

Efeitos regionais do Mercosul: uma análise diferencial-estrutural para o período 1990-1995

Honório Kume[§]
Guida Piani[†]

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto dos fluxos de comércio com o Mercosul sobre a produção regional brasileira no período 1990/95. Inicialmente estimamos e analisamos os coeficientes de exportação e importação por estado e por gênero da indústria de transformação e, em seguida, aplicamos o modelo de análise diferencial-estrutural, expandido mediante explicitação das exportações e importações, para medir quantitativamente os impactos das exportações e importações com o Mercosul sobre o valor da produção.

Palavras-chave: Mercosul, importação, exportação, análise diferencial-estrutural.

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyse the impacts of Brazilian trade with the other Mercosur countries on the regional production of industries in Brazil, from 1990 through 1995. First we estimated and analysed export and import coefficients for a group of states and for a large sample of industries. Then we applied the expanded shift-share analysis in order to obtain a quantitative evaluation of the impacts of trade with Mercosur countries on regional production.

Key words: Mercosur, import, export, shift-share analysis.

§ Da Diretoria de pesquisa do IPEA e da UERJ/FCE.

† Da Diretoria de Pesquisa do IPEA.

1 Introdução

Apesar da importância do tema, são poucos os estudos disponíveis que avaliam os efeitos das significativas mudanças na política comercial brasileira ocorridas na primeira metade da década de 90 sobre a produção doméstica. Tal se deve provavelmente à falta de dados, pois o Censo Industrial do Brasil não foi elaborado em 1990 e as informações referentes a 1995 ainda não foram publicadas.

Mesquita e Correa (1997), em trabalho pioneiro, contornaram esse problema estimando uma série de valor da produção por setor da matriz insumo-produto do IBGE para o período 1989/96. Para o período 1989/93 utilizaram os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA-IBGE) e para os anos posteriores recorreram à variação do Índice de Produção Física (PIM-PF-IBGE) e aos aumentos no Índice de Preços no Atacado (IPA-FGV). Com base nesses resultados e na compatibilização das exportações e das importações segundo a mesma classificação setorial, estimaram os coeficientes de exportação e importação, o que permitiu avaliar o impacto da abertura comercial sobre a produção interna.

Em seguida, Haguenaer, Markwald e Pourchet (1997) adotaram procedimento similar e estimaram o valor da produção setorial utilizando alternativamente dois indicadores: o PIM-PF-IBGE junto com o IPA-FGV e o Índice do Valor Nominal da Produção (PIM-DG-IBGE), mas adotaram como valor da produção inicial da série a informação disponível no Censo Industrial do Brasil de 1985. Concluíram que estimativas mais acuradas são obtidas com o uso do PIM-PF/IBGE.

Quanto aos impactos regionais, os trabalhos disponíveis apenas apresentam a participação das exportações e importações regionais e dos estados com os parceiros do Mercosul sobre o total (Lavinias, Garcia e Amaral, 1997a). Em outro trabalho (Lavinias, Garcia e Amaral, 1997b) são calculados indicadores de abertura comercial por estado e região, dividindo-se a soma das exportações e importações pelo PIB. Além dos indicadores citados anteriormente, Mendes (1997) efetua também uma análise qualitativa, associando os fluxos de comércio com o Mercosul aos setores produtivos mais importantes em cada estado.

Neste trabalho procuraremos avaliar o impacto dos fluxos de comércio com o Mercosul sobre a produção regional no período 1990/95. Primeiramente, serão estimados e analisados os coeficientes de exportação e importação por estado e por gênero da indústria de transformação e, em seguida, quantificados os impactos das exportações e importações com o Mercosul sobre o valor da produção.

Além desta breve seção, o trabalho é organizado da seguinte forma. Na seção 2 descrevemos as fontes dos dados utilizados, a metodologia adotada para estimar o valor da produção da indústria de transformação dos estados e o critério escolhido para atribuir as importações aos estados. Na seção 3 mostramos a evolução dos coeficientes de exportação e importação, por gêneros da indústria, no período 1990/95. Na seção 4 será aplicado o modelo de análise diferencial-estrutural, expandido pela explicitação das exportações e importações, para medir o impacto sobre a produção regional e discutidos os principais resultados. Na seção 5 serão resumidas as principais conclusões. Finalmente, em um Anexo, serão tratadas as questões relativas às mudanças na estrutura de produção no período em análise e à influência da composição da indústria sobre o componente regional.

2 Fonte de dados e notas metodológicas

A análise dos impactos regionais do comércio internacional requer dados de exportação, importação e de produção física dos estados, por setores da indústria. A disponibilidade destes últimos evidencia as maiores restrições ao escopo do trabalho.

Seguindo a metodologia indicada por Haguenaer, Markwald e Pourchet (1997), a partir das informações contidas no Censo Industrial de 1985 do IBGE sobre o valor bruto da produção dos 20 setores da indústria de transformação (excluiu-se o setor “diversos”) das 27 unidades da Federação brasileira seria possível gerar os valores mensais¹ para cada setor no período 1990/95, aplicando-se a variação do índice de produção física (IPM-IBGE), inflacionado por um índice de preços apropriado (IPA-FGV), ambos medidos entre o mês t e a média verificada em 1985, segundo a seguinte expressão:

$$VP_{ei}^t = (VP_{ei}^{85}/12) * (\Delta Q_{ei}^t / Qm_{ei}^{85}) * (\Delta P_i^t / Pm_i^{85}) / c^t$$

onde:

VP_{ei}^t = valor da produção do estado e , na indústria i , no mês t ;

VP_{ei}^{85} = valor da produção bruta em 1985, no estado e , na indústria i ;

Q_{ei}^t = índice de produção física do estado e , na indústria i , no mês t ;

Qm_{ei}^{85} = índice de produção física média de 1985, do estado e , na indústria i ;

P_i^t = índice de preço no atacado da indústria i , no mês t ;

¹ Os cálculos são feitos mensalmente para evitar que bruscas alterações na taxa de câmbio afetem os valores em dólares. (Haguenaer, Markwald e Pourchet, 1997, p. 16)

Pm^{85}_i = índice de preço no atacado médio de 1985, da indústria i ; e

C^t = taxa de câmbio nominal média no mês t .

Os índices de produção física, no entanto, só estão disponíveis para oito estados brasileiros - Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul - e duas regiões - Nordeste e Sul. Não obstante, estes oito estados, como será observado adiante, representam uma considerável parcela do produto industrial do País. Ainda assim, para alguns setores industriais em alguns anos foram feitos ajustes adicionais. Na falta de índice de produção física setorial, foram utilizados os dados da indústria de transformação. Na ausência do índice de preços, recorreu-se às informações de preços do setor mais similar.

Os dados de exportação e importação estão disponíveis na classificação da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/Sistema Harmonizado (NBM/SH) e foram compatibilizados com os setores da indústria de transformação do IBGE. Os dados de exportação referem-se ao estado produtor e às importações ao estado onde a empresa importadora encontra-se localizada. Alguns registros de exportação e importação não informam o estado, ocorrendo, assim, uma perda de informações, que atinge no máximo cerca de 5% do valor das exportações e importações totais no período 1990/95. No entanto, para 1996, a perda atinge 20%, inviabilizando o seu uso.

Para os estados e regiões, individualmente, os impactos do comércio internacional sobre suas economias são relevantes, na medida em que afetam seus níveis de produção e de emprego, com contribuições que podem ser consideradas “positivas” geradas pelas exportações, e “negativas”, associadas àquelas parcelas da produção doméstica ameaçadas pela competição das importações.

As avaliações tradicionais acerca dos efeitos do comércio internacional sobre as economias regionais costumam aplicar os conceitos da contabilidade nacional, levando à obtenção de valores para as balanças comerciais dos estados de forma análoga à do país. No entanto, na visão de Hayward (1997, p. 16), o problema com os dados de importação analisados em nível dos estados é que estes são atribuídos necessariamente aos estados de importação, em vez de àqueles onde se encontram os consumidores finais.

O autor propõe uma definição mais apropriada para as balanças comerciais dos estados e regiões, baseada no enfoque da produção, pelo qual as exportações produzidas por determinado setor industrial de um estado são comparadas à parcela das importações nacionais do mesmo setor, proporcional à participação da produção no estado daquele setor no total do país. De acordo com esse enfoque, portanto, o destino inicial das importações é irrelevante, uma vez que os totais importados pelo país são alocados aos

estados segundo sua importância na condição de produtores dos bens competitivos com as importações.

Embora do ponto de vista macroeconômico não haja diferença entre as duas abordagens, Hayward (1997) julga o enfoque baseado na produção mais adequado à análise econômica regional, que não se propõe a determinar que estados apresentam uma performance melhor no comércio internacional, mas sim a identificar os mais diretamente envolvidos nele e, portanto, os mais vulneráveis a eventos nessa área.

Neste trabalho será adotado um enfoque também baseado na produção, mas, diferentemente de Hayward (1995), a ponderação não será feita de acordo com a participação da indústria do estado no país, mas sim de acordo com o peso da indústria do estado na região. Esse critério apresenta a vantagem de embutir, em alguma medida, os custos associados às distâncias geográficas entre as diversas regiões brasileiras e o Resto do Mundo. Dessa forma, está-se supondo que as importações realizadas pelos estados de uma determinada região brasileira afetariam de forma pouco significativa a produção competitiva localizada em outras regiões, o que parece uma hipótese bastante razoável, por exemplo, em se tratando das importações feitas pelas regiões Nordeste e Centro-Oeste em relação às demais, mas não pode ser defendida sem maiores restrições nos casos, por exemplo, de São Paulo e Paraná, estados limítrofes pertencentes a regiões distintas e dotados de portos de grande movimentação internacional. Nestas condições, a metodologia empregada na análise, a seguir, estará subestimando o impacto do comércio dos estados com o Resto do Mundo e com o Mercosul, em particular, para algumas indústrias em um determinado estado, e vice-versa, para outras.

Para as três regiões consideradas neste trabalho, porém - Nordeste, Sudeste e Sul -, o exemplo acima é praticamente singular. Seguindo um tratamento uniforme, as importações das regiões Norte e Centro-Oeste não foram incluídas, o que equivale a concluir que seu impacto sobre as indústrias das outras regiões seria desprezível. Dado que a participação daquelas duas regiões no total das importações brasileiras é pequena - 10,3% no Norte e 0,8% no Centro-Oeste, em 1995 -, tal hipótese parece também aceitável, mesmo levando-se em conta a demanda da Zona Franca de Manaus por componentes eletro-eletrônicos.²

2 A reformulação da política industrial e de comércio exterior, que levou à substituição do regime de quotas de importação e do índice de nacionalização pela adoção do conceito de processo produtivo básico em 1991, induziu um aumento das importações de componentes que teria elevado sua participação nos produtos do pólo eletro-eletrônico de 18%-19%, em 1989/90, para 43,1%, em 1993. (Frischtak, 1994, p. 16) Além de ser pouco crível que o nível de agregação de valor nacional tenha atingido tais níveis no período anterior à abertura comercial, alguns componentes importantes, como cinescópios, cuja oferta nacional é limitada, sofreram um enorme e contínuo aumento de demanda na primeira metade da década de 90. De todo modo, a migração em direção às importações teria ocorrido principalmente em detrimento da indústria local de componentes, a qual, supostamente, fornecia em torno de 40% dos insumos usados pelo setor, entre 1988 e 1990.

3 Estrutura de comércio e evolução dos coeficientes de exportação e importação

3.1 Padrão do comércio internacional dos estados brasileiros

Em virtude das limitações comentadas acima, a respeito dos índices de produção física, a análise do padrão de comércio internacional ficará restrita a oito das 27 unidades da Federação brasileira, as quais, felizmente, representam grande parte da produção industrial do País, como pode ser observado na Tabela 1.

Os dados da Tabela 1 permitem confirmar a alta concentração nos oito estados tanto da produção industrial do País - quase 92% do PIB da indústria brasileira, em 1995 -, como do comércio internacional e das trocas com o Mercosul, o que torna parcial essa análise dos efeitos regionais do comércio exterior, parcial mas ainda assim bastante representativa.

Tabela 1
Indicadores Selecionados: PIB Industrial, Exportações e Importações
Totais e com o Mercosul — 1995 (Em US\$ Milhões)

Estado/País	PIB Indústria	Exportações Industriais	Importações Industriais	Exportação Mercosul	Importação Mercosul
Pernambuco	2.162	558	765	36	105
Bahia	4.331	1.802	1.339	283	97
Minas Gerais	13.909	5.768	2.360	486	231
Rio de Janeiro	9.713	2.056	4.982	317	341
São Paulo	75.266	15.720	17.432	3.145	2.130
Paraná	6.755	3.381	2.415	332	492
Santa Catarina	5.583	2.614	1.062	315	229
Rio Grande do Sul	10.944	5.009	2.974	696	1.395
Subtotal (1)	128.663	36.908	33.329	5.610	5.020
Brasil (2)	140.237	44.373	43.031	5.961	6.844
Participação (%) = ½	91,7	83,2	77,5	94,1	73,3

Fonte: Dados de PIB da indústria: GAC/IPEA. *Estatísticas brutas de comércio exterior*: Secex/MICT e SRF/MF.

A Tabela 2 contém os valores da produção da indústria de transformação, exportações e importações (ajustados pela participação da produção do estado no total da região) dos mesmos segmentos industriais nos oito estados selecionados, em 1995. Os coeficientes de exportação e importação são apresentados na Tabela 3 adiante, permitindo uma comparação entre os valores de 1990 e 1995 e uma avaliação da dimensão relativa das exportações e importações industriais dos estados.

Tabela 2
Valores da Produção, das Exportações e das Importações Totais 1995
(Em US\$ Milhões)

Estado/País	Produção (1)	Exportação (2)	Importação (3)	Saldo (4) = (3) - (2)
Pernambuco	6.960	553	629	-76
Bahia	15.991	1.734	1.446	288
Minas Gerais	41.674	4.348	3.481	867
Rio de Janeiro	34.400	1.688	2.874	-1.186
São Paulo	208.169	15.134	17.391	-2.257
Paraná	29.964	3.350	1.843	1.507
Santa Catarina	22.606	2.590	1.390	1.200
Rio Grande do Sul	36.764	4.850	2.261	2.589
Brasil	458.433	40.030	39.634	396

Fonte: Elaboração própria.

São Paulo concentrava, em 1995, pouco mais de 45% da produção da indústria de transformação do País, além dos maiores volumes de exportação e importação e uma tendência a déficit em suas transações com o Resto do Mundo. Não obstante, o Rio de Janeiro era o estado mais deficitário proporcionalmente ao valor de sua produção industrial. Os estados do Sul ocupavam a posição oposta, seguidos por Minas Gerais e Bahia.

Em 1995, cinco estados apresentavam um coeficiente de exportação superior à média nacional: Rio Grande do Sul (13,2%), Santa Catarina (11,5%), Paraná (11,2%), Bahia (10,8%) e Minas Gerais (10,4%). Entre os que se situavam abaixo da média do País, o Rio de Janeiro revelava o menor coeficiente: apenas 4,9%. Em relação a 1990, o Paraná destacava-se por ter conquistado um considerável crescimento na exposição de sua produção industrial às exportações.

Tabela 3
Coeficientes de Exportação e Importação dos Estados - 1990 e 1995

Estado/País	Coeficiente de Exportação		Coeficiente de Importação	
	1990	1995	1990	1995
Pernambuco	6,62	7,94	3,75	9,04
Bahia	8,60	10,85	3,75	9,04
Minas Gerais	9,72	10,43	3,93	8,35
Rio de Janeiro	3,97	4,91	3,93	8,35
São Paulo	6,27	7,25	3,93	8,35
Paraná	6,96	11,18	2,77	6,15
Santa Catarina	8,68	11,46	2,77	6,15
Rio Grande do Sul	11,27	13,19	2,77	6,15
Brasil	7,32	9,28	3,89	8,56

Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, os estados/regiões - pela metodologia empregada, os coeficientes de importação são iguais entre os estados de uma mesma região - que apareciam como os mais expostos à concorrência das importações, em 1995, eram os do Nordeste, em contraposição aos estados da região Sul, que permaneciam com os mais baixos coeficientes de importação.

Considerando-se as informações contidas nos dois coeficientes relativos a 1995, simultaneamente, pode-se sugerir que os estados demonstravam experiências de tipos diferentes. A Bahia dispunha de um grau elevado de exposição de sua indústria ao comércio exterior, mas com tendência a um superávit; Pernambuco está em situação semelhante, quanto à concorrência das importações, mas com tendência a déficit. Os demais estados se caracterizavam por relações mais desequilibradas, nos casos do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina em situações favoráveis a suas indústrias e à tendência de superávit em suas "balanças" comerciais, e nos casos de São Paulo e do Rio de Janeiro em situação oposta, de maior ameaça às suas indústrias a partir de importações competitivas.

Nas Tabelas 4 e 5 podem ser observados os coeficientes de exportação e importação por setores da indústria de transformação, nas três regiões, em 1990 e 1995.

Tabela 4
Coeficientes de Exportações Totais, por Setores de Atividade
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	1,41	2,31	0,30	0,49	1,29	2,11	3,40	4,53
Metalurgia	13,72	14,29	23,14	24,20	12,18	11,76	7,06	7,76
Mecânica	3,19	6,19	0,24	0,44	3,57	6,65	2,89	6,07
Material Elétrico	5,64	11,17	2,59	4,74	6,65	14,00	9,66	26,50
Material de Transporte	10,08	8,94	2,55	3,74	10,57	8,68	5,26	8,70
Madeira	5,58	9,39	0,37	1,31	6,13	3,65	3,90	9,79
Mobiliário	0,50	2,91	0,00	0,01	0,27	0,70	1,10	6,04
Papel e Papelão	10,39	18,10	0,51	67,15	10,24	16,64	8,90	14,27
Borracha	7,20	7,96	0,05	1,19	9,03	9,40	1,70	6,00
Couro	10,02	23,12	20,39	26,52	5,99	16,24	11,85	26,92
Química	4,79	5,72	8,42	9,14	3,58	4,11	5,97	7,82
Farmacêutica	1,76	1,84	34,46	19,95	1,08	1,49	0,34	0,69
Perfumaria	0,65	1,82	1,05	7,40	0,62	1,65	1,09	3,08
Matérias Plásticas	0,53	1,37	1,41	2,44	0,40	1,15	0,89	1,97
Têxtil	6,81	9,94	10,03	14,45	4,86	7,54	14,81	20,89
Produtos Alimentares	10,62	12,01	16,18	17,45	10,04	12,20	11,48	12,27
Vestuário, Calçados	11,90	25,38	1,31	2,24	4,46	9,06	26,88	57,03
Bebidas	0,82	0,93	0,80	0,44	1,02	1,06	0,38	0,66
Fumo	13,28	22,84	1,16	3,57	0,84	10,70	19,98	33,99
Subtotal	7,32	9,28	9,28	11,63	6,67	8,00	9,14	12,08

Fonte: Elaboração própria.

Na região Sul - a qual apresentava o maior coeficiente de exportação regional do país, observa-se um aumento bastante generalizado da participação das exportações na produção dos diversos setores da indústria, chegando, algumas, a atingir coeficientes bem elevados, como vestuário e calçados (57%), fumo (34%), couros (27%), material elétrico (26,5%) e têxtil (21%). No Nordeste, à exceção do notável crescimento da participação das exportações de papel e papelão na produção (67%), em 1995 mantiveram-se elevados os coeficientes de exportação no setor de couros (26,5%), na indústria metalúrgica (24,2%), farmacêutica (20%) e de produtos alimentares (17,5%). No Sudeste, os coeficientes de exportação não chegaram a níveis muito altos em 1995; os maiores foram os registrados pelos setores de papel e papelão (16,6%) e couros (16,2%).

Tabela 5
Coeficientes de Importações Totais, por Setores de Atividade
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,89	1,72	3,40	1,22	1,06	1,90	0,54	1,21
Metalurgia	2,54	4,27	2,11	1,56	2,52	4,05	2,39	6,07
Mecânica	7,00	14,42	16,77	28,15	6,88	14,19	4,49	10,05
Material Elétrico	9,04	31,78	6,11	7,78	8,17	28,14	5,83	21,76
Material de Transporte	4,23	13,87	9,61	26,28	3,83	12,99	4,25	9,86
Madeira	0,54	0,56	0,04	0,09	0,45	0,44	0,76	0,90
Mobiliário	0,20	0,67	0,00	0,42	0,04	1,17	0,04	0,14
Papel e Papelão	2,38	6,08	2,76	8,91	2,54	5,90	1,86	6,63
Borracha	4,92	8,25	1,24	13,12	4,88	7,33	7,28	23,42
Couro	6,30	7,53	0,33	1,28	2,45	3,21	11,63	13,13
Química	6,10	13,42	4,73	12,97	5,91	10,99	5,75	18,35
Farmacêutica	9,79	9,60	1,15	4,62	9,49	9,04	3,86	16,65
Perfumaria	0,92	2,58	0,25	1,58	0,76	2,26	1,60	7,68
Matérias Plásticas	0,80	4,03	0,32	3,94	0,87	3,64	0,17	2,62
Têxtil	2,36	12,62	2,27	18,04	2,08	12,24	4,20	17,89
Produtos Alimentares	2,06	3,55	3,63	8,49	1,90	3,66	1,86	2,43
Vestuário, Calçados	0,67	6,05	0,52	2,15	1,24	15,84	0,38	3,21
Bebidas	2,60	2,89	1,76	4,84	3,30	2,40	1,11	2,52
Fumo	0,04	0,78	0,01	0,01	0,00	0,16	0,06	1,30
Subtotal	3,89	8,56	3,75	9,04	3,93	8,35	2,77	6,15

Fonte: Elaboração própria.

Coeficientes de importação baixos eram uma característica comum à maior parte dos setores industriais até 1990, com raras exceções, como mecânica, na região Nordeste. Decorridos cinco anos, os efeitos da abertura comercial surgiram com maior intensidade em alguns setores, dentre os quais se destacava, nacionalmente, o de material elétrico (31,8%). Regionalmente, sobressaía-se, em 1995, mecânica (28,1%), material de transporte (26,3%) e têxtil (18%), no Nordeste; material elétrico (28,1%), no Sudeste; e borracha (23,4%), material elétrico (21,7%), química (18,3%), têxtil (17,9%) e farmacêutica (16,6%), no Sul. Das três regiões, portanto, o Sudeste e o Nordeste revelavam, respectivamente, a menor e a maior variância entre os coeficientes de importação dos 19 setores da indústria de transformação.

3.2 Padrão de comércio dos estados com o Mercosul

Na Tabela 6 são apresentados os valores das exportações e importações industriais dos oito estados com o Mercosul, bem como o saldo dessas transações, todos compilados do ponto de vista da produção.

Tabela 6
Comércio dos Estados com o Mercosul 1995
(Em US\$ Milhões)

Estado/País	Exportações	Importações	Balança
Pernambuco	36,3	113,5	-77,2
Bahia	278,8	152,2	-126,6
Minas Gerais	434,1	384,3	49,8
Rio de Janeiro	290,5	256,8	33,7
São Paulo	3.047,2	2.120,3	926,9
Paraná	328,6	652,1	-323,5
Santa Catarina	310,0	433,6	-123,6
Rio Grande do Sul	678,0	693,1	-15,1
Brasil	5.668,5	8.521,3	-2.852,8

Fonte: Dados brutos Secex/MICT e SRF/MF; elaboração própria.

O *ranking* dos maiores exportadores para o Mercosul praticamente reproduz a mesma ordenação dos estados em relação ao mercado externo como um todo. Do lado das importações, a diferença relevante é que o Rio Grande do Sul passa a ocupar o segundo lugar, em vez de Minas Gerais, o que significa um elevado potencial de competição das importações provenientes do Mercosul com a produção da indústria gaúcha.

Como era possível esperar, os saldos fortemente favoráveis aos estados da região Sul em seu comércio com o mundo transformaram-se em déficits no âmbito do Mercosul. Bahia e Minas Gerais permaneciam superavitárias, ao passo que São Paulo e Rio de Janeiro - fortemente deficitários em suas balanças globais - passam a registrar saldos positivos, revelando uma competitividade mais expressiva em seu comércio específico com o Mercosul. Pernambuco permanecia com tendência a um déficit proporcionalmente maior em seu comércio com o Mercosul.

A seguir, pode-se observar na Tabela 7 os coeficientes que relacionam as exportações e importações dos estados com o Mercosul com as realizadas com o mundo.

Tabela 7
Participação das Exportações e Importações com o Mercosul sobre o Total - 1990/95
(Em %)

Estado/País	Exportação		Importação	
	1990	1995	1990	1995
Pernambuco	1,83	6,56	13,44	8,67
Bahia	6,11	16,08	22,48	20,92
Minas Gerais	2,24	9,98	12,35	12,71
Rio de Janeiro	7,96	17,21	9,10	9,59
São Paulo	5,62	20,18	10,90	11,61
Paraná	4,69	9,81	38,90	32,63
Santa Catarina	3,57	11,96	41,10	34,61
Rio Grande do Sul	4,26	13,98	37,63	30,89
Brasil	4,46	14,18	14,74	13,77

Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se que os mercados constituídos pelos países parceiros do Mercosul, que em 1990 eram relativamente pouco importantes para as exportações brasileiras, tornam-se, cinco anos depois, especialmente relevantes para São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, absorvendo, respectivamente, 20,2%, 17,2% e 16,1% do total de suas exportações industriais. Em sentido contrário, os estados do Sul revelam uma forte concentração de suas importações com os países do Mercosul, em um patamar correspondente a pouco mais de 30% do total importado.

Embora importantes para os estados, as exportações para os países do Mercosul representavam muito pouco quando confrontadas com o valor bruto da produção, no início da década - um quadro que se havia modificado bastante, em 1995. Ainda que a participação das exportações para o Mercosul mostre um significado maior para a produção localizada nos estados do Sul do Brasil - com destaque para as indústrias de material elétrico, papel, química e têxtil -, ela é quase tão expressiva, em média, para o Sudeste e o Nordeste, onde sobressai, respectivamente, a indústria de fumo, perfumarias e têxtil (Tabela 8).

Tabela 8
Coeficiente de Exportação para o Mercosul 1990 e 1995
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,20	0,57	0,00	0,02	0,19	0,57	0,50	0,97
Metalurgia	0,37	1,25	0,06	1,18	0,35	1,08	0,94	2,65
Mecânica	0,35	1,44	0,01	0,11	0,31	1,33	0,59	1,96
Material Elétrico	0,44	2,18	0,27	2,26	0,50	2,74	0,73	4,57
Material de Transporte	0,56	2,62	0,02	1,21	0,58	2,60	0,46	1,99
Madeira	0,06	0,35		0,01	0,05	0,21	0,10	0,59
Mobiliário	0,01	0,37		0,00	0,02	0,35	0,01	0,51
Papel e Papelão	0,33	1,89	0,03	0,60	0,28	1,40	0,52	3,84
Borracha	1,28	2,61		1,08	1,60	3,12	0,35	1,50
Couro	0,19	0,21	0,00	0,18	0,06	0,20	0,36	0,22
Química	0,51	1,70	0,67	2,07	0,38	1,21	0,99	3,54
Farmacêutica	0,08	0,45	0,09	0,07	0,07	0,45	0,12	0,18
Perfumaria	0,21	1,02	0,67	3,41	0,17	0,92	0,67	2,30
Matérias Plásticas	0,08	0,61	0,01	0,13	0,07	0,48	0,20	1,31
Têxtil	0,36	2,11	0,23	3,22	0,38	1,87	0,56	3,54
Produtos Alimentares	0,11	0,53	0,21	0,62	0,08	0,58	0,12	0,49
Vestuário, Calçados	0,15	1,07	0,27	0,51	0,18	0,65	0,08	1,89
Bebidas	0,26	0,42		0,00	0,37	0,48	0,12	0,37
Fumo	0,19	3,55	0,00	0,00	0,24	7,86	0,20	1,53
Subtotal	0,33	1,32	0,31	1,24	0,33	1,33	0,39	1,47

Fonte: Elaboração própria.

A representatividade dos coeficientes de importação sobre a produção também aumentou muito entre 1990 e 1995, chegando a atingir quase 2%, em média, naquele último ano, na região Sul, onde alguns setores da indústria de transformação passaram a exibir níveis não-desprezíveis de dependência em relação às importações provenientes do Mercosul, tais como têxtil, couro, borracha e material de transporte. O Sudeste apresenta, em média, o coeficiente de importação sobre o valor bruto da produção doméstica mais baixo e, no Nordeste, são mais significativos apenas nos casos de produtos alimentares e têxteis (Tabela 9).

Tabela 9
Coeficiente de Importação do Mercosul - 1990 e 1995
(Em %)

País/Região Setor/Ano	Brasil		Nordeste		Sudeste		Sul	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Minerais Não-Metálicos	0,15	0,17	0,01	0,00	0,13	0,14	0,43	0,48
Metalurgia	0,09	0,19	0,01	0,09	0,06	0,14	0,50	0,79
Mecânica	0,26	0,38	0,37	0,21	0,23	0,28	0,33	0,61
Material Elétrico	0,11	0,78	0,01	0,12	0,13	1,10	0,25	1,32
Material de Transporte	0,29	2,44	0,84	0,23	0,26	2,19	0,57	4,20
Madeira	0,44	0,37	0,00	-	0,13	0,08	0,74	0,74
Mobiliário	0,02	0,15		0,05	0,02	0,27	0,04	0,07
Papel e Papelão	0,36	0,46	0,12	0,05	0,42	0,35	0,26	0,90
Borracha	0,76	1,21	0,13	1,00	0,36	0,82	4,70	6,83
Couro	4,27	4,71	-	0,02	1,71	1,27	7,92	8,96
Química	0,51	1,06	0,14	0,60	0,50	0,70	0,90	3,43
Farmacêutica	0,03	0,41		0,09	0,03	0,35	0,07	2,11
Perfumaria	0,14	0,21	-	-	0,13	0,16	0,65	1,49
Matérias Plásticas	0,03	0,59		0,27	0,03	0,45	0,04	1,32
Têxtil	1,26	3,44	1,55	2,30	0,94	2,14	2,82	10,33
Produtos Alimentares	1,52	2,08	3,04	4,71	1,26	2,06	1,68	2,08
Vestuário, Calçados	0,31	1,50		0,06	0,42	1,73	0,26	1,44
Bebidas	0,80	0,67	0,26	0,49	0,94	0,45	0,80	1,45
Fumo	0,00	0,21				0,14	0,00	0,29
Subtotal	0,57	1,18	0,72	1,18	0,43	0,97	1,07	1,99

Fonte: Elaboração própria.

4 O impacto dos fluxos de comércio sobre o valor da produção dos estados

4.1 O método de análise diferencial-estrutural (*shift-share analysis*)

Para avaliar o efeito do comércio internacional sobre o valor da produção regional utilizaremos o método de análise diferencial-estrutural bastante aplicado em análises regionais.³

3 Este modelo consta da resenha de técnicas aplicáveis em questões regionais efetuada por Nijkamp, Rietvel e Snickars (1986, p. 215). Uma exposição didática deste método é encontrada em Haddad e Andrade (1989). Uma aplicação recente em estudos regionais pode ser vista em Azzoni (1997).

Usualmente, esta técnica é aplicada para decompor algebricamente em três parcelas a mudança ocorrida em uma variável em um determinado período de tempo. Por exemplo, a variação do valor da produção entre o período 0 e t pode ser dividida da seguinte forma:

$$[\Delta VP_{ei} = \Sigma VP_{ei}^0 v + \Sigma VP_{0ei} (v_i - v) + \Sigma VP_{ei}^0 (v_{ei} - v_i)] \quad (1)$$

onde:

ΔVP_{ei} = variação do valor da produção da indústria i no estado e;

VP_{ei}^0 = valor da produção no período 0 (inicial), no estado e, na indústria i;

v = taxa de crescimento nacional do valor da produção industrial;

v_i = taxa de crescimento nacional do valor da produção da indústria i; e

v_{ei} = taxa de crescimento do valor da produção, no estado e, da indústria i.

No lado direito, a primeira parcela é denominada de componente nacional (*national shift*) e indica quanto o valor da produção do estado teria mudado caso tivesse sido alterado de acordo com a taxa de crescimento da produção verificada no País. O componente nacional, por isso, representa a parcela do aumento do valor da produção que pode ser atribuída ao crescimento econômico do País.

A segunda parcela é chamada de componente estrutural (*industrial-mix shift*) e mostra a variação da produção que pode ser explicada pela composição da indústria no estado. Se o estado apresenta uma concentração da produção em indústrias com taxas de crescimento superiores à média nacional, esse componente é positivo. Caso contrário, é negativo.

Finalmente, o terceiro componente, normalmente calculado como resíduo, isto é, a parcela da variação da produção não explicada pelas duas parcelas anteriores, representa a variação do produto associada a fatores específicos do estado, sendo denominado, portanto, componente regional ou competitivo (*regional or competitive shift*).

Neste trabalho, ampliamos o modelo anterior, introduzindo explicitamente na decomposição as parcelas atribuíveis ao comércio internacional - exportações e importações -, conforme metodologia adotada por Markusen, Nojonen e Driessen (1991) e Hayward (1997). Eles seguem a convenção adotada nas contas nacionais e estimam a demanda doméstica da seguinte forma:

$$[D_{d\ ei}^0 = VP_{ei}^0 - X_{ei}^0 + M_{ei}^0] \quad (2)$$

onde:

$D_{d\ ei}^0$ = valor da demanda doméstica no período 0, no estado e, na indústria i;

X_{ei}^0 = valor das exportações totais no período 0, no estado e, na indústria i; e

M_{ei}^0 = valor das importações totais no período 0, no estado e, na indústria i.

Da mesma forma, a taxa de crescimento do valor da produção passa a ser definida como taxa média ponderada pela participação de cada uma das parcelas acima na demanda doméstica:

$$[v = (D_d^0/VP^0)d + (X^0/VP^0)x - (M^0/VP^0)m] \quad (3)$$

onde v, d, x e m correspondem, respectivamente, a taxas de crescimento do valor da produção, da demanda doméstica, das exportações e importações.

Substituindo as equações (2) e (3) na equação (1) obtemos a decomposição da variação do valor da produção em nove componentes.

Markusen, Nojonen e Driessen (1991) aplicaram esse método para avaliar o impacto dos fluxos de comércio sobre o nível de emprego em nove regiões dos Estados Unidos no período 1978/86, enquanto Hayward (1997) analisou a influência do comércio com a União Européia sobre o valor da produção manufatureira em 38 estados americanos no período 1983/90. Ambos destacaram a importância dessa metodologia para quantificar os efeitos diferenciados do comércio exterior sobre o emprego ou produção regional.

No caso brasileiro, como no período 1990/95 ocorreram simultaneamente a liberalização unilateral das importações e a formação do Mercosul, é interessante distinguir as exportações e as importações, respectivamente, segundo destino e origem. Assim, as vendas e compras externas foram divididas em dois grupos: as realizadas com os membros do Mercosul e com o conjunto de outros países, denominado Resto do Mundo. O modelo de análise diferencial-estrutural expandido, portanto, passa a contar com 15 componentes, que são mostrados na Tabela 10.

Tabela 10**Expressão Algébrica dos Componentes do Modelo Diferencial-Estrutural Expandido**

Componentes	Expressão Algébrica
1.1 Nacional: exportação	$NX = \sum VP_{ei}^0 [(X^0/VP^0)_x]$
1.1.1 Exportação para Mercosul	$NX_m = \sum VP_{ei}^0 [(X^0_m/VP^0)_x_m]$
1.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$NX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 [(X^0_{rm}/VP^0)_x_{rm}]$
1.2 Nacional: importação	$NM = \sum VP_{ei}^0 [(M^0/VP^0)_m]$
1.2.1 Importação do Mercosul	$NM_m = \sum VP_{ei}^0 [(M^0_m/VP^0)_m_m]$
1.2.2 Importação do Resto do Mundo	$NM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 [(M^0_{rm}/VP^0)_m_{rm}]$
1.3 Nacional: demanda doméstica	$ND_d = \sum VP_{ei}^0 [(D^0_d/VP^0)_d]$
2.1 Estrutural: exportação	$EX = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_i/VP^0)_i]x_i - [(X^0/VP^0)_x] \}$
2.1.1 Exportação para Mercosul	$EX_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{im}/VP^0)_i]x_{im} - [(X^0_m/VP^0)_x_m] \}$
2.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$EX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{irm}/VP^0)_i]x_{irm} - [(X^0_{rm}/VP^0)_x_{rm}] \}$
2.2 Estrutural: importação	$EM = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_i/VP^0)_i]m_i - [(M^0/VP^0)_m] \}$
2.2.1 Importação do Mercosul	$EM_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{im}/VP^0)_i]m_{im} - [(M^0_m/VP^0)_m_m] \}$
2.2.2 Importação do Resto do Mundo	$EM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{irm}/VP^0)_i]m_{irm} - [(M^0_{rm}/VP^0)_m_{rm}] \}$
2.3 Estrutural: demanda doméstica	$ED_d = \sum VP_{ei}^0 \{ [(D^0_{di}/VP^0)_i]d - [(D^0_d/VP^0)_d] \}$
3.1 Regional: exportação	$RX = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{ei}/VP^0_{ei})]x_{ei} - [(X^0_i/VP^0)_i]x_i \}$
3.1.1 Exportação para Mercosul	$RX_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{eim}/VP^0_{ei})]x_{eim} - [(X^0_{im}/VP^0)_i]x_{im} \}$
3.1.2 Exportação p/ Resto do Mundo	$RX_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(X^0_{eir}/VP^0_{ei})]x_{eir} - [(X^0_{irm}/VP^0)_i]x_{irm} \}$
3.2 Regional importação	$RM = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{ei}/VP^0_{ei})]m_{ei} - [(M^0_i/VP^0)_i]m_i \}$
3.2.1 Importação do Mercosul	$RM_m = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{eim}/VP^0_{ei})]m_{eim} - [(M^0_{im}/VP^0)_i]m_{im} \}$
3.2.2 Importação do Resto do Mundo	$RM_{rm} = \sum VP_{ei}^0 \{ [(M^0_{eir}/VP^0_{ei})]m_{eir} - [(M^0_{irm}/VP^0)_i]m_{irm} \}$
3.3 Regional: demanda doméstica	$RD = \sum VP_{ei}^0 (v_{ei} - v_i) \quad RX_m \quad RX_{rm} \quad RM_m \quad RM_{rm}$

Onde: N representa o componente nacional; E, o estrutural; R, o regional; os subscritos m e rm, indicam, respectivamente, Mercosul e Resto do Mundo e os outros símbolos foram definidos anteriormente.

4.2 Análise dos resultados

Inicialmente, o método de análise diferencial-estrutural expandido - que explicita as contribuições das exportações e das importações, sem distinguir por destino e origem - foi aplicado a oito estados, com o objetivo de avaliar a importância do comércio internacional sobre a produção da indústria de transformação, no período 1990/95. Os resultados são apresentados nas Tabelas 11 e 12: na primeira, os valores são expressos em milhões de dólares e, na segunda, em porcentagem sobre a variação no valor da produção.

Tabela 11
Modelo Diferencial-Estrutural Expandido
(Em US\$ milhões)

Estado	Componente Nacional			Componente Estrutural			Componente Regional			Total
	X	M	D _d	X	M	D _d	X	M	D _d	
Pernambuco	236	-388	1.430	9	50	-239	-88	17	-32	995
Bahia	565	-931	3.431	-165	8	-720	96	-201	-417	1.667
Minas Gerais	1.274	-2.099	7.731	7	218	328	-69	-78	2.101	9.413
Rio de Janeiro	1.268	-2.088	7.693	-244	-18	-69	-611	799	-4.433	2.296
São Paulo	6.783	-11.173	41.156	-407	-1.704	3.519	-2.043	1.508	-1.217	36.423
Paraná	929	-1.531	5.639	242	341	715	541	-138	-304	6.433
Santa Catarina	648	-1.067	3.930	160	302	-1.282	359	-104	3.260	6.206

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 12
Modelo Diferencial-Estrutural Expandido
(Em %)

Estado	Componente Nacional			Componente Estrutural			Componente Regional			Total
	X	M	D _d	X	M	D _d	X	M	D _d	
Pernambuco	23,7	-39,0	143,8	1,0	5,0	-24,1	-8,8	1,7	-3,8	100,0
Bahia	33,8	-55,7	205,1	-9,9	0,5	-43,0	5,8	-12,0	-24,9	100,0
Minas Gerais	13,5	-22,3	82,1	0,1	2,3	3,5	-0,7	-0,8	22,3	100,0
Rio de Janeiro	55,2	-91,0	335,2	-10,6	-0,8	-3,0	-26,6	34,8	-193,2	100,0
São Paulo	18,6	-30,7	113,0	-1,1	-4,7	9,7	-5,6	4,1	-3,3	100,0
Paraná	14,4	-23,8	87,7	3,8	5,3	11,1	8,4	-2,2	-4,7	100,0
Santa Catarina	10,4	-17,2	63,3	2,6	4,9	-20,7	5,8	-1,7	52,5	100,0
Rio Grande do Sul	12,0	-19,8	72,9	3,0	4,8	-10,2	4,0	-0,7	34,0	100,0

Fonte: Elaboração própria.

O sinal positivo do componente nacional exportação indica o impacto favorável das vendas externas sobre a produção regional. Essa parcela representa o incremento na produção que ocorreria em cada estado caso as exportações tivessem crescido à mesma taxa verificada no país. Os resultados na Tabela 12 assinalam uma grande variabilidade entre os estados, entre 10,4% (Santa Catarina) e 55,2% (Rio de Janeiro). No entanto, deve-se notar que, neste componente, como em alguns outros, que veremos mais adiante, as elevadas magnitudes do Rio de Janeiro podem ser explicadas pela pequena alteração no valor da produção.

De forma equivalente, o componente nacional importação, com o sinal negativo indicando que as compras externas substituem a produção doméstica, mostra a redução do produto que teria sido gerada se as importações do estado tivessem tido o mesmo desempenho verificado no País. As magnitudes são aproximadamente 1,6 vez superior à das exportações, indicando a relação verificada entre as taxas de crescimento das exportações e das importações. Esse componente varia entre -17,2% (Santa Catarina) e -91% (Rio de Janeiro).

Quanto ao componente nacional demanda doméstica, dado o incremento ocorrido no período, o sinal é positivo em todos os estados. Em termos de magnitude, o componente da demanda doméstica é seis vezes superior ao das exportações e 3,7 vezes ao das importações, assinalando que, apesar do maior grau de abertura comercial neste período, a demanda doméstica continua tendo um papel predominante na determinação da produção regional.

O componente estrutural mede o desempenho de cada estado associado a dois fatores: composição setorial da indústria e taxas de crescimento de cada setor. No caso das exportações, os estados da região Sul, Paraná (3,8%), Santa Catarina (2,6%) e Rio Grande do Sul (3%), apresentam magnitudes positivas e mais significativas, indicando que nas suas estruturas de produção prevalecem os setores com maiores taxas de crescimento das vendas externas. Bahia (-9,9%), Rio de Janeiro (-10,6%) e São Paulo (-1,1%) possuem sinal negativo, tendo, portanto, o desempenho da produção prejudicado em virtude da maior presença de setores cujas taxas de expansão das exportações são reduzidas.

O componente estrutural importação mostra os efeitos da estrutura produtiva sobre o grau de exposição da produção do estado à competição internacional. O sinal positivo⁴ indica que predominam os setores com menor exposição aos produtos importados. Isto ocorre principalmente no Paraná (5,3%), Pernambuco (5%), Santa Catarina (4,9%) e Rio Grande do Sul (4,8%). Ao contrário, na composição da indústria de São Paulo (-4,7%) é maior a participação dos setores com forte concorrência de produtos importados.

A análise dos componentes estruturais exportação e importação assinala que a região Sul apresenta uma estrutura de produção bastante favorável à forma como está ocorrendo a inserção brasileira no mercado internacional.

4 Deve-se observar que, como as importações provocam impacto negativo sobre a produção, o valor do componente das importações é multiplicado por menos um.

Quanto ao componente estrutural demanda doméstica, Paraná (11,1%), São Paulo (9,7%) e Minas Gerais (3,5%) apresentam uma composição setorial concentrada em setores com maiores taxas de crescimento da demanda interna.

O componente regional representa a parcela da variação do produto não explicada pelas parcelas anteriores, podendo, portanto, ser atribuído às características particulares de cada estado. Assim, representa o componente de maior interesse neste estudo. Na forma como o modelo foi especificado, é possível analisar isoladamente as frações vinculadas às exportações e às importações. Desta forma, os componentes regionais exportação e importação indicam a vantagem competitiva de cada estado no mercado mundial.

No caso das exportações, o componente assinala uma grande dispersão, variando de -26,6% (Rio de Janeiro) a 8,4% (Paraná). Os estados que possuem uma estrutura de produção mais apropriada à atual pauta de exportações brasileiras, mostrando um desempenho superior ao esperado, são: Paraná (8,4%), Bahia (5,8%), Santa Catarina (5,8%) e Rio Grande do Sul (4%). O contrário se verifica com Rio de Janeiro (-26,6%), Pernambuco (-8,8%), São Paulo (-5,6%) e Minas Gerais (-0,7%).

Quanto ao componente regional importação, os estados com maior exposição aos produtos produzidos no exterior são Bahia (-12%), Paraná (-2,2%) e Santa Catarina (-1,7%), Minas Gerais (-0,8%) e Rio Grande do Sul (-0,7%). O contrário ocorre com Rio de Janeiro (34,8%), São Paulo (4,1%) e Pernambuco (1,7%).

De maneira geral, a análise dos componentes regionais de comércio exterior permite concluir que os estados mais integrados com o mercado mundial são Bahia e os localizados na região Sul.

Por último, o componente regional demanda doméstica tem uma interpretação semelhante ao das exportações. Podemos notar que não há relação entre essa magnitude e a das exportações, isto é, estados com bom desempenho da demanda doméstica não estão necessariamente associados a um resultado favorável nas exportações. Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuem uma estrutura de produção com desempenho superior à média nacional tanto no mercado interno como no externo. O contrário ocorre com Pernambuco.

Em adição, o modelo de análise diferencial-estrutural expandido permite discriminar as exportações e as importações segundo o destino e a origem: Mercosul e o restante dos países, denominado Resto do Mundo. Esta decomposição adicional do comércio externo isola os efeitos provocados pelo Mercosul, o que possibilita avaliar o impacto desse

programa de integração econômica sobre a produção regional. Como tal alteração não afeta os outros componentes, mostramos na Tabela 13 apenas as parcelas vinculadas ao comércio internacional, expressas em porcentagem sobre a variação total do valor da produção no período 1990/95.

No componente nacional exportação, dividindo-se a magnitude das exportações ao Mercosul pelas destinadas ao Resto do Mundo, observamos que a influência das vendas externas aos demais países do Mercosul sobre a produção doméstica alcança 47,4% das do Resto do Mundo. No caso das importações, a importância das compras externas oriundas do Mercosul atinge apenas 15,2% das originárias do Resto do Mundo. As importações do Mercosul, portanto, têm pressionado menos a produção regional relativamente ao estímulo gerado pelas exportações.

Tabela 13
Modelo Diferencial-Estrutural - Componentes de Comércio Exterior com o Mercosul e o Resto do Mundo
(Em %)

Estados	Componente Nacional				Componente Estrutural				Componente Regional			
	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}	X_m	X_{rm}	M_m	M_{rm}
	Pernambuco	7,63	16,08	-5,15	-33,89	-1,15	2,10	0,83	4,21	-3,59	-5,23	-2,04
Bahia	10,88	22,92	-7,35	-48,33	-0,85	-9,02	1,61	-1,15	1,75	4,00	1,73	-13,73
Minas Gerais	4,36	9,18	-2,94	-19,35	0,15	-0,07	0,17	2,14	-0,64	-0,10	0,09	-0,92
Rio de Janeiro	17,78	37,47	-12,01	-78,99	-0,91	-9,73	2,90	-3,69	-8,64	-17,99	3,40	31,43
São Paulo	5,99	12,63	-4,05	-26,63	0,65	-1,77	-0,56	-4,12	0,06	-5,67	0,85	3,29
Paraná	4,65	9,80	-3,14	-20,65	-0,78	4,55	-0,12	5,42	0,05	8,36	-2,82	0,67
Santa Catarina	3,36	7,08	-2,27	-14,92	-0,65	3,22	-0,31	4,57	1,47	4,32	-2,48	0,81
Rio Grande do Sul	3,87	8,15	-2,61	-17,18	-0,21	3,25	0,27	4,52	2,34	1,67	-1,90	1,20

Fonte: Elaboração própria.

No componente estrutural exportação para o Mercosul, podemos notar que as magnitudes são baixas, variando de -1,1% (Pernambuco) a 0,6% (São Paulo). As exportações para o Resto do Mundo têm percentuais mais substantivos, variando de -9,7% (Rio de Janeiro) a 4,5% (Paraná). Os resultados indicam que Paraná (4,5%), Santa Catarina (3,2%), Rio Grande do Sul (3,2%) e Pernambuco (2,1%) possuem uma concentração maior de setores com taxas de crescimento das exportações para o Resto do Mundo superiores à média nacional. Vale acrescentar que Pernambuco e a região Sul apresentam magnitudes negativas

para as exportações destinadas ao Mercosul e positivas para as vendas ao Resto do Mundo, o que mostra uma estrutura de produção desfavorável no comércio com o Mercosul; mais orientada, entretanto, para a atual composição das exportações para o Resto do Mundo.

Quanto ao componente estrutural importação, apenas São Paulo (-0,6%), Santa Catarina (-0,3%) e Paraná (-0,1%) apresentam uma estrutura de produção mais exposta aos produtos adquiridos dos parceiros do Mercosul, o que significa que, de maneira geral, as importações dessa origem têm tido efeitos desfavoráveis, ainda que quantitativamente reduzidos, sobre a produção regional. Da mesma forma que as exportações, as magnitudes das compras externas feitas ao Resto do Mundo são relativamente mais significativas, especialmente para o Paraná (5,4%), Santa Catarina (4,6%), Rio Grande do Sul (4,5%), Pernambuco (4,2%) e Minas Gerais (2,14%). Não obstante, as importações do Mercosul mostram-se mais competitivas com a produção de São Paulo (-0,6%), Santa Catarina (-0,3%) e Paraná (-0,1%).

O componente regional com as exportações divididas - segundo o destino - mostra que Bahia, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentam uma vantagem competitiva tanto no Mercosul como no Resto do Mundo. Verifica-se o oposto com Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. São Paulo é o único caso em que a pequena vantagem nas exportações para o Mercosul é contrabalançada por uma situação desfavorável nas exportações para o Resto do Mundo.

Quanto às importações, alternam-se os sinais positivo e negativo em todos os estados, à exceção de Rio de Janeiro e São Paulo. Isto significa que quando a estrutura de produção é menos exposta à competição de produtos provenientes de um mercado, ocorre o contrário em relação ao outro. No caso de Rio de Janeiro e São Paulo, ambos possuem uma composição da indústria mais competitiva ante a concorrência internacional.

Na Tabela 14 estão resumidos os resultados das Tabelas 11 e 12, destacando-se os principais componentes: nacional, estrutural e regional. No caso do componente nacional, quando a sua parcela supera 100% da variação total, significa que o aumento da produção do estado é inferior ao verificado no País, o que é explicado pelo valor negativo apresentado em outras parcelas. Evidentemente, o contrário ocorre com os estados com participação da parcela nacional inferior a 100%.

Tabela 14
Principais Componentes do Modelo Diferencial-Estrutural
(Em US\$ Milhões)

Estado	Nacional	(%)	Estrutural	(%)	Regional	(%)	Total	(%)
Pernambuco	1.277	128,4	-180	-18,1	103	-10,3	995	100,0
Bahia	3.065	183,9	-877	-52,6	521	-31,3	1.667	100,0
Minas Gerais	6.906	73,4	554	5,9	1.953	20,8	9.413	100,0
Rio de Janeiro	6.873	299,4	-332	-14,4	-4.245	-184,9	2.296	100,0
São Paulo	36.766	100,9	1.409	3,9	-1.752	-4,8	36.423	100,0
Paraná	5.037	78,3	1.298	20,2	98	1,5	6.433	100,0
Santa Catarina	3.511	56,6	-820	-13,2	3.516	56,6	6.206	100,0
Rio Grande do Sul	5.923	65,1	-217	-2,4	3.390	37,3	9.096	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Os percentuais do componente nacional para os oito estados mostram uma grande disparidade nas taxas de crescimento da produção no período 1990/95. Rio de Janeiro (299,4%), Bahia (183,9%) e Pernambuco (128,4%) apresentaram um desempenho abaixo do nacional, enquanto o inverso ocorreu com Paraná (78,3%), Minas Gerais (73,4%), Rio Grande do Sul (65,1%) e Santa Catarina (56,6%).

A composição da indústria favoreceu o aumento da produção de Paraná (20,2%), Minas Gerais (5,9%) e São Paulo (3,9%); o inverso ocorreu com os demais estados.

Quanto ao componente regional que capta as particularidades de cada estado, um desempenho favorável verificou-se em Santa Catarina (56,6%), Rio Grande do Sul (37,3%), Minas Gerais (20,8%) e Paraná (1,5%).

Em resumo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, apesar de possuírem uma estrutura de produção desfavorável, apresentaram um desempenho acima da média nacional em função do componente regional. Minas Gerais teve uma taxa de crescimento da produção beneficiada tanto pela estrutura favorável de produção como pelo diferencial mostrado pelo estado. O resultado alcançado pelo Paraná deve-se quase exclusivamente à composição da indústria. São Paulo, cujas peculiaridades influenciaram negativamente o desempenho da produção, foi compensado por uma estrutura da indústria mais apropriada à demanda prevalecente no período.

A Tabela 15 expõe os componentes da demanda segundo sua contribuição à variação total da produção, com o intuito de avaliar a importância do comércio internacional. Novamente, percebe-se uma grande dispersão em todas as parcelas.

Tabela 15
Componentes da Variação do Valor da Produção:
Exportação, Importação e Demanda Doméstica
(Em US\$ Milhões)

Estado	Exportação	(%)	Importação	(%)	Demanda Doméstica	(%)
Pernambuco	157	15,8	-321	-32,2	1.158	116,4
Bahia	497	29,8	-1.124	-67,5	2.295	137,7
Minas Gerais	1.212	12,9	-1.959	-20,8	10.160	107,9
Rio de Janeiro	413	18,0	-1.307	-57,0	3.191	139,0
São Paulo	4.333	11,9	-11.368	-31,2	43.458	119,3
Paraná	1.712	26,6	-1.328	-20,7	6.049	94,0
Santa Catarina	1.167	18,8	-868	-14,0	5.907	95,2
Rio Grande do Sul	1.733	19,1	-1.427	-15,7	8.790	96,6

Fonte: Elaboração própria.

Na Bahia (29,8%) e no Paraná (26,6%) as exportações tiveram a maior participação no crescimento do produto, enquanto São Paulo (11,9%) e Minas Gerais (12,9%) possuem uma demanda menos dependente do setor externo. Em contrapartida, Bahia (67,5%) e Rio de Janeiro (57%) são os estados mais afetados pelas importações, enquanto a região Sul está menos exposta à concorrência de produtos adquiridos no exterior.

Na Tabela 16, as parcelas referentes às exportações e às importações com o Mercosul dos três componentes são somadas, o que possibilita uma avaliação de suas contribuições para a produção regional.

Os estados mais favorecidos com o acesso ao mercado dos parceiros do Mercosul, com magnitudes acima da média, foram: Bahia (11,8%), Rio de Janeiro (8,2%), São Paulo (6,7%) e Rio Grande do Sul (6%). Em contrapartida, Pernambuco (-6,3%), Paraná (-6,1%), Rio de Janeiro (-5,7%), Santa Catarina (-4,4%) e Rio Grande do Sul (-4,2%) foram os mais afetados pelas importações do Mercosul. O maior ganho líquido é obtido pela Bahia (7,8%), seguida, com magnitudes bem menores, por São Paulo (2,9%) e Rio de Janeiro (2,5%). Os perdedores líquidos no comércio com o Mercosul são Pernambuco (3,5%), Paraná (2,2%) e Santa Catarina (0,3%).

Tabela 16
Contribuição dos Componentes Exportação e Importação com
o Mercosul para a Variação do Produto
(Em US\$ Milhões)

Estado	Exportação	(%)	Importação	(%)	Saldo	(%)
Pernambuco	29	2,89	-63	-6,35	-34	-3,46
Bahia	197	11,82	-67	-4,02	130	7,80
Minas Gerais	364	3,87	-252	-2,68	112	1,19
Rio de Janeiro	189	8,23	-131	-5,71	58	2,52
São Paulo	2.442	6,71	-1.368	-3,76	1.074	2,95
Paraná	252	3,91	-391	-6,09	-140	-2,17
Santa Catarina	259	4,17	-275	-4,44	-16	-0,26
Rio Grande do Sul	545	5,99	-386	-4,24	159	1,75
Média	4.277	5,90	-2.934	-4,05	1.343	1,85

Fonte: Elaboração própria.

5 Conclusão

A liberalização unilateral das importações e a formação do Mercosul tiveram dois efeitos, de sinais contrários, sobre a produção doméstica. De um lado, o impacto é favorável ao ampliar as exportações valendo-se de maior acesso aos mercados dos países sócios e por redução dos custos dos insumos adquiridos no exterior. De outro, negativo, ao estimular as compras externas que substituem o produto interno.

Neste trabalho procuramos quantificar o impacto dos fluxos de comércio exterior sobre a produção da indústria de oito estados brasileiros no período 1990/95, com ênfase sobre o comércio com o Mercosul. A análise centrou-se na evolução dos coeficientes de exportação e importação e na aplicação do método de análise diferencial-estrutural.

Neste período, o coeficiente de exportação da indústria brasileira passou de 7,3% para 9,3%. Em 1995, cinco estados apresentaram um coeficiente de exportação superior à média nacional: Rio Grande do Sul (13,2%), Santa Catarina (11,5%), Paraná (11,2%), Bahia (10,8%) e Minas Gerais (10,4%). Dos que se situaram abaixo da média do País, o Rio de Janeiro revelou o menor coeficiente, de apenas 4,9%.

O coeficiente de importação da indústria brasileira aumentou de 3,9% em 1990 para 8,6% em 1995, e os maiores incrementos verificam-se em Pernambuco e Bahia, cujos coeficientes passaram de 3,7% para 9%, no mesmo período.

Quanto aos mercados constituídos pelos países parceiros do Mercosul, que em 1990 eram relativamente pouco importantes para as exportações brasileiras, cinco anos depois eram especialmente relevantes para São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, absorvendo, respectivamente, 20,2%, 17,2% e 16,1% do total de suas exportações industriais. Opostamente, os estados do Sul revelaram uma forte concentração de suas importações com os países do Mercosul, em um patamar correspondente a pouco mais de 30% do total importado.

Embora importantes para os estados, as exportações para os países do Mercosul representavam muito pouco quando confrontadas com o valor bruto da produção, no início da década - um quadro que se havia modificado bastante em 1995. Ainda que a participação das exportações para o Mercosul tenha mostrado um significado maior para a produção localizada nos estados do Sul do Brasil - com destaque para as indústrias de material elétrico, papel, química e têxtil -, foi quase tão expressiva, em média, para o Sudeste e o Nordeste, onde sobressaiu, respectivamente, a indústria de fumo, perfumaria e têxtil.

A representatividade dos coeficientes de importação sobre a produção também aumentou muito entre 1990 e 1995, chegando a atingir quase 2%, em média, naquele último ano, na região Sul, onde alguns setores da indústria de transformação passaram a exibir níveis não-desprezíveis de dependência em relação às importações provenientes do Mercosul, tais como têxtil, couro, borracha e material de transporte. O Sudeste apresentou, em média, o coeficiente de importação sobre o valor bruto da produção doméstica mais baixo e, no Nordeste, foram mais significativos apenas nos casos de produtos alimentares e têxteis.

Na análise do método diferencial-estrutural expandido - que explica as contribuições das exportações e importações - merece destaque o componente regional, que mostra a parcela da variação do produto que pode ser atribuída às características particulares de cada estado. Dessa forma, indicaria a vantagem competitiva de cada estado no mercado mundial.

Os estados que apresentaram um desempenho das exportações superior ao esperado foram os da região Sul, além da Bahia. Com relação às importações, os mais expostos à competição externa foram novamente a Bahia e, em menor grau, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio Grande do Sul; ocorreu, todavia, o oposto com o Rio de Janeiro, São Paulo e Pernambuco. Esse resultado mostrou que a região Sul e a Bahia estão mais integrados ao mercado internacional.

No comércio com os parceiros do Mercosul, o componente regional revelou que os estados do Sul e a Bahia apresentam uma vantagem competitiva em suas exportações tanto para o Mercosul como, mais acentuadamente, para o Resto do Mundo; verificou-se, entretanto, o contrário com Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. São Paulo constituiu o único caso em que a pequena vantagem nas exportações para o Mercosul foi contrabalançada por uma situação desfavorável em suas exportações para o Resto do Mundo.

Quanto às importações, sinais positivos e negativos para ambos os mercados se alternaram em todos os estados, e constatou-se novamente uma vulnerabilidade maior do Sul e de Pernambuco em relação às importações do Mercosul.

Agrupando-se os componentes da demanda segundo sua contribuição à variação total da produção, com o objetivo de avaliar a importância do comércio internacional, observou-se que as exportações tiveram a maior participação no crescimento do produto na Bahia e no Paraná, enquanto São Paulo e Minas Gerais possuíam uma demanda menos dependente do setor externo. Em contrapartida, Bahia e Rio de Janeiro foram os mais afetados pelas importações, ao passo que o Sul esteve menos exposto à concorrência externa.

Com relação ao comércio com o Mercosul, os estados mais favorecidos por suas exportações foram Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Pelo aspecto das importações, os mais afetados foram Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os maiores ganhos líquidos foram obtidos pela Bahia, e, em menor grau, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Os maiores perdedores líquidos com o Mercosul foram Pernambuco, Paraná e, em escala reduzida, Santa Catarina.

Anexo

Entre as limitações teóricas e empíricas do modelo diferencial-estrutural, duas merecem destaque, pois sua correção seria possível com os dados disponíveis:

a) O problema dos pesos baseados no ano inicial

A forma de ponderação utilizada não considera as mudanças na estrutura de produção ocorridas no período em análise, sendo que a possibilidade de erro é tanto maior quanto mais extenso for o período de análise. Para corrigir este viés, Klassen e Paelinck (1972) sugeriram o uso da média do valor da produção entre os dois períodos, enquanto Stiwell (1969) preferiu a utilização do valor do período final como fator de ponderação.⁵

No entanto, dado que o trabalho abrange apenas o período 1990/95, não ocorreram mudanças importantes na estrutura do valor da produção nos estados analisados. Portanto, os resultados não seriam influenciados significativamente pela forma usual de ponderação.

b) O problema do efeito composição da indústria no componente regional

Conforme vimos, o componente regional é calculado da seguinte forma:

$$CR = \sum VP_{ei} (v_{ei} - v_i)$$

onde VP_{ei} representa o valor da produção do estado e na indústria i ; v_{ei} a taxa de crescimento do valor da produção do estado, na indústria i , e v_i a taxa de variação do valor da produção da indústria i no país.

Podemos notar que, além das diferenças entre as taxas de crescimento da indústria do estado e do país, o resultado depende também da estrutura setorial do valor de produção prevalente em cada estado. Para evitar esse problema, Esteban-Marquillas (1972) introduziu a noção de valor da produção homotético, indicada da seguinte maneira:

$$VP_{ei}^h = VP_{ei} (VP_i / VP)$$

onde VP_{ei}^h representa o valor da produção homotético, VP_i o valor da produção da indústria i no país, e VP o valor da produção total da indústria.

6 Um exemplo didático do erro causado pela adoção de pesos baseados na estrutura de produção do período inicial é apresentado em Haddad e Andrade (1989).

Assim, o componente regional sem a influência da estrutura setorial do estado seria:

$$CR' = VP_{ei}^h (v_{ei} - v_i)$$

A parcela restante dada pela diferença entre CR e CR' foi denominada por Esteban-Marquillas (1972) de componente alocação e indicaria o grau de especialização do estado em determinados setores. Como podemos notar na expressão abaixo, um CA positivo indica que o estado tem uma estrutura de produção concentrada em setores com taxa de crescimento da indústria *i* acima da prevalente no nível nacional:

$$CA = (VP_{ei} - VP_{ei}^h)(v_{ei} - v_i)$$

A seguir, aplicamos esse procedimento para o comércio⁶ com o Mercosul a fim de isolar o componente regional dos efeitos da composição setorial de cada estado. Na Tabela 17, para fins de comparação, repetimos o componente regional e mostramos os componentes regional homotético e o alocativo.

Tabela 17
Componente Regional do Comércio com o Mercosul, Assumindo Produção Homotética
(Em %)

Estado	Componente Exportação			Componente Importação		
	Regional	Homotético	Alocação	Regional	Homotético	Alocação
Pernambuco	-3,58	-4,67	1,09	-2,04	0,22	-2,26
Bahia	1,76	-1,42	3,18	1,73	5,44	-3,71
Minas Gerais	-0,64	-1,07	0,43	0,09	0,11	-0,02
Rio de Janeiro	-8,64	-10,45	1,81	3,39	3,06	0,33
São Paulo	0,06	2,53	-2,47	0,85	0,81	0,04
Paraná	0,05	0,09	-0,04	-2,82	-4,99	2,17
Santa Catarina	1,47	1,72	-0,25	-2,48	-2,90	0,42
Rio Grande do Sul	2,34	4,07	-1,73	-1,90	-2,70	0,80

Fonte: Elaboração própria.

7 Uma análise do método sugerido por Esteban-Marquillas é encontrada em Herzog e Olsen (1977) e Andrade (1980). Este procedimento foi criticado por Beaudry e Martin (1979) e defendido por Herzog e Olsen (1979) e Haynes e Machunda (1987).

No caso das exportações para o Mercosul, a Bahia passou a apresentar um diferencial negativo (1,8% para -1,4%), representativo de que o resultado anterior era influenciado pela maior especialização em setores com vantagem competitiva. Os componentes homotéticos de São Paulo (0,1% para 2,5%) e Rio Grande do Sul (2,3% para 4,1%) aumentam substancialmente de magnitude em relação ao componente regional, o que pode ser explicado pela concentração da produção em setores com diferencial negativo.

Nas importações do Mercosul, a mudança de sinal ocorre em Pernambuco (2% para -0,2%), mas com magnitude reduzida. As maiores alterações ocorrem na Bahia (-1,7% para -5,4%) e no Paraná (2,8% para 5%).

Por último, o efeito alocação confirma as mudanças citadas anteriormente. De fato, Bahia (3,2%), São Paulo (-2,5%) e Rio Grande do Sul (-1,7%) apresentam uma estrutura de produção especializada nos setores com vantagem competitiva nas exportações para o Mercosul no primeiro estado e com desvantagem nos dois últimos. Interpretação análoga vale para as importações do Mercosul.

Referências Bibliográficas

- Andrade, T. A. Aplicação do método diferencial-estrutural: comentário. *Revista Brasileira de Economia*, v. 34, n. 3, jul./set. 1980.
- Azzoni, C. R. Concentração regional e dispersão das rendas *per capita* estaduais: análise a partir de séries históricas estaduais de PIB, 1939-1995. *Estudos Econômicos*, v. 27, n. 3, p. 341-393, set./dez. 1997.
- Beaudry, R., Martin, F. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure: a comment. *Journal of Regional Science*, v. 19, n. 3, Aug. 1979
- Esteban-Marquillas, J. M. A reinterpretation of shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, v. 2, n. 3, Oct. 1972.
- Frischtak, C. R. *et alii*. Programa de competitividade sistêmica da Zona Franca de Manaus. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos, 1994.
- Haddad, P. R., Andrade, T. A. Método de análise diferencial-estrutural. *In*: Haddad, P. R. *et alii*. *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, Etene, p. 256-268, 1989.

- Haguenauer, L., Markwald, R., Pourchet, H. *Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira (1985/96)*. Rio de Janeiro: Funcex, 1997 (Texto para Discussão, 131).
- Haynes, K. E., Machunda, Z. B. Considerations in extending shift-share analysis: a note. *Growth and Change: a Journal of Public, Urban, and Regional Policy*, v. 18, n. 2, Spring, 1987.
- Hayward, D. J. *International trade and regional economics: the impacts of European integration on the United States*. Oxford: Westview Press, 1997.
- Herzog, H. W., Olsen, R. J. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure. *Journal of Regional Science*, v. 17, n. 3, Dec. 1977.
- _____. Shift-share analysis revisited: the allocation effect and the stability of regional structure: a reply. *Journal of Regional Science*, v. 19, n. 3, Aug. 1979.
- Klassen, L. H., Paelinck, J. H. P. Asymmetry in shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, v. 2, n. 3, Oct. 1972.
- Lavinas, L., Garcia, E. H., Amaral, M. R. *Desigualdades regionais: indicadores socioeconômicos nos anos 90*. Rio de Janeiro: IPEA, fev. 1997 (Texto para Discussão, 460).
- _____. *Desigualdades regionais e retomada do crescimento num quadro de integração econômica*. Rio de Janeiro: IPEA, mar. 1997b (Texto para Discussão, 460).
- Markusen, A. R., Noponen, H., Driessen, K. International trade, productivity, and U. S. regional job growth: a shift-share interpretation. *International Regional Science Review*, v. 14, n. 1, 1991.
- Mendes, C. C. *Efeitos do Mercosul no Brasil: uma visão setorial e locacional do comércio*. Brasília: IPEA, ago. 1997 (Texto para Discussão, 510).
- Mesquita, M. M., Correa, P. G. Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 2 (66), abr./jun. 1997.
- Nijkamp, P., Rietvel, P., Snickars, I. Regional and multiregional economic models: a survey. In: Nijkamp, P. (ed.), *Handbook of regional and urban economics*. Amsterdam: North-Holland, 1986.
- Stiwell, F. J. B. Regional growth and structural adaptation. *Urban Studies*, v. 6, 1969.

