânicos), o 47 (pasta de madeira, outros materiais fibrosos), o 68 (obras de pedra, gesso e cimento), o 71 (pérolas, pedras preciosas, etc.), o 73 (obras de ferro fundido, ferro, aço), o 84 (reator nuclear, máquinas e instrumentos mecânicos), o 85 (máquinas e aparelhos, material elétrico) e o 87 (veículos automotivos, tratores, ciclo).

Já o capítulo 41 (peles e couros) apresentou desvantagem comparativa revelada para todos os anos da análise, fato este contrário aos resultados do índice de Balassa. Esse resultado pode ser explicado, possivelmente, pelo peso da importação tanto do Estado quanto dos demais estados do País na composição do índice.

Assim, percebe-se que, pela abordagem da contribuição do saldo comercial, as inferências feitas se acentuam. Isto é, apesar de o Estado do Rio Grande do Sul continuar com vantagem comparativa nos setores tradicionais, como I, III, IV, XII e XIX, ele apresenta também vantagem comparativa nos setores industrializados, como na seção VI (produtos das indústrias química e conexas), na seção XVI (máquinas e aparelhos, material elétrico) e na seção XVII (material de transporte). Tal fato evidenciaria, assim, um amadurecimento da estrutura produtiva do Estado através da diversificação de sua pauta de exportações e importações.

Do exposto, pode-se inferir, através da interação entre as Tabelas 1 e 3 e 2 e 3, que, ao longo do tempo, os setores que se caracterizam como fortes⁹ e que, portanto, apresentariam as melhores oportunidades de inserção comercial são: seção I (animais vivos e produtos do reino animal) com o capítulo 5 (produtos de origem animal não especificados); seção III (gorduras, óleos e ceras animais e vegetais) com o capítulo 15 (gorduras, óleos e ceras animais e vegetais); seção IV (produtos alimentícios, bebidas e fumo) com os capítulos 16 (preparados de carne e peixes), 23 (resíduos de desperdícios das indústrias alimentícias) e 24 (fumo e seus sucedâneos manufaturados); seção VII (plásticos, borrachas e suas obras) com os capítulos 39 e 40 (plásticos e suas obras; borracha e suas obras respectivamente); seção X (pasta de madeira e papel) com o capítulo 47 (pasta de madeira e outros materiais fibrosos); seção XII (calçados, chapéus, etc.) com o capítulo 64 (calçados, polainas e suas obras); seção XIII (obras

⁹ Aqueles setores que apresentaram, simultaneamente, vantagem comparativa revelada e taxa de cobertura maior que a unidade.

de pedra, cerâmica e vidro) com o capítulo 68 (obras de pedra, gesso e cimento); seção XIV (pérolas naturais e pedras preciosas) com o capítulo 71 (pérolas, pedras preciosas, etc.); e seção XIX (armas e munições) com o capítulo 93 (armas, munições e suas partes).

Tabela 3

Taxa de cobertura, por seções da NCM, para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I - Animais vivos e produtos do reino animal	0,4	0,7	1,6	4,8	4,1	1,6	1,2
II - Produtos do reino vegetal	1,2	1,7	0,2	1,1	1,4	0,7	0,5
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	5,1	31,7	5,2	25,0	36,9	19,4	35,2
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	38,9	115,9	99,6	143,2	71,3	32,8	13,0
V - Produtos minerais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,8	1,0	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
VII - Plásticos, borracha e suas obras	1,3	2,4	3,1	2,9	2,7	2,3	1,4
VIII - Peles, couros e peleteria	0,4	0,7	0,8	1,3	1,1	1,3	1,5
IX - Madeira, cortiça e suas obras	22,4	4,7	9,4	14,0	16,1	13,1	4,5
X - Pasta de madeira e papel	2,8	4,1	5,9	6,6	6,6	4,0	2,2
XI - Matérias têxteis e sua obras	0,6	1,3	1,5	1,6	1,4	1,0	0,5
XII - Calçados, chapéus, etc.	251,4	190,1	127,9	254,6	308,9	141,5	53,1
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	0,4	0,9	0,8	2,7	2,9	2,1	1,3
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	4,6	9,0	137,8	100,3	84,9	105,5	86,6
XV - Metais comuns e suas obras ...	1,8	2,6	3,3	4,9	4,6	3,5	2,3
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	0,8	0,7	0,7	1,3	1,3	1,0	0,8
XVII - Material de transporte	1,1	1,4	0,8	3,9	3,7	3,6	2,7
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,3	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4
XIX - Armas e munições	186,5	93,2	80,8	229,8	79,8	52,8	40,6
XX - Mercado e produtos diversos ...	4,5	12,6	17,9	21,2	33,9	19,1	5,8
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	0,2	2,4	0,0	0,2	4,6	0,6	0,1

(continua)

Tabela 3

Taxa de cobertura, por seções da NCM, para o Rio Grande do Sul — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I - Animais vivos e produtos do reino animal	2,1	2,3	2,1	4,1	4,2	13,7
II - Produtos do reino vegetal	0,2	1,0	0,6	0,6	1,6	3,1
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	20,9	17,0	11,4	16,4	8,3	21,6
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	19,6	14,4	11,9	22,7	19,4	23,0
V - Produtos minerais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4
VII - Plásticos, borracha e suas obras	1,2	1,6	1,6	2,1	2,1	1,6
VIII - Peles, couros e peleteria	2,0	2,2	2,4	2,3	2,1	2,1
IX - Madeira, cortiça e suas obras	2,6	1,8	2,1	3,5	3,7	4,7
X - Pasta de madeira e papel	1,6	1,3	1,0	2,7	2,3	1,7
XI - Matérias têxteis e sua obras	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
XII - Calçados, chapéus, etc.	49,7	54,7	65,9	87,8	172,3	169,5
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	1,3	1,2	1,4	2,7	2,7	2,8
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	95,0	81,0	115,0	89,6	64,2	55,4
XV - Metais comuns e suas obras ...	1,8	1,4	1,1	1,7	1,5	1,3
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	0,9	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5
XVII - Material de transporte	2,4	2,1	0,5	0,7	1,6	1,6
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4
XIX - Armas e munições	20,8	14,2	14,3	24,9	21,0	11,8
XX - Mercado e produtos diversos ...	4,5	5,0	6,0	13,9	17,3	21,9
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

3.2 - O comércio intra-indústria no fluxo de comércio exterior do Rio Grande do Sul

Com relação à identificação das fontes das vantagens comparativas, foram levantados os índices de comércio intra-indústria de Grubel e Lloyd (1976) e, em seguida, a mensuração da contribuição do comércio intra-indústria para o crescimento do comércio total da região, como proposto por Menon e Dixon (1996). A utilização do índice de comércio intra-indústria como fonte de vantagens comparativas decorre do fato de que esse tipo de comércio é explicado pelas economias de escala, pela imperfeição de mercado, pela diferenciação de produtos, pelo tamanho da economia e pela integração, dentre outros fatores.

A opção pelas duas abordagens deveu-se ao fato de que, como salientado por Menon e Dixon (1996) e Brulhart (1994), a análise da evolução, ao longo do tempo, do índice de comércio intra-indústria de Grubel e Lloyd pode apresentar algum viés na análise da mudança do padrão (ou de importância) de comércio intra-indústria.

3.2.1 - Evolução do índice de comércio intra-indústria para a economia do Rio Grande do Sul

Segundo Tharakan (1983), existem na literatura vários métodos de mensuração do comércio intra-indústria¹⁰, sendo que o mais utilizado na literatura é o índice de Grubel e Lloyd. Dessa forma, para a análise da evolução do comércio intra-indústria ao longo do tempo, foi realizada a mensuração do comércio intra-indústria brasileiro, utilizando o índice de Grubel e Lloyd (1975).

O índice de Grubel e Lloyd (1975) no nível de cada indústria pode ser representado da seguinte forma:

$$B_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \quad 0 \leq B_i \leq 1 \quad (3)$$

¹⁰ Como os de Verdoorn, Michaely, Kojima, Balassa e Glejser, que não serão discutidos neste trabalho e podem ser encontrados em Tharakan (1983, p. 4-10).

onde X_i e M_i representam o valor das exportações e das importações da indústria i respectivamente; $(X_i + M_i)$ é o comércio total da indústria i ; $(X_i + M_i) - |X_i - M_i|$ é o comércio intra-indústria; e, conseqüentemente, $|X_i - M_i|$ é o comércio interindústria.

Em termos agregados, seria:

$$B = 1 - \frac{\sum_i^n |X_i - M_i|}{\sum_i^n (X_i + M_i)} \quad \text{com } i = 1 \cdots n \quad (4)$$

O índice B descrito acima está contido no intervalo $[0, 1]$. Quando todo o comércio for explicado pelo comércio interindústria (ou seja, nos moldes do modelo tradicional de H-O), o índice é zero, sendo, nesse caso, as exportações ou as importações de cada bem i iguais a zero. Por outro lado, quando todo o comércio for intra-indústria, o índice é igual a um. Assim, o valor das exportações seria igual ao valor das importações de cada bem i .

O nível de agregação utilizado no presente trabalho foi o dos capítulos da NCM. Portanto, foram utilizadas a equação (3) para a mensuração do índice na forma desagregada em capítulos e a equação (4) para a agregação em seções.

A utilização de informação em nível de agregação de capítulos deve-se à disponibilidade dos dados junto ao sistema AliceWeb da Secex. Esse nível de agregação é bastante semelhante ao nível de agregação a três dígitos da classificação padrão do comércio internacional (SITC). As informações referem-se aos valores de exportações e importações (valores correntes FOB) do fluxo de comércio do Rio Grande do Sul com relação ao resto do mundo.

Dessa forma, na Tabela 4 são apresentados os índices de comércio intra-indústria, mensurados em nível de capítulos e agregados, no nível de seções da NCM¹¹ (equação 4), para o fluxo de comércio entre o Estado do Rio Grande do Sul e o resto do mundo.

Como pode ser observado na Tabela 4, o comércio intra-indústria¹² para o intercâmbio entre o Rio Grande do Sul e o resto do mundo vem crescendo ao

¹¹ Os valores dos índices de comércio intra-indústria em nível de capítulos podem ser obtidos junto ao autor.

¹² Na literatura, alguns autores consideram a existência de comércio intra-indústria quando o índice de comércio intra-indústria de Grubel-Lloyd figura acima de 0,4, ou seja, acima de 40%.

longo do tempo, passando de cerca de 26% em 1989 para 33% em 2001. Considerando todo o período, evidencia-se um certo padrão de estacionaridade do índice em torno de 33% a partir do ano de 1995.

Tabela 4

Índices de comércio intra-indústria, por seção da NCM, para
o fluxo de comércio entre o Rio Grande do Sul
e o resto do mundo — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I - Animais vivos e produtos do reino animal	0,51	0,80	0,42	0,26	0,20	0,27	0,22
II - Produtos do reino vegetal	0,03	0,02	0,10	0,29	0,11	0,31	0,26
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais	0,33	0,06	0,32	0,08	0,05	0,10	0,06
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,07
V - Produtos minerais	0,04	0,07	0,06	0,00	0,02	0,05	0,02
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,32	0,36	0,38	0,39	0,47	0,49	0,59
VII - Plásticos, borracha e suas obras	0,58	0,44	0,47	0,51	0,53	0,60	0,85
VIII - Peles, couros e peleteria	0,47	0,72	0,79	0,88	0,85	0,86	0,80
IX - Madeira, cortiça e suas obras ...	0,05	0,32	0,15	0,09	0,08	0,10	0,34
X - Pasta de madeira e papel	0,21	0,15	0,16	0,16	0,26	0,27	0,21
XI - Matérias têxteis e suas obras	0,45	0,40	0,33	0,44	0,47	0,55	0,48
XII - Calçados, chapéus, etc.	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	0,14	0,20	0,19	0,17	0,47	0,40	0,27
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	0,36	0,20	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
XV - Metais comuns e suas obras	0,50	0,40	0,35	0,25	0,26	0,32	0,42
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	0,91	0,82	0,80	0,87	0,87	0,98	0,91
XVII - Material de transporte	0,72	0,34	0,15	0,27	0,39	0,44	0,49
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,48	0,34	0,53	0,68	0,73	0,77	0,54
XIX - Armas e munições	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,05
XX - Mercado e produtos diversos	0,21	0,15	0,11	0,09	0,06	0,09	0,16
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	0,38	0,58	0,01	0,31	0,36	0,75	0,20
Total do RS	0,26	0,24	0,23	0,24	0,23	0,30	0,33

(continua)

Tabela 4

Índices de comércio intra-indústria, por seção da NCM, para
o fluxo de comércio entre o Rio Grande do Sul
e o resto do mundo — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I - Animais vivos e produtos do reino animal	0,21	0,26	0,25	0,13	0,17	0,07
II - Produtos do reino vegetal	0,21	0,17	0,17	0,13	0,08	0,27
III - Gorduras, óleos e ceras . animais e vegetais	0,09	0,11	0,16	0,11	0,21	0,09
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	0,08	0,11	0,10	0,06	0,08	0,06
V - Produtos minerais	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
VI - Produtos das indústrias química e conexas	0,55	0,58	0,51	0,58	0,68	0,50
VII - Plásticos, borracha e suas obras	0,90	0,77	0,77	0,65	0,64	0,78
VIII - Peles, couros e peleteria	0,67	0,63	0,59	0,62	0,65	0,65
IX - Madeira, cortiça e suas obras	0,54	0,70	0,63	0,41	0,40	0,30
X - Pasta de madeira e papel	0,27	0,24	0,27	0,28	0,35	0,44
XI - Matérias têxteis e sua obras	0,41	0,36	0,40	0,48	0,56	0,50
XII - Calçados, chapéus, etc.	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	0,36	0,43	0,46	0,40	0,34	0,33
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
XV - Metais comuns e suas obras	0,52	0,58	0,56	0,54	0,61	0,59
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	0,96	0,82	0,70	0,68	0,84	0,70
XVII - Material de transporte	0,52	0,58	0,63	0,83	0,72	0,74
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	0,34	0,48	0,44	0,61	0,65	0,54
XIX - Armas e munições	0,09	0,13	0,13	0,08	0,09	0,16
XX - Mercado e produtos diversos	0,23	0,31	0,25	0,13	0,11	0,09
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	0,30	0,26	0,00	0,02	0,00	0,70
Total do RS	0,33	0,34	0,35	0,33	0,34	0,33

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

De forma desagregada (Tabela 4), as seções que apresentaram índice de comércio intra-indústria superior a 40% ao longo do período analisado foram: plástico, borracha e suas obras (seção VII); peles, couros e peleteria (seção VIII); máquinas, aparelhos, material elétrico (seção XVI).

Já as seções VI (produtos das indústrias química e conexas), XI (matérias têxteis e suas obras), XV (metais comuns e suas obras), XVII (material de transporte) e XVIII (instrumentos e aparelhos científicos) apresentaram índice de comércio intra-indústria superior a 40% para a maior parte dos anos considerados na análise.

As seções produtos das indústrias química e conexas (seção VI) e plásticos, borracha e suas obras (seção VII) apresentaram um padrão de índice de comércio intra-indústria crescente ao longo do período. Já as seções peles, couros e peleteria (seção VIII) e máquinas e aparelhos, material elétrico (seção XVI) apresentaram um padrão declinante. As seções metais comuns e suas obras (seção XV), material de transporte (seção XVII) e instrumentos e aparelhos científicos (seção XVIII), por outro lado, tiveram índices de comércio intra-indústria relativamente instáveis ao longo do tempo, não caracterizando, assim, nenhum padrão definido.

Portanto, para a economia do Rio Grande do Sul, o padrão do fluxo de comércio, em termos de comércio intra-indústria, indica uma trajetória crescente, apesar de apresentar valores agregados abaixo de 40%. Logo, o comércio caracterizar-se-ia basicamente em termos de comércio interindústria, sendo, dessa forma, explicado pela teoria tradicional do comércio internacional das dotações fatoriais (vantagens comparativas reveladas). Por outro lado, na análise desagregada (em nível de seções da NCM), evidencia-se um certo padrão estável de comércio intra-indústria, para algumas seções, nos quatro últimos anos da análise, ou seja, de 1998 a 2001. Essas seções são justamente os setores considerados como industrializados (produtos semimanufaturados e manufaturados).

3.2.2 - Contribuição do comércio intra-indústria para o crescimento do fluxo comercial externo do Rio Grande do Sul¹³

Considerando, inicialmente, que o comércio total (CT_i) para o produto i entre o país j e o país (ou grupo de países) k em um ano seja a soma do comércio interindústria (CEI) e o comércio intra-indústria (CII), então:

¹³ Esta seção está baseada em Menon e Dixon (1996; 1997).

$$CT_{ijk} = CEI_{ijk} + CII_{ijk} \quad (5)$$

sendo que

$$CT_{ijk} = X_{ijk} + M_{ijk} \quad (6)$$

$$(7)$$

$$CII_{ijk} = (X_{ijk} + M_{ijk}) - |X_{ijk} - M_{ijk}| \quad (8)$$

onde X_{ijk} e M_{ijk} são, respectivamente, as exportações e as importações do produto i entre os países j e k .

Considerando, agora, o índice de comércio intra-indústria como o desenvolvido por Grubel e Lloyd (B), equação (3), fazendo a diferencial total da equação (5) e dividindo o resultado por CT_{ijk} , obtém-se a forma da mudança percentual (ou taxa de mudança) no comércio total. Então:

$$\frac{dCT_{ijk}}{CT_{ijk}} = \frac{dCEI_{ijk}}{CEI_{ijk}} \cdot \frac{CEI_{ijk}}{CT_{ijk}} + \frac{dCII_{ijk}}{CII_{ijk}} \cdot \frac{CII_{ijk}}{CT_{ijk}} \quad (9)$$

Assim, a taxa de crescimento do comércio total (ct_{ijk}) entre os países j e k para o produto i , em um dado período, é dada por:

$$ct_{ijk} = Ccei_{ijk} + Ccii_{ijk} \quad (10)$$

onde

$$Ccei_{ijk} = (1 - B_{ijk}) \cdot cei_{ijk} \quad (11)$$

$$Ccii_{ijk} = B_{ijk} \cdot cii_{ijk} \quad (12)$$

sendo cei_{ijk} e cii_{ijk} a mudança percentual no período do comércio interindústria (CEI) e do comércio intra-indústria (CII) respectivamente.

Dessa forma, as equações (11) e (12) mensuram as contribuições do crescimento dos comércios interindústria ($Ccei$) e intra-indústria ($Ccii$) para o crescimento do comércio total.

Esta análise permite, a despeito da observação da evolução do índice de comércio intra-indústria ao longo do tempo, fazer inferências mais precisas sobre a importância do comércio intra-indústria para a expansão do fluxo de comércio entre o Rio Grande do Sul e o resto do mundo.

A análise desenvolvida no tópico anterior baseou-se na observação da evolução do índice de comércio intra-indústria ao longo do tempo, sendo que a conclusão, por essa abordagem, é a de que o intercâmbio comercial do Rio Grande do Sul com o resto do mundo evidenciou uma tendência de aumento do comércio intra-indústria, apesar de apresentar um índice em torno de 33% nos últimos cinco anos da amostra.

Entretanto esse tipo de análise pode apresentar um viés, pois a análise da evolução do índice de comércio intra-indústria pode não ser um indicativo de mudança na importância do comércio intra-indústria para o fluxo de comércio como um todo. Isto é, o índice pode registrar um aumento ao longo do tempo, a despeito de o comércio intra-indústria contribuir proporcionalmente menos que o comércio interindústria para o crescimento do comércio total (Menon; Dixon, 1996, p. 3).

Dessa forma, a análise desenvolvida a seguir, de acordo com as equações (10), (11) e (12), visa à mensuração da contribuição dos comércios intra-indústria e interindústria para o crescimento do comércio total do Estado do Rio Grande do Sul.

A Tabela 5 apresenta os resultados da mensuração da contribuição dos comércios intra-indústria e interindústria para o crescimento do fluxo de comércio entre o Rio Grande do Sul e o resto do mundo. Foram considerados três períodos de tempo: de 1989 a 1993, de 1993 a 1997 e de 1997 a 2001. Assim, o primeiro período compreende os primeiros esforços de liberação comercial da economia brasileira, bem como a etapa de implantação do acordo de comércio Mercosul. O segundo caracteriza-se pela maturação do processo de abertura comercial do País e abarca os fatos de implantação do Plano Real e, em um contexto externo, a transição do acordo do Mercosul para a união aduaneira. O terceiro período refere-se às últimas informações obtidas. Os cálculos foram realizados em nível de capítulos e agregados no nível de seções da NCM.¹⁴

¹⁴ Os resultados em nível de capítulos podem ser obtidos junto ao autor.

Tabela 5

Contribuição dos comércios intra-indústria e interindústria para o crescimento
do fluxo de comércio total do Rio Grande do Sul com o
resto do mundo — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1989-93		
	Comércio Total	Contribuição do Comércio Intra- -Indústria	Contribuição do Comércio Interindústria
I - Animais vivos e produtos do reino animal	-36,8	-38,7	1,9
II - Produtos do reino vegetal	-20,3	5,9	-26,1
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais ..	-8,4	-27,9	19,5
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	2,8	-2,3	5,1
V - Produtos minerais	100,3	-0,3	100,6
VI - Produtos das indústrias químicas e conexas	-10,6	10,6	-21,2
VII - Plásticos, borracha e suas obras	22,9	7,6	15,3
VIII - Peles, couros e peleteria	-17,9	22,1	-40,0
IX - Madeira, cortiça e suas obras	117,6	12,1	105,5
X - Pasta de madeira e papel	-35,2	-3,8	-31,4
XI - Matérias têxteis e suas obras	-43,9	-18,5	-25,4
XII - Calçados, chapéus, etc.	26,8	0,0	26,8
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	47,1	55,7	-8,6
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	-2,5	-33,5	31,0
XV - Metais comuns e suas obras	-1,6	-24,5	22,9
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	11,3	5,6	5,6
XVII - Material de transporte	50,2	-13,1	63,2
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	49,6	60,9	-11,3
XIX - Armas e munições	93,1	3,7	89,4
XX - Mercadorias e produtos diversos	175,1	-5,1	180,2
XXI - Objetos de arte e coleção de antigüidades	-98,6	-37,4	-61,2
Total do RS	5,0	-1,9	6,8

(continua)

Tabela 5

Contribuição dos comércios intra-indústria e interindústria para o crescimento
do fluxo de comércio total do Rio Grande do Sul com o
resto do mundo — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1993-97		
	Comércio Total	Contribuição do Comércio Intra- -Indústria	Contribuição do Comércio Interindústria
I - Animais vivos e produtos do reino animal	32,2	14,7	17,4
II - Produtos do reino vegetal	16,3	8,4	7,9
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais ..	7,0	6,6	0,4
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	31,3	12,1	19,2
V - Produtos minerais	55,8	-1,3	57,1
VI - Produtos das indústrias químicas e conexas	57,9	44,3	13,6
VII - Plásticos, borracha e suas obras	54,8	65,9	-11,1
VIII - Peles, couros e peleteria	12,4	-14,0	26,3
IX - Madeira, cortiça e suas obras	162,7	176,7	-13,9
X - Pasta de madeira e papel	56,6	12,0	44,6
XI - Matérias têxteis e suas obras	115,4	30,1	85,3
XII - Calçados, chapéus, etc.	-19,9	2,1	-22,0
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	54,3	18,3	36,0
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	15,3	0,5	14,8
XV - Metais comuns e suas obras	17,2	43,0	-25,8
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	130,6	103,1	27,5
XVII - Material de transporte	19,7	29,7	-10,0
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	68,7	8,0	60,7
XIX - Armas e munições	-22,2	7,7	-29,9
XX - Mercadorias e produtos diversos	50,2	41,2	9,0
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	854,1	216,1	638,0
Total do RS	29,8	21,2	8,7

(continua)

Tabela 5

Contribuição dos comércios intra-indústria e interindústria para o crescimento
do fluxo de comércio total do Rio Grande do Sul com o
resto do mundo — 1989-01

SEÇÕES DA NCM	1997-01		
	Comércio Total	Contribuição do Comércio Intra-Indústria	Contribuição do Comércio Interindústria
I - Animais vivos e produtos do reino animal	8,7	-18,8	27,5
II - Produtos do reino vegetal	6,3	11,6	-5,3
III - Gorduras, óleos e ceras animais e vegetais ...	-39,0	-5,7	-33,3
IV - Produtos alimentícios, bebidas e fumo	-35,1	-7,0	-28,1
V - Produtos minerais	38,7	1,9	36,8
VI - Produtos das indústrias químicas e conexas	5,2	-5,2	10,4
VII - Plásticos, borracha e suas obras	0,3	0,9	-0,7
VIII - Peles, couros e peleteria	-2,1	0,5	-2,6
IX - Madeira, cortiça e suas obras	2,6	-39,8	42,4
X - Pasta de madeira e papel	-13,1	14,1	-27,2
XI - Matérias têxteis e suas obras	-43,5	-7,3	-36,2
XII - Calçados, chapéus, etc.	-11,6	-2,5	-9,1
XIII - Obras de pedra, cerâmica e vidro	-22,3	-17,2	-5,1
XIV - Pérolas naturais e pedras preciosas	-11,0	0,7	-11,7
XV - Metais comuns e suas obras	-14,5	-8,1	-6,4
XVI - Máquinas e aparelhos, material elétrico	-2,6	-13,6	11,1
XVII - Material de transporte	28,9	37,5	-8,6
XVIII - Instrumentos e aparelhos científicos	-8,5	1,2	-9,7
XIX - Armas e munições	-15,6	0,0	-15,6
XX - Mercadorias e produtos diversos	21,4	-20,7	42,0
XXI - Objetos de arte e coleção de antiguidades	-47,9	10,1	-58,0
Total do RS	-5,8	-3,2	-2,5

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do
Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em:
<<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

Com relação à análise da contribuição do comércio intra-indústria ao crescimento do fluxo total de comércio para o conjunto de seções, observa-se que, entre 1989 e 1993, a taxa de crescimento do fluxo de comércio total (*ct*) foi de 5,0%. Constatou-se que a taxa positiva do crescimento do fluxo total de comércio decorreu inteiramente do crescimento do comércio interindústria, visto que, para esse período, a contribuição do comércio intra-indústria foi negativa.

De forma contrária, entre 1993 e 1997, a contribuição do comércio intra-indústria representou 70,8% (21,2 de 29,8) da taxa de crescimento do fluxo total de comércio. Já entre 1997 e 2001, a taxa de crescimento negativa do fluxo total de comércio decorreu tanto da contribuição negativa do comércio intra-indústria quanto do interindústria.

Portanto, considerando as pautas de exportações e importações como um todo, pode-se inferir que, apenas no segundo período (1993 a 1997), o crescimento do intercâmbio deveu-se basicamente ao incremento do fluxo de comércio intra-indústria. Essa conclusão confirma os resultados encontrados para o índice de comércio intra-indústria da Tabela 4, onde se observa uma certa estagnação do índice de comércio intra-indústria entre 1989 e 1993 (em torno de 24%) e entre 1997 a 2001 (em torno de 33%). Por outro lado, entre 1993 e 1997, o índice cresceu de 23% para 33%.

Considerando agora os setores desagregados na forma de seções da NCM para o período 1989-93, as seções que apresentaram contribuição do comércio intra-indústria (*Ccii*) superior à contribuição do comércio interindústria (*Ccei*) foram: produtos do reino vegetal (seção II), produtos das indústrias química e conexas (seção VI), peles, couros e peleteria (seção VIII), obras de pedra, cerâmica e vidro (seção XIII) e instrumentos e aparelhos científicos (seção XVIII).¹⁵

Já para o período 1993-97, as seções que apresentaram contribuição do comércio intra-indústria superior à do comércio interindústria foram: produtos do reino vegetal (seção II); gorduras, óleos e ceras animais e vegetais (seção III); produtos das indústrias química e conexas (seção VI); plástico, borracha e suas obras (seção VII); madeira, cortiça e suas obras (seção IX); calçados, chapéus, etc. (seção XII); metais comuns e suas obras (seção XV); máquinas, aparelhos, material elétrico (seção XVI); material de transporte (seção XVII); armas e munições (seção XIX); e mercadorias e produtos diversos (seção XX).

Por fim, para o período 1997-01, as seções foram: produtos do reino vegetal (seção II); plástico, borracha e suas obras (seção VII); peles, couros e pele-

¹⁵ Em comparação com os índices de comércio intra-indústria calculados (Tabela 4), essas seções, com exceção da XII, foram as únicas que apresentaram índices crescentes ao longo dos anos de 1989 a 1993.

teria (seção VIII); pasta de madeira e papel (seção X); pérolas naturais e pedras preciosas (seção XIV); material de transporte (seção XVII); instrumentos e aparelhos científicos (seção XVIII); e objetos de arte e coleção de antiguidades (seção XXI).

Como pode ser observado nas Tabelas 4 e 5, para os períodos 1993-97 e 1997-01, todas as seções que apresentaram contribuição do comércio intra-indústria superior à do comércio interindústria tiveram também índices crescentes de comércio intra-indústria.¹⁶ Assim, para esses períodos, não se verificou o fato ressaltado por Menon e Dixon (1996) de que aumentos do índice de comércio intra-indústria necessariamente não significam que o comércio intra-indústria tenha aumentado sua participação no comércio total.

Dessa forma, a análise desagregada (cada seção) evidenciou um aumento da importância do comércio intra-indústria no fluxo de comércio entre o Rio Grande do Sul e o resto do mundo.

4 - Considerações finais

Os resultados apresentados evidenciam que, pela abordagem do índice de vantagem comparativa revelada de Balassa, a economia do Rio Grande do Sul, apesar de apresentar vantagem comparativa em relação aos demais estados do Brasil, nos setores ou seções I, III, IV, VIII e XII, passou a apresentar vantagem comparativa, a partir de meados da década de 90, nas seções VII e XIX.

De forma semelhante, pela abordagem da contribuição do saldo comercial, apesar de o Estado do Rio Grande do Sul indicar vantagem comparativa nos setores tradicionais, como I, III, IV, XII e XIX, apresentou também vantagem comparativa nos setores industrializados, como as seções VI (produtos das indústrias química e conexas), XVI (máquinas e aparelhos, material elétrico) e XVII (material de transporte).

Portanto, esses fatos evidenciam um aprimoramento na produtividade e na competitividade do Estado em setores mais industrializados. Outra inferência é a de que o processo de abertura comercial verificado na década de 90 não alterou significativamente a estrutura produtiva do Estado, apesar de, como dito acima, ele ter adquirido vantagem comparativa em três setores industrializados.

¹⁶ Apesar de as seções II, III, IX, X, XII, XIV, XIX e XX obterem índices de comércio intra-indústria menores que 40%, o percentual do comércio intra-indústria apresentou um padrão crescente.

Com relação à análise do índice de comércio intra-indústria, pode-se inferir que o padrão do fluxo de comércio agregado do Estado se caracterizaria, basicamente, em termos de comércio interindústria, sendo, dessa forma, explicado pela teoria tradicional do comércio internacional das dotações fatoriais (vantagens comparativas reveladas). Já na análise desagregada (em nível de seções da NCM), evidencia-se um certo padrão estável de comércio intra-indústria nos quatro últimos anos da análise, ou seja, de 1998 a 2001. Essas seções são justamente os setores considerados industrializados (produtos semimanufaturados e manufaturados).

Na análise da contribuição do comércio intra-indústria para o crescimento do fluxo total de comércio do Rio Grande do Sul, confirmaram-se os resultados encontrados na mensuração do índice de comércio intra-indústria.

Por fim, pela análise dos índices de vantagens comparativas reveladas e das taxas de cobertura, os setores que evidenciaram ter concretas possibilidades de expansão no fluxo de comércio externo foram: produtos de origem animal não especificados; gorduras, óleos e ceras animais e vegetais; preparados de carne e peixes; resíduos de desperdícios das indústrias alimentícias; fumo e seus sucedâneos manufaturados; plásticos e suas obras; borracha e suas obras; pasta de madeira e outros materiais fibrosos; calçados, polainas e suas obras; obras de pedra, gesso e cimento; pérolas, pedras preciosas, etc.; e armas, munições e suas partes.

Referências

BALASSA, B. **Trade liberalization and revealed comparative advantage**. Washington, D. C., World Bank, 1965.

BERGSTRAND, J. H. Measurement and determinants of intra-industry international trade. In: THARAKAN, P. K. M. (Ed.) **Intra-industry trade: empirical and methodological aspects**. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 201-253.

BERGSTRAND, J. H. The Heckscher-Ohlin-Samuelson model, the Linder hypothesis and the determinants of bilateral intra-industry trade. **The Economic Journal**, Cambridge, v. 100, n. 403, p. 1216-1229, Dec. 1990.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Secretaria do Comércio Exterior. **AliceWeb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>

BRULHART, M. Marginal intra-industry trade: measurement and relevance for the pattern of industrial adjustment. **Weltwirtschaftliches Archiv**, Tübingen, v. 130, p. 601-613, 1994.

DeROSA, D. A. **Regional integration arrangements: static economic theory, quantitative findings, and policy guidelines**. Washington, D. C.: International Trade Division of the World Bank, 1998. (Policy Research Working Paper; n. 2007).

GAVELIN, L.; LUNDBERG, L. Determinants of intra-industry trade: testing some hypotheses on Swedish trade data. In: THARAKAN, P. K. M. (Ed.) **Intra-industry trade: empirical and methodological aspects**. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 161-200.

GLOBERMAN, S. North American trade liberalization and intra-industry trade. **Weltwirtschaftliches Archiv**, Tübingen, n. 128, p. 25-49, 1992.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. R. Trade imbalance effects in the measurement of intra-industry trade. **Weltwirtschaftliches Archiv**, Tübingen, n. 117, p. 756-62, 1981.

_____. Trade theory and the less developed countries. In: GEMMELL, N. (Ed.) **Surveys in development economics**. Oxford: Basil Blackwell, 1989. p. 11-55.

GREENAWAY, D.; HINE, R.; MILNER, C. R. Vertical and horizontal intra-industry trade: a cross industry analysis for the United Kingdom. **The Economic Journal**, Cambridge, v. 105, n. 433, p. 1504-1518, Nov. 1995.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. Industrial structure and Australia-UK intra-industry trade. **The Economic Record**, Victoria, Australia, v. 75, n. 228, p. 19-27, 1999.

GRUBEL, H. G. LLOYD, P. J. **Intra-industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products**. London: Macmillan, 1975.

HAVRYLYSHYN, O.; CIVAN, E. Intra-industry trade and the stage of development: a regression analysis of industrial and developing countries. In: THARAKAN, P. K. M. (Ed.) **Intra-industry trade: empirical and methodological aspects**. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 111-140.

HAVRYLYSHYN, O. Evidence of differences between South-South and South-North trade. In: HAVRYLYSHYN, O. (Ed.). **Exports of developing countries: how direction affects performance**. Washington, D. C.: World Bank, 1987.

HELPMAN, E. International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition: a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 11, n. 3, p. 305-340, Aug. 1981.

KOL, J.; MENNES, L. B. M. Two-way trade and intra-industry trade with an application to the Netherlands. In: THARAKAN, P. K. M. (Ed.) **Intra-industry trade: empirical and methodological aspects**. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 45-86.

KRUGMAN, P. R. Intra-industry specialization and gains from trade. **Journal of Political Economy**. Chicago, IL, v. 89, n. 5, p. 959-973, Dec. 1981,

LAFAY, G. Le mesure des avantages comparatives révélés. **Économie Prospective Internationale**, Paris, n. 41, 1990.

LAIRD, S. **Mercosur**: objectives and achievements. Washington, D. C.: World Trade Organization, 1997. (IMF- Staff Working Paper TPRD9702).

MENON, J.; DIXON, P. B. Measures of intra-industry trade as indicators of factor market disruption. **The Economic Record**, Victoria, Australia, v. 73, n. 222, p. 233-247, 1997.

MENON, J.; DIXON, P. B. Regional trading agreements and intra-industry trade. *Journal of Economic Integration*, v. 11, n. 1, 1996, p. 1-20.

_____. Regional trading agreements and intra-industry trade. **Journal of Economic Integration**, Seoul, Korea, v. 11, n. 1, p. 1-20, 1996.

SHELBURNE, R. C. Changing trade patterns and the intra-industry index: a note. **Weltwirtschaftliches Archiv**, Tübingen, n. 130, p. 829-833, 1994.

SOLOAGA, I; WINTERS, L. A. **Regionalism in the nineties**: what effect on trade? Washington, D. C., World Bank, 1999. (World Bank Working Paper; n. 2157).

TARAKAN, P. K. M. The economics of intra-industry: a survey. In: THARAKAN, P. K. M. (ed.) **Intra-industry trade**: empirical and methodological aspects. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 1-34.

VASCONCELOS, C. R. F. **O comércio Brasil-Mercosul na década de 90**: uma análise pelas óticas da intensidade fatorial, comércio intra-indústria e criação e desvio de comércio. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. (Tese de Doutorado).