

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

GABRIEL PICA VÊA TORRES

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DO RIO
GRANDE DO SUL (1996-2007)**

Porto Alegre

2010

GABRIEL PICA VÊA TORRES

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DO RIO
GRANDE DO SUL (1996-2007)**

Monografia apresentada à banca examinadora do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Professor Doutor Marcelo Savino Portugal.

Porto Alegre

2010

GABRIEL PICA VÊA TORRES

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DO RIO
GRANDE DO SUL (1996-2007)**

Monografia apresentada à banca examinadora do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Professor Doutor Marcelo Savino Portugal.

Aprovada em: Porto Alegre, _____ de _____ de 2010.

Prof. Dr. Marcelo Savino Portugal - orientador
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Patrícia Ullmann Palermo (doutora)
Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - FIERGS

Prof. Dr. Ronald Otto Hillbrecht
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

DEDICATÓRIA

*Para Carlos Alberto Lacerda Picavêa e
Luiz Pedro Lacerda Picavêa, in memoriam.*

AGRADECIMENTOS

A idéia de Liberdade é algo que perpassa toda a existência humana. É inerente a ela e é, ao contrário do que alguns ainda afirmam, o verdadeiro motor da história. Foi por ela que homens lutaram, morreram e venceram. Foi por ela que se construíram civilizações em busca de uma vida melhor para os seus. É por causa dela que o combate à tirania precisa pautar as relações entre as nações de bem. Mas, muito antes de todas essas grandes questões, a Liberdade pauta o nosso dia-a-dia. Ela existe em sua forma mais pura nas escolhas que fazemos, e nas conseqüências que delas resultam.

Mas ainda que nossas escolhas sejam as grandes responsáveis por nossas vitórias e derrotas, alguém uma vez me disse que somos também resultado daqueles que nos cercam, nos apóiam, nos divertem e conosco compartilham os momentos bons e ruins. Por que não vivemos apenas para nós mesmos, mas também para e com eles.

Este trabalho não é o mais importante que farei, mas é importante naquilo que representa.

Ele representa o esforço, a dedicação, o carinho e o amor do senhor Orlando e da dona Maria Alice, meus pais. São eles que merecem esses agradecimentos mais que qualquer pessoa. Não conheço até hoje representação maior de amor incondicional que a sua. Mais do que qualquer coisa me mostraram – muito antes das Ciências Econômicas – que uma escolha implica abdicar. Abdicar do hoje pelo amanhã. Nada vem de graça, até porque um pouco de trabalho torna as conquistas muito mais prazerosas. Eles têm e terão para sempre uma parcela imponderável de participação na minha formação.

Representa também o carinho que recebi de toda a minha (enorme) família. Meus padrinhos, madrinha, tios e tias, primos e primas, sobrinhos, avós – os originais e aqueles que como a um neto me têm. São tantos que eu tomaria todo esse espaço e ainda faltariam alguns nomes.

Aos meus inúmeros amigos, representa sua insistência. A insistência em aceitar minha ausência nesses últimos meses e ainda assim não desistir da minha presença. A insistência em ser a voz da razão e me lembrar que o descanso e o lazer são tão necessários quanto a dedicação e a perseverança. Mais ainda, obrigado pelo incentivo e a confiança de todos vocês. Embora eu não tenha irmãos, eu sinto como se os tivesse.

A meu orientador, Marcelo Portugal, um obrigado por aceitar esta tarefa de final de curso.

A meus colegas da Assessoria Econômica da FIERGS, pelos valiosos ensinamentos e sugestões para a carreira profissional.

Especialmente, a minha ex-chefe, colega de profissão e amiga, Patrícia Palermo, pela imprescindível ajuda e incentivo na elaboração desse trabalho. Seus conselhos, sugestões, correções e, muito mais importante, sua crítica foram necessários para apontar as falhas que muitas vezes passam imperceptíveis. Ela dedicou um tempo que muitas vezes não tinha, altruisticamente, para ajudar um mero estudante de graduação a manter o foco e melhorar o seu trabalho. Não só isso, ela ainda encontrou tempo para conselhos profissionais e acadêmicos. Mais que meros elogios, ela merece a minha mais sincera gratidão.

Sintam-se parte também deste trabalho.

Afinal, as contribuições de vocês podem não estar nessas páginas, mas estão naquele que as escreveu.

RESUMO

O objetivo desse estudo é tentar encontrar elementos que possam explicar os motivos que levaram a indústria do Rio Grande do Sul a perder participação na indústria nacional entre o período 1996-2007. Para tanto, será adotada uma metodologia de decomposição das taxas de crescimento para a variável nível de emprego, muito utilizada em Economia Regional, denominada *Análise Shift-Share*. Tal método é apenas uma identidade e, portanto, permitirá identificar tendências e comportamentos ao longo do tempo. A decomposição para os dados obtidos com a PIA-Empresa do período mostraram que a indústria sul-riograndense apresentou um bom desempenho no primeiro período de análise, quando os impactos da primeira fase do Plano Real estimularam principalmente indústrias nas quais apresenta especialização, à exceção de uma. Os resultados para os outros dois períodos de análise, no entanto, mostraram uma tendência à mudança nos segmentos industriais dinâmicos. Tais segmentos não são aqueles nos quais a indústria gaúcha apresenta maior especialização e, portanto, esse foi um fator que prejudicou seu desempenho. Conjuntamente, as vantagens competitivas do estado em alguns segmentos, que se manifestaram no primeiro período, foram perdidas nos períodos posteriores. Esses resultados podem apontar uma tendência que pode vir a se manter em função da mudança estrutural da economia brasileira e, portanto, podem exigir a necessidade de políticas que criem ou estimulem incentivos regionais para reverter o comportamento no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Indústria; Rio Grande do Sul; *Análise Shift-Share*; Emprego; Economia Regional.

ABSTRACT

The objective of this paper is to identify some factors that might explain the loss of participation of the Rio Grande do Sul's industry in the national industry from 1996 to 2007. In order to do so a method of employment level growth rates decomposition is adopted: the shift-share analysis, commonly used in Regional Economics. The limitations of the method allow only the identification of patterns and possible trends through time. Decomposing data obtained from PIA-Empresa showed that the *Sul-riograndense* industry presented satisfactory performance in most of its important segments (with the exception of one), mainly due to the impacts of the Real Plan's first phase policies. However, the subsequent periods showed a change in the so-called dynamic industries, most of which the *Gaucha* industry is not specialized. Also, the competitive advantages the state presented in the first period were not sustained in the subsequent ones. These results might show a trend possible to continue in the near future, especially because the Brazilian economy has gone through some structural changes in the last decade. This might demand the implementation of policies intended to increase or stimulate local incentives in Rio Grande do Sul.

Key-words: Industry; Rio Grande do Sul; Shift-Share Analysis; Employment; Regional Economics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Hotteling	33
--------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exportações do RS por categorias de uso (2009)	20
Tabela 2 – Taxas de Crescimento do PIB e VAB do RS, 1990-1999 (em %)	22
Tabela 3 – Saldo da Balança Comercial anual do RS em 1990-1999 (em US\$ milhões)	23
Tabela 4 – Variação Líquida Total (VLT) (1996-1998).....	48
Tabela 5 – Efeito Estrutural, por segmento da indústria (1996-1998).....	49
Tabela 6 – Classificação dos segmentos industriais* por taxa de cres. setorial (<i>r</i>) (1996-1998)	50
Tabela 7 – Efeito Diferencial ajustado, por segmento da indústria (1996-1998).....	52
Tabela 8 – Vantagem competitiva para os estados analisados (1996-1998).....	53
Tabela 9 – Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (1996-1998)	55
Tabela 10 – Variação Líquida Total (VLT) (1999-2001).....	57
Tabela 11 - Efeito estrutural, por segmento da indústria (1999-2001)	58
Tabela 12 – Classificação dos segmentos industriais por taxa de cresc. setorial (1999-2001)	59
Tabela 13 - Efeito Diferencial ajustado, por segmento da indústria (1999-2001).....	61
Tabela 14 – Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (1999-2001).....	62
Tabela 15 - Vantagem competitiva para os estados analisados (1999-2001).....	63
Tabela 16 – Variação Líquida Total (VLT) (2005-2007).....	66
Tabela 17 – Classificação dos segmentos industriais por taxa de cresc. setorial (2005-2007)	67
Tabela 18 – Efeito Estrutural, por segmento da indústria (2005-2007).....	68

Tabela 19 - Efeito Diferencial Ajustado, por segmento da indústria (2005-2007)	70
Tabela 20 - Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (2005-2007).....	71
Tabela 21 - Vantagem Competitiva para os estados analisados (2005-2007).....	72
Tabela 22 - Evolução das Vantagens Competitivas PR e RS (1996-2007)	77
Tabela A1 – Participação dos segmentos no emprego industrial total do RS (1996-2007).....	88
Tabela A2 – Participação dos segmentos no emprego industrial total do PR (1996-2007).....	89
Tabela A3 – Operações de crédito totais do sistema financeiro a pessoas físicas (em R\$ milhões de 2007).....	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução do Índice de Desempenho Industrial – Média em 12 Meses...	23
Gráfico 2 - Evolução das taxas de cresc. setorial dos segmentos mais importantes na indústria gaúcha (1996-2007)	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais críticas à análise <i>shift-share</i>	38
Quadro 2 – Possíveis resultados para o Efeito Alocação	40
Quadro A1 – Descrição das seções e divisões da CNAE 1.0 e legenda adotada nesta monografia	87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 A ECONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL	18
2.1 Apresentação.....	18
2.2 A dinâmica da economia.....	21
3 ECONOMIA REGIONAL, LOCALIZAÇÃO E ANÁLISE SHIFT-SHARE.....	26
3.1 A Economia Regional	26
3.2 Teorias da Localização	27
3.3 Desenvolvimento regional.....	33
3.4 A Análise <i>Shift-Share</i>	35
3.4.1 As modificações no método.....	39
3.4.2 Aplicações da Análise <i>Shift-Share</i>	42
3.4.3 A aplicação da Análise <i>Shift-Share</i> para o caso em estudo	44
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	47
4.1 O primeiro período: 1996-1998	47
4.2 O segundo período: 1999-2001	56
4.3 O terceiro período: 2005-2007	65
4.4 Breve comparação intertemporal: 1996-2007	74
5 CONCLUSÃO	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
APÊNDICE	87

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do século XX o Rio Grande do Sul (RS) modificou consideravelmente sua estrutura produtiva. De um estado eminentemente dependente apenas da produção agropecuária, se desenvolveu em uma economia regional com indústrias dos mais variados segmentos – desde complementar a produção primária, como alimentos e bebidas, até químicos, metalurgia e material de transporte. Durante muito tempo o estado foi modelo em desenvolvimento humano para o resto do país, com bons índices de educação e saúde, o que lhe garantia uma considerável vantagem competitiva com relação ao fator trabalho.

Entretanto, nas últimas décadas a economia gaúcha apresentou um desempenho muito aquém daquele que a caracterizou até os anos 1980. No que pese o fato de que a transformação de uma economia agrária em uma economia industrial seja acompanhada, naturalmente, de uma redução no ritmo de crescimento, ainda assim o fato é que o estado perdeu participação na produção nacional recentemente.

Muito embora as particularidades da economia sul-riograndense ainda confirmem a seu setor primário importante relevância da dinâmica de seu crescimento, é na indústria que se encontra o caso mais relevante.

Conforme FIERGS (2009), a indústria gaúcha tem perdido constantemente participação na produção industrial nacional a partir de 2001, conforme dados para a Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De uma participação de 8,4% em 2001, hoje¹ a indústria gaúcha representa 6,7% da indústria nacional. Nesse período, de quarta indústria nacional, o RS foi ultrapassado pelo estado do Paraná (PR) (6,8%) e teve sua distância aumentada em relação a Minas Gerais (MG) e Rio de Janeiro (RJ).

Nesse cenário, cabe perguntar por que a indústria regional foi ultrapassada pelas indústrias de outros estados na última década. Ainda conforme FIERGS (2009):

¹ Os dados são para o ano de 2007, último ano da série iniciada em 1996; em 2008 o IBGE modificou a classificação utilizada para os segmentos da PIA.

“Mudanças relativas em dados macroeconômicos são difíceis de ocorrer. Demoram muito tempo, ou seja, acontecem no longo prazo. Por exemplo, mesmo crescendo em torno de 11% ao ano, as projeções são de que o PIB da China ultrapasse o PIB dos EUA apenas daqui a 40 anos. Nessa mesma linha, se o Brasil continuar a crescer 5% ao ano, e os países desenvolvidos apenas 2%, seriam necessários pelo menos 20 anos para termos uma renda per capita que seja metade da verificada nesses” (FIERGS, 2009, p.3).

O estudo da Economia Regional dentro das Ciências Econômicas tem contribuído para identificar oportunidades e desvantagens competitivas dentro áreas específicas do espaço em uma economia. Nesse sentido, compreender os fatores que levam as economias regionais a apresentarem desempenho diferente da economia nacional podem servir como orientação para a criação de incentivos e políticas públicas cujo intuito é auxiliar o desenvolvimento de regiões que permaneceram estagnadas.

Desta forma, este trabalho tem o objetivo de mensurar o comportamento da indústria gaúcha entre o período de 1996 a 2007, através do nível de emprego industrial, para (i) identificar padrões e possíveis tendências e (ii) com isso comparar seu desempenho ao das economias das principais indústrias regionais (São Paulo (SP), Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Bahia (BA)), bem como com a economia nacional. Para tanto, este estudo divide-se em três capítulos.

O primeiro capítulo tem o objetivo de caracterizar a economia do estado do Rio Grande do Sul, apresentando dados gerais e a sua particular dinâmica em relação à economia nacional. Ademais, o capítulo também aborda uma pequena revisão sobre a conjuntura econômica do estado nas últimas três décadas.

A seguir, são apresentados os conceitos de Economia Regional e Teorias da Localização, através de uma revisão de literatura nessas áreas do conhecimento. Conjuntamente com essa base teórica, apresenta-se o modelo de análise que será empregado para mensurar e comparar os dados para o emprego industrial entre os estados e o país.

O último capítulo analisa os resultados obtidos para o nível de emprego comparando-os entre os segmentos da indústria gaúcha, seus pares em outros estados, bem como a nível nacional. Uma breve comparação intertemporal entre os períodos de análise também é apresentada.

A análise sobre o comportamento da indústria gaúcha com relação a sua estrutura, bem como analisando suas vantagens competitivas frente às economias regionais de outros estados, se justifica pela busca de respostas sobre a existência externalidades negativas – por exemplo – sobre a indústria em função de sua localização. Vale dizer, a questão que se coloca é se a indústria gaúcha apresenta intrinsecamente um bom desempenho e, devido a sua localização, sofre com impactos negativos provocados pela dinâmica da economia regional. Diante disso, a análise que se propõe poderá identificar o comportamento da economia regional e, a partir deste ponto, servir como guia para a promoção de incentivos que atenuem eventuais desvantagens regionais ou setoriais.

2 A ECONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

Nos últimos anos, ganhou espaço na imprensa regional o fenômeno da redução da participação da indústria do RS no cenário nacional. Todavia, antes de se estudar possíveis razões que explique tal dinâmica é sempre interessante fazer um apanhado geral sobre as características básicas da economia que se quer analisar a fim de se ter claros condicionantes macroeconômicos a que o estado está submetido de forma a evitar interpretações errôneas dos resultados.

2.1 Apresentação

Segundo os dados do IBGE (2007), o RS apresenta uma população de 10,8 milhões de habitantes (5,8% da população brasileira), sendo 51,3% mulheres. Em termos de situação de domicílio, a maior parcela da população vive na zona urbana (81,4%), apresentando, dessa forma, um contingente rural maior (em termos proporcionais) do que a média brasileira (16,4%). No que diz respeito à distribuição geográfica, a população é altamente concentrada na região metropolitana de Porto Alegre que responde por 44,4% da população total.

Em termos de desenvolvimento humano, o RS é a quinta unidade federativa (UF) com o IDH (0,83) mais alto do país (0,79). Em todos os componentes do IDH (renda, longevidade, educação), o RS apresenta valores superiores à média brasileira, o que nos permite afirmar que o estado figura entre os mais desenvolvidos do país.

No âmbito da educação, o RS também se destaca no cenário nacional apresentando IDEB (índice de desenvolvimento de educação básica) superior a média brasileira, mas ainda muito inferior aos promovidos pelos países desenvolvidos – o que certamente repercute em questões relativas à produtividade da mão-de-obra. Contudo, apesar dessa aparente vantagem perante as demais

unidades da federação, ressalta-se um fato um tanto curioso: apesar da maior qualidade da educação no estado, avaliando-se os 2,6 milhões de trabalhadores que representam o mercado de trabalho formal no Estado percebe-se que o percentual de gaúchos com instrução igual ou superior ao ensino médio completo é igual a 57,4%, enquanto no Brasil é de 60,4%. Isto é, apesar da qualidade maior do ensino no Estado, ainda não se atingiu o mesmo grau de universalização do acesso à educação como no restante do País, o que certamente figura como uma desvantagem.

Em termos produtivos, o PIB do RS é de R\$ 203 bilhões (2009), é hoje o quarto maior do País, com destaque para os municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, Caxias do Sul, Santa Cruz do Sul e Rio Grande, que concentram cerca de 41% do produto².

Em termos estruturais, o PIB do Rio Grande do Sul apresenta 61% de seu valor ligado ao setor de Serviços - participação menor do que a média nacional (67%). Como a atividade industrial possui uma participação similar ao País (cerca de 27%), a diferença reside na importância das atividades primárias dentro da economia sul-riograndese (11% contra 6% no País) (FEE, 2010; FIERGS, 2010a). A maior importância dos setores primário na economia gaúcha é responsável por uma dinâmica um pouco diferente daquela observada no resto do País, uma vez que a primeira reflete de maneira mais intensa os efeitos de choques climáticos (especialmente estiagens que se apresentam como sistemáticas no RS), com impactos significativos sobre os resultados agropecuários.

Apesar de estar no mercado interno brasileiro a sua principal destinação de vendas (PORSSE, PEIXOTO e PALERMO, 2008), uma parte significativa da produção primária e industrial do Estado é destinada à exportação, fazendo com que RS se apresente como o 3º maior estado exportador (R\$ 15,2 bilhões, em 2009) e o 4º maior importador no País (R\$ 9,5 bilhões, em 2009). Um bom indicador da importância do setor externo para a economia do Rio Grande do Sul é seu grau de abertura, medido pela corrente de comércio como proporção do PIB, o qual atingiu 24,3% contra 17,8% do Brasil em 2009 (NUNES e MORAIS, 2009; FIERGS, 2010a).

² PIB a preços de mercado.

Especialmente pelo fato das exportações possuírem maior importância na economia gaúcha em comparação com a situação nacional, a mesma se encontra mais vulnerável a variações da atividade econômica mundial e do câmbio que o restante do Brasil (PORSSE, PALERMO, STAMPE e PEIXOTO, 2009). Todavia, a força desse impacto está intimamente relacionada às características da pauta, no sentido da sua sensibilidade a variações na renda e no preço, bem como da destinação desses produtos (PORSSE, PALERMO, STAMPE e PEIXOTO, 2009). A Tabela 1 apresenta as exportações do estado por categorias de uso, para o ano de 2009.

Tabela 1 – Exportações do RS por categorias de uso (2009)

Categorias de Uso	Jan-Dez/2009	
	(em US\$ milhões)	Part. (em %)
Mat. Primas e Prod Intermediários	6.478	43
Bens de Consumo Não Duráveis	5.172	34
Combustíveis e Lubrificantes	1.747	11
Bens de Capital	1.226	8
Bens de Consumo Duráveis	534	4
Transações Especiais	99	1
Total Geral	15.236	100

Fonte: Adaptado de FIERGS (2010(b)).

Como se pode verificar na Tabela 1, a maior parcela das exportações gaúchas é concentrada em matérias-primas e produtos intermediários, e bens de consumo não-duráveis. Enquanto os primeiros tendem a ser amplamente vinculados ao câmbio (em função da competitividade) e ao nível de atividade (pelo estímulo provocado pela demanda), os segundos tendem a ser menos voláteis a choques de demanda uma vez que praticamente se constituem de agroalimentos, com demanda mais estável, mas amplamente sujeitos a choques de oferta.

Por fim, ressalta-se ainda que essa maior abertura torna a região mais sensível a políticas macroeconômicas que alterem relações cambiais como outros fatores que afetem a competitividade do produto nacional frente ao mercado internacional (PORSSE, PALERMO, STAMPE e PEIXOTO, 2009).

2.2 A dinâmica da economia

Ao longo dos anos 1980 a economia gaúcha cresceu a taxa média de 2,3% ao ano, similar ao crescimento apresentado pela economia brasileira. Em contraste, o estado apresentou maior crescimento da renda *per capita* em relação ao país pelo menor crescimento de sua população. Entretanto, ambas as economias caracterizaram-se por um quadro de instabilidade na atividade econômica, em grande parte em função tanto da escassez de liquidez internacional provocada pela aversão ao risco em razão do segundo choque do petróleo (cenário que perdurou até meados da década), como pela brutal expansão na dívida externa do país (FEE, 1990).

A dinâmica do crescimento revelou o início da perda de participação do setor primário na economia sul-riograndense (15,4% em 1980 para 9,5% em 1989), bem como sua participação na produção agrícola nacional. Considerando o período em análise, essa redução pode ser explicada pela expansão da fronteira agrícola no Brasil, especialmente em direção aos estados do Centro-Oeste e Norte (FEE, 1990).

Conforme FEE (1990), a indústria do Rio Grande do Sul viu sua participação crescer para 36%, similar a participação do setor secundário brasileiro (muito embora este tenha perdido participação na década). Cabe destacar aqui que houve uma modificação na estrutura da indústria gaúcha nesse período, quando os segmentos de metalurgia, mecânico, material de transporte, borracha, calçados e fumo passaram a ganhar maior participação no produto industrial. Em parte, esse movimento pode ser explicado pelo ótimo desempenho apresentado pelas exportações, especialmente nos ótimos anos que se seguiram à reversão do cenário internacional, pós 1984, com fim dos projetos do II PND e, por último, a política cambial implementada pelo governo para reduzir os déficits em transações correntes no balanço de pagamentos.

Durante a década de 1990, o comportamento da economia do Rio Grande do Sul pode ser cronologicamente dividido pela implantação do Plano Real na economia brasileira. Até o ano de 1993, o desempenho da economia gaúcha seguiu o padrão apresentado nos anos 1980, de crescimento do produto alternado com

fortes quedas. A título ilustrativo, as taxas de crescimento do PIB para 1990 e 1993 foram de -6,64% e 10,78%, respectivamente. Entretanto, ainda assim a média³ anual de crescimento no período 1990-1993 foi cerca de 2%. A Tabela 2 apresenta as taxas de crescimento para a década (FEE, 2010).

Tabela 2 – Taxas de Crescimento do PIB e VAB do RS, 1990-1999 (em %)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB	-6,64	-2,20	8,30	10,78	5,19	-5,01	-0,20	5,89	-0,86	1,40
VAB	-6,64	-2,20	8,30	10,78	5,19	-5,01	-0,41	5,24	-0,60	1,73
Agropecuária	-9,18	-15,25	31,58	5,37	-3,24	1,65	-5,83	4,58	2,16	9,62
Indústria	-10,90	-1,62	6,50	18,02	10,40	-12,66	-1,61	9,71	-5,56	0,31
Serviços	-1,18	0,81	4,36	5,39	1,69	0,92	1,07	3,37	1,39	1,19

Fonte: NCS/FEE; CCN/IBGE (2010).

Entretanto, a partir de 1994 a economia gaúcha passou a apresentar uma dinâmica bastante diferente, com uma média de 1% entre 1994-1999. Nesse período, como ressalta Castro (2005), algumas medidas importantes foram implementadas na esteira do Plano Real como:

- (i) a âncora cambial necessária para conter a forte explosão de consumo que seguiria a estabilização dos preços com a criação da nova moeda em julho de 1994;
- (ii) a elevação pelo Banco Central a proporção de 100% das reservas compulsórias sobre os depósitos à vista das instituições com carteira comercial; e
- (iii) a abertura comercial intensificada a partir do primeiro mandato do presidente Cardoso.

A âncora cambial que fixou o câmbio em patamar bastante valorizado fez com que setores tipicamente exportadores perdessem competitividade, o que certamente teve maior impacto em economias com maior grau de abertura como o caso do RS. Além disso, o aumento das reservas compulsórias encareceu e diminuiu o crédito às empresas, o que num ambiente de maior concorrência externa, derivado do rápido processo de abertura econômica, também resultou em perdas para o estado. O resultado da balança comercial evidencia a dinâmica do comércio exterior do RS no

³ Média geométrica.

período entre 1990 e 1999, onde é interessante observar a queda do saldo anual a partir de 1994.

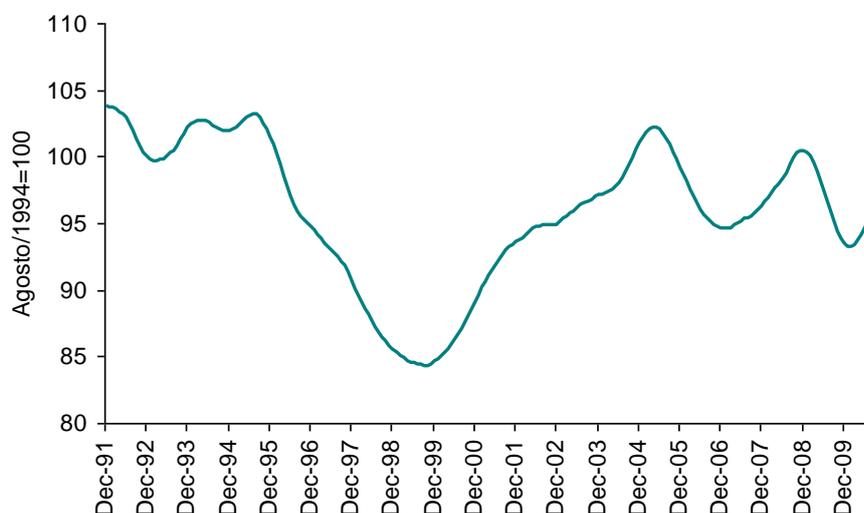
Os efeitos negativos da conjuntura econômica sobre o setor exportador refletiu na dinâmica da indústria de transformação gaúcha. Observando o Gráfico 1, é possível verificar que a partir de 1995, o Índice de Desempenho Industrial revela um arrefecimento da atividade a partir de 1994 que apenas se reverte em 1999, quando ocorre o processo de desvalorização cambial, confirmando mais uma vez a forte correlação da dinâmica do setor exportador com o comportamento da indústria de transformação gaúcha.

Tabela 3 – Saldo da Balança Comercial anual do RS em 1990-1999 (em US\$ milhões)

	Exportações	Importações	Saldo B. Comercial
1990	3.442	1.243	2.199
1991	3.294	1.518	1.776
1992	4.339	1.319	3.020
1993	5.178	1.747	3.432
1994	5.027	2.308	2.719
1995	5.182	3.018	2.164
1996	5.664	3.361	2.302
1997	6.271	3.725	2.546
1998	5.629	4.332	1.297
1999	4.999	3.283	1.716

Fonte: Sistema Aliceweb/MDIC.

Gráfico 1 – Evolução do Índice de Desempenho Industrial – Média em 12 Meses



Fonte: UEE/FIERGS

Outro aspecto importante a destacar foi a situação das finanças públicas estaduais. Ao longo do tempo, o governo estadual reduziu significativamente o investimento na economia gaúcha, o que implicou na deterioração da infra-estrutura, com reflexo sobre a competitividade da indústria.

Conforme Santos (2005), ao longo das três últimas décadas os gastos do orçamento público do estado haviam sido financiados através de três formas: endividamento público, imposto inflacionário e emissão de moeda através dos bancos públicos⁴ (Caixa Econômica Estadual e Banrisul). Entretanto, em meados dos anos 1990 verificou-se o esgotamento da capacidade de endividamento estadual, além das restrições impostas aos gastos dos governos estaduais pelo governo federal. Nesse cenário, a venda de ativos do estado passou a ser uma saída para financiar as suas despesas. Cabe ressaltar que, simultaneamente, o governo do estado iniciou um plano de ajuste fiscal cuja maior dificuldade residia na “[...] excessiva vinculação da receita, rigidez da despesa e as desonerações fiscais [...]” (SANTOS, 2005, p. 35). Além disso, os problemas financeiros do estado limitaram sua ação na guerra fiscal instaurada no País.

Por fim, os anos 2000 mostraram-se muito prósperos para o crescimento econômico do estado, com alguns fatores merecendo destaque especial. Primeiramente, a adoção do câmbio flutuante e seqüencial desvalorização do Real, no início de 1999 melhoraram a competitividade dos produtos gaúchos no mercado internacional. Evidentemente, não se trata de uma melhora relacionada à produtividade da economia regional, questão que será mais profundamente tratada no capítulo 4.

Em segundo lugar, o particular crescimento econômico experimentado pela economia mundial, notadamente a partir de 2004, foi um fator extremamente positivo para o estado. A elevação dos preços das *commodities* agrícolas, muito em parte influenciados pelo acelerado crescimento chinês, favoreceu as exportações do estado. Remetendo a Tabela 1, cabe lembrar a importância de produtos primários e de baixa tecnologia dentro da pauta de exportações sul-riograndenses.

⁴ Recordar-se que no âmbito dos programas de saneamento do Sistema Financeiro Nacional (SFN) implementados a partir de 1995, um dos objetivos do PROES era impedir a utilização dos bancos públicos estaduais para financiar despesas dos governos estaduais.

Por fim, o período de 2004 a 2006 atingiu fortemente a atividade gaúcha, primeiramente no setor primário e posteriormente na indústria. A forte estiagem do período 2004/2005 que se abateu sobre o setor agropecuário⁵ se estendeu sobre a indústria, muito em função da já citada complementaridade entre elas, para 2005 e 2006. Ademais, a recente crise econômica que intensificou a partir de 2008 com a quebra do banco americano Lehman Brothers, marcou o fim do ciclo mais recente de expansão da economia gaúcha, estendendo-se aos primeiros meses de 2009 (MORAIS, 2009).

Ao desenhar o cenário da economia regional, o objetivo deste capítulo é facilitar posteriormente, no capítulo 4, a interpretação dos resultados obtidos com o intuito de responder a questão que motiva este trabalho.

Antes, contudo, é necessário apresentar o método de análise a ser empregado e alguns de seus pressupostos teóricos.

⁵ Segundo FEE (2010), o VAB do setor agropecuário caiu em média 14,5% em 2004-2005 e, para o setor secundário, a média foi negativa em 0,03% para o biênio 2005-2006.

3 ECONOMIA REGIONAL, LOCALIZAÇÃO E ANÁLISE SHIFT-SHARE

3.1 A Economia Regional

Ao longo de seus mais de dois séculos de existência, a teoria econômica tem se debruçado sobre o comportamento dos agentes – indivíduos, famílias, firmas e governo - nos sistemas produtivos, considerando suas reações aos diversos incentivos com os quais se deparam. Originalmente a estrutura do sistema econômico e o aspecto temporal assumiram maior relevância na determinação de suas ações, de modo que as características espaciais apresentariam apenas papel marginal em seu comportamento.

Isso, como é de se esperar em todo conhecimento que se tenha por científico, não significa que os fatores espaciais jamais foram considerados. Smith (1983), em sua obra mais célebre, relata que a distância de um produtor ou consumidor dos fatores e mercados é um entrave à divisão do trabalho. Da mesma forma, Marshall também foi um dos primeiros a considerar o espaço como importante concessor de vantagens à produção da firma, o que se denominou posteriormente como externalidades positivas.

Contudo, foi apenas a partir da década de 1930 que surgiram os primeiros trabalhos empíricos abordando as questões regionais como determinantes no comportamento de algumas variáveis e, portanto, capazes de alterar o comportamento dos agentes e, com isso, da economia como um todo. Após a década de 1950, com a emergência do planejamento como forma de auxiliar o desenvolvimento de algumas regiões distantes daquelas consideradas centrais nas economias, a análise regional passou a ganhar algum destaque dentro da teoria econômica (SOUZA, 1997).

Segundo Souza (1997), o espaço econômico é composto por todos os agentes e áreas sob as quais uma economia possui alguma influência ou, alternativamente, com as quais mantém relações econômicas. Logo, o conceito de

contigüidade territorial não se aplica a esta definição, já que não é necessário para a existência do espaço econômico. Nesse sentido, o que diferencia região de espaço econômico é a existência de contigüidade territorial.

A região seria então definida pela existência de identidade e características comuns, bem como de uma distribuição de recursos diferente de outras áreas. Entretanto, devem estar contidas em um território contíguo, delimitado por fronteiras claramente definidas. As características específicas restritas a um espaço determinado implicam, logicamente, na maior ou menor facilidade de atração de atividades econômicas.

Conforme Boudeville⁶ (1958, apud FERREIRA, 1989a) há três formas de região: homogênea, polarizada e região-plano. A primeira, como é de se esperar, compreende uma área muito similar entre seus componentes, não sendo possível verificar grandes disparidades entre eles. A região polarizada se organiza através de um pólo urbano-industrial, em torno do qual as demais atividades econômicas se organizam ou, alternativamente, do qual dependem. A última, por sua vez, diz respeito a uma região que, sendo de um dos dois tipos anteriores, é criada com o objetivo de ser um vetor indutor de uma política econômica específica (diminuir desigualdades, induzir crescimento, etc.).

Foi através desses conceitos que se tornou interessante a busca por formas de mensurar e identificar as componentes regionais na determinação da atividade econômica. Ferreira (1989a) e Richardson (1975) ainda argumentam que a identificação desses fatores é de extrema importância para a solução de problemas como disparidade de desenvolvimento entre regiões de um mesmo país.

É somente através dessa identificação que se podem formular soluções – sejam privadas, dentro do ambiente de uma própria firma, ou mesmo através de políticas públicas – adequadas e efetivas de promoção do crescimento e desenvolvimento econômico de uma região.

3.2 Teorias da Localização

⁶ BOUDEVILLE, Jacques R. **L'Économie régionale et espace operationnel**. Cahiers L'économie Régionale, 50. Paris: ISEA, 1958. p. 1-79.

De acordo com a Teoria Microeconômica, as firmas determinam o nível de produto a ser ofertado no mercado através de um comportamento maximizador de lucros, tanto no longo quanto no curto prazo. Em qualquer ambiente concorrencial do qual participe a sua produção dependerá tanto da estrutura desse mercado como da estrutura de custos com que se depara, e a oferta de fatores disponíveis. Em um mercado em concorrência perfeita, onde a firma é tomadora de preços e desprovida de qualquer poder de monopólio, a maximização do lucro ocorre quando a empresa oferta uma quantidade em que sua receita marginal iguala seu custo marginal. Conforme consolidado na literatura, tal comportamento pode ser representado matematicamente através de um simples problema de otimização, tal qual na Equação 1:

$$\text{Max } \Pi = p \cdot y - C(x_1, x_2) \cdot y \quad (1)$$

y = nível de produto;

p = preço de mercado;

$C(x_1, x_2)$ = função de Custo Total da empresa, para seus fatores.

Uma vez determinado o nível de produto para o qual o lucro é máximo, cabe a firma decidir qual combinação de fatores utilizar para obtê-lo. Segundo a literatura, o nível de produção que maximiza o lucro apenas será ótimo se ocorrer ao menor custo possível, dadas a disponibilidade dos fatores e a restrição de orçamento que possui. Desta forma, a firma também é uma minimizadora de custos, cujo comportamento é representado através de um simples problema de otimização condicionada, como nas Equações 2 e 3:

$$\text{Min } C(x_1, x_2) = a_1 x_1 + a_2 x_2 \quad (2)$$

$$\text{s. a. } F(x_1, x_2) = y \quad (3)$$

$a_i x_i$ = valor gasto com o fator x_i ;

$F(x_1, x_2)$ = função de produção da firma, para dado nível tecnológico;

y = nível de produção que maximiza o lucro;

Nesse sentido, os custos de transporte, que refletem tipicamente a influência locacional, são admitidos como parte da função de custos da empresa, sem assumirem papel de maior relevância com relação aos demais.

As Teorias da Localização, por sua vez, têm por objetivo analisar a decisão de localização da empresa em determinado espaço geográfico. Dentro dessa ótica, duas vertentes teóricas têm maior destaque, diferenciando-se principalmente quanto à distribuição dos consumidores no espaço e seus focos de análise. A primeira entende que os mercados consumidores são pontos discretos do espaço onde os custos de transporte e locacionais ganham maior relevância na obtenção do nível mínimo de custos. Para a segunda, os mercados consumidores são áreas de diversos tamanhos onde a decisão de localização das firmas depende muito mais das condições de demanda e a determinada interdependência locacional⁷ (FERREIRA, 1989b).

Para Ferreira (1989b), os pressupostos adotados pelas teorias do primeiro grupo podem ser assim resumidos:

- a. Os mercados são pontos no espaço geográfico;
- b. As firmas possuem funções de produção Leontief, não há substitutibilidade entre os fatores de produção, e seu tamanho é não é considerado;
- c. Mercado em concorrência perfeita e pura;
- d. Oferta de fatores perfeitamente elástica;
- e. A Demanda de mercado é perfeitamente elástica;
- f. Os custos operacionais (de produção) são todos fixos, sendo apenas os custos de transporte de fatores e do produto variáveis;
- g. Concentram-se na minimização dos custos de transporte.

Os primeiros trabalhos remontam a Weber⁸ (1929), cujo objetivo é determinar o ponto ótimo de localização da firma com base nos custos de transporte em que

7 Segundo Haddad (1989), interdependência locacional significa a influência que uma possível área de localização, com todas as suas características – incluindo outras firmas que por ventura ali estejam localizadas - exercem sobre o comportamento da firma.

8 WEBER, Alfred. **Theory of the location of industries**. Chicago: University of Chicago, 1929.

incorre ao trazer matérias-primas localizadas⁹ e levar o produto acabado (FERREIRA, 1989b).

Assumindo que as tarifas de transporte da fonte de matérias-primas localizadas até o mercado consumidor sejam proporcionais à distância, e que os custos de produção em qualquer ponto do espaço são dados para um determinado nível de produto, obtém-se a seguinte função de custos para a empresa:

$$CT = t_m d + t_c(D - d) + C(\bar{x}_1, \bar{x}_2) \quad (4)$$

$$CT = (t_m - t_c)d + t_c(D) + C(\bar{x}_1, \bar{x}_2) \quad (5)$$

t_m = tarifa de transporte da fonte de matérias – primas localizadas;

t_c = tarifa de transporte até o mercado consumidor;

d = distância da fonte de matérias – primas localizadas até a planta;

D = distância da fonte de matérias – primas loc. até o mercado consumidor;

$C(\bar{x}_1, \bar{x}_2)$ = outros custos da firma, fixados para dado nível de produção;

Sendo assim, a localização da firma se dará no ponto onde os custos de transporte de insumos e produto é o mínimo possível. Nessas circunstâncias, a depender do peso de cada tarifa nos custos totais da empresa, será mais vantajoso para a firma posicionar-se junto às fontes de matérias-primas localizadas, ao mercado consumidor, ou em algum ponto intermediário. Assim, firmas produtoras de bens perecíveis optarão por se localizar junto ao mercado consumidor, enquanto que para aquelas cuja produção seja extremamente dependente dos insumos¹⁰ específicos será mais vantajoso se instalar junto às suas fontes (RICHARDSON, 1975).

Uma vez determinado o ponto de custos de transporte mínimos este será o local de instalação da firma apenas se não existirem outros incentivos capazes de deslocá-la para uma área onde os maiores custos de transporte são compensados

9 Weber define dois tipos de insumos, as ubiqüidades (insumos homogêneos, disponíveis em qualquer ponto do espaço) e as matérias-primas localizadas (insumos encontrados somente em algumas áreas e, mais importante, imprescindíveis à produção da firma) (FERREIRA, 1989b).

¹⁰ Segundo Richardson (1975), Weber define dois indicadores para determinar o tipo da empresa. O Índice Material (M) é a razão entre o peso das matérias-primas localizadas e o peso total do produto. O Peso Locacional (L) corresponde a 1+M. Assim, por exemplo, quando M<1, as firmas se localizarão mais próximas ao mercado consumidor.

por outras vantagens. A influência de menores custos com o fator trabalho¹¹ – incluídos nos fatores locacionais junto com os custos de transporte, dentro dessa abordagem – pode ocasionar a reorientação da firma para Weber. Ademais, é importante também considerar os fatores de aglomeração ou dispersão. Estes, por sua vez, relacionam-se às características específicas da atividade de cada firma industrial, ou de cada região: tipo do bem produzido, insumos localizados apenas em determinadas regiões, economias de escala, externalidades, características de uma população específica, etc. (FERREIRA, 1989b).

Um simples modelo desenvolvido por Weber é Método dos Triângulos Locacionais e de Peso, que permite determinar geometricamente o ponto ótimo em um espaço delimitado por um triângulo onde, em cada vértice, encontra-se um mercado consumidor e duas fontes de matéria-prima localizada. Nessa abordagem, cada nó da cadeia de transportes exerce uma força de atração sobre a firma, proporcional à distância e aos custos de transporte e a importância das matérias-primas localizadas no peso do produto (RICHARDSON, 1975).

Ainda segundo Ferreira (1989b), ao se considerar tarifas de transporte não-lineares, isto é, que se reduzem com o aumento da distância a ser percorrida, torna-se claro a vantagem da localização junto a algum nó da cadeia de transportes. Sendo assim, a firma optará por se situar junto a fontes de matérias-primas, ao mercado consumidor, ou - eventualmente - a pontos de transbordo¹² de carga entre os destinos finais e iniciais.

Outro importante conceito é o da Curva de Espacial de Custos, desenvolvido por Smith¹³ (1966), em que se traça uma curva de isoproducto, ao longo da qual o custo médio unitário da produção varia não de acordo com as unidades produzidas (como em uma curva de custo médio tradicional), mas sim de acordo com a localização espacial. Assim:

[...] Da mesma forma que as curvas de custo médio podem ser divididas em dois componentes, custos fixos médios e custos variáveis médios, onde os termos “fixo” e “variável” se referem ao nível de produção, os custos médios

¹¹ A substitutibilidade se dá entre os custos da empresa com trabalho e com transporte, e não – evidentemente – entre horas de trabalho e peso por distância transportada.

¹² Para se localizar em um ponto de transbordo será necessário que os custos de transbordo sejam relevantes o suficientes para que a firma escolha não arcar com eles.

¹³ SMITH, David M. **A theoretical framework for geographical studies of industrial location.** Economic Geography, v. 42. 1966. p. 95-113.

espaciais podem ser divididos em custos básicos médios e custos locacionais médios [...], (RICHARDSON, 1975, p. 71).

Através dessa interpretação, os custos básicos representam o mínimo dispêndio que a firma incorrerá ao adquirir cada fator em determinado espaço, de modo que os custos locacionais representam o excedente em que incorre por estar localizada em determinado ponto do espaço. O ponto de localização ótima da firma, assim, será aquele onde os custos locacionais forem os mínimos possíveis em todo o espaço considerado. Importante destacar que ao confrontar a Curva Espacial de Custos¹⁴ com uma demanda perfeitamente elástica em um mercado de concorrência perfeita, ela determinará a dimensão do espaço onde a firma não incorrerá em prejuízo ao instalar-se – ainda que não o faça no ponto de custos mínimos. A grande vantagem dessa abordagem é dar ao *policymaker* uma orientação onde, por exemplo, aplicar incentivos com vistas a atrair firmas a determinadas regiões (RICHARDSON, 1975).

A segunda vertente dentro das Teorias de Localização, segundo Ferreira (1989b), difere em pressupostos da primeira ao aceitar que:

- a. Os consumidores estão dispersos áreas de mercado, e não em pontos discretos no espaço;
- b. Mercado em concorrência imperfeita;
- c. Todos os fatores podem ser móveis.

Sendo assim, as firmas possuem algum grau de poder de monopólio, o que significa que levam em consideração as decisões de localização e instalação das demais.

Um dos primeiros modelos foi desenvolvido por Hotelling¹⁵ (1929), em que os consumidores estão distribuídos uniformemente sobre uma reta, onde há apenas dois ofertantes de um produto homogêneo. Nesse caso, a demanda difere dos pressupostos acima, sendo perfeitamente inelástica. O preço para os consumidores é dado pela uma regra de *mark-up* sobre os custos de transporte (já que os custos de produção estão dados), de modo que eles procurarão comprar da firma mais

¹⁴ Segundo Richardson (1975), ao considerar que os fatores não estão homogeneamente distribuídos no espaço e que os custos de transporte não são lineares, a Curva Espacial de Custos pode apresentar o formato de U, tal qual as Curvas de Custo Médio tradicionais.

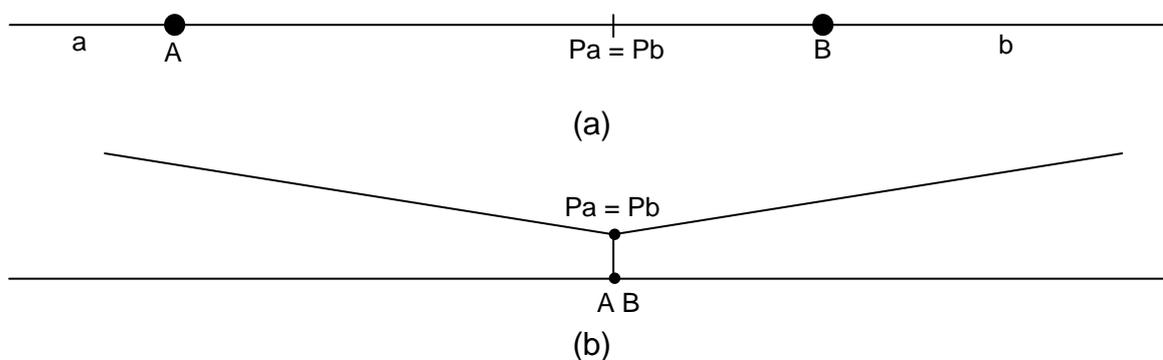
¹⁵ HOTTELING, Harold. Stability in competition. **Economic Journal**, v. 39. American Mathematical Society: New York, 1929. p. 41-57.

próxima, exceto no ponto onde os preços se igualam, quando o consumidor será indiferente.

Além disso, cada ofertante (A e B) tem um mercado cativo: os segmentos da reta que se encontram entre sua localização e o final da reta (a e b, respectivamente), conforme Figura 1a.

Se a distância entre as firmas não for igual, então há um incentivo para que se desloquem cada vez mais para perto uma da outra, a fim de garantir um mercado cativo cada vez maior. Portanto, haveria uma tendência a aglomeração das firmas no centro do mercado, o que não necessariamente é o melhor resultado social, posto que a distância pela qual se transporta os bens é maior que se as firmas se posicionassem nos dois últimos quartis da reta. (FERREIRA, 1989b). A Figura 1b mostra a curva de preço das duas firmas em função da distância.

Figura 1 – Modelo de Hotelling



Fonte: Adaptado de Ferreira (1989b).

3.3 Desenvolvimento regional

Ao se aceitar que o desempenho econômico regional replica o nacional apenas em raras ocasiões e que, conforme exposto, a dimensão espacial cria uma relação de interdependência locacional entre as firmas e a região em que se localizam, a questão do desenvolvimento econômico regional entra em foco.

Uma vez que as Teorias de Localização assumem que as regiões exercem forças de atração sobre as firmas em função de suas características demográficas e

econômicas, cabe a seguinte pergunta: como incentivar o desenvolvimento econômico em áreas com desvantagem relativa junto a outras no país?

Ricardo (1817, apud KRUGMAN, 2005), em uma das primeiras teorias sobre comércio e diferenças no desenvolvimento entre regiões – nesse caso, nações – elaborou a já célebre Teoria das Vantagens Comparativas, onde sustenta que cada região deve se especializar na produção de bens em que possuam vantagem comparativa de acordo com sua dotação de recursos.

Ocorre que a existência de regiões em total desvantagem comparativamente a outras regiões nacionais é capaz de estabelecer um círculo vicioso em que a sua incapacidade de atrair investimentos a torna cada vez menos atrativa e, com isso, ocasionando um maior empobrecimento ao longo do tempo (Myrdal¹⁶ (1957), apud GONÇALVES et al., 2000).

Conforme Azzoni¹⁷ (1986) apud Gonçalves et al. (2000) há também um problema de informação incompleta na decisão de localização das firmas, uma vez que estas podem optar por se instalar em áreas compostas por aglomerados industriais na impossibilidade de mensurar completamente seus custos e riscos de instalação em regiões alternativas. Em tal situação, a maior independência na produção de localizações específicas em função de recursos ou do peso dos custos de transporte – que, portanto, significa maior possibilidade substitutibilidade de fatores, como resultado de um nível de tecnologia mais avançado -, pode tornar a firma menos avessa ao risco e mais sujeita a se instalar em outras regiões

Nesse sentido, a existência dos supracitados fatores aglomerativos em uma determinada região tanto a torna atraente para novos investimentos como estes podem aumentar a influência daqueles nas decisões de investimento futuras. Desta forma, a criação de incentivos que tornem as regiões menos desenvolvidas economicamente atrativas para novos empreendimentos é uma forma de auxiliar a redução da desigualdade entre as regiões e, com isso, promover o desenvolvimento econômico de regiões mais atrasadas ou, alternativamente, estagnadas.

Sendo assim, a engenharia por trás do sistema de incentivos prevalecente em uma região é um ponto crucial para torná-la mais próxima de seus pares mais desenvolvidos. As mudanças provocadas dentro das características regionais com o

¹⁶ MYRDAL, Gunnar. **Rich lands and poor**. New York: Harper and How, 1957.

¹⁷ AZZONI, Carlos R. **Indústria e reversão da polarização no Brasil**. São Paulo: FIPE/USP, 1986.

passar do tempo pela perda de vantagens relativamente a seus pares – seja por motivos intrínsecos a região, ou pela melhora relativa das que se encontravam em desvantagem – precisam ser identificadas para que se possa, ainda que apenas num primeiro momento, definir as áreas de implementação de políticas públicas. Nesse ponto, o método de análise *shift-share* é uma ferramenta bastante útil para identificar prováveis áreas de atuação ao *policymaker*.

3.4 A Análise *Shift-Share*

Um dos métodos bastante difundidos e utilizados para analisar as diferenças de desempenho de economias a nível regional em função de fatores locais e estruturais é a análise *shift-share*¹⁸. Sua aplicação permite decompor as taxas de crescimento de uma variável entre dois intervalos de tempo em dois componentes.

O primeiro deles, o componente estrutural¹⁹, está ligado ao desvio do desempenho dos setores produtivos que existem na região analisada para o desempenho desses mesmos setores a nível macrorregional (ou nacional). O componente diferencial²⁰, por sua vez, significa a vantagem que os setores da região têm em relação a seus pares nacionais em razão de sua localização (HADDAD, 1989).

A justificativa para a utilização do método reside no fato de que a economia regional e seus setores produtivos não apresentam desempenho igual ao da economia nacional. Conforme já discutido na seção anterior, em um espaço geográfico há determinados fatores que podem influenciar o nível de produção da firma, a combinação de insumos ótima para obtê-lo e sua localização (SELTING e LOVERIDGE, 1992).

As Teorias de Localização apresentadas entendem que o ponto, ou área, do espaço geográfico onde a firma está localizada tem alguma influência sobre seu desempenho, tanto em razão da disponibilidade de insumos quanto do mercado

¹⁸ Também denominado método de Análise Diferencial-Estrutural.

¹⁹ Um termo alternativo bastante usado na análise é o de Industry Mix.

²⁰ Competitive Effect, ou Differential Shift.

consumidor ao qual ofertará sua produção. Nesse sentido, os componentes da análise *shift-share* aceitam suas conclusões, pois o componente diferencial pode representar a influência dos fatores locacionais – como as fontes de matérias-primas, a influência de mercados consumidores com maior renda per capita, externalidades e economias de escala – no desempenho da variável em determinado setor regional.

Em sua formulação original, o método pode ser apresentado através da Equação 6:

$$\left[\sum_i^j X_{ij}^{t+1} - \sum_i^j X_{ij}^t \right] = \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r - 1) \right] + \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r_{ij} - r_i) \right] \quad (6)$$

$$\left[\sum_i^j X_{ij}^{t+1} - \sum_i^j X_{ij}^t \right] - \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r - 1) \right] = \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left[\sum_i^j X_{ij}^t (r_{ij} - r_i) \right] \quad (7)$$

$\sum_i^j X_{ij}^t$ = soma da variável, em t, para todos os setores i da região j ;

$r = \frac{\sum_j^j \sum_i^i X_{ij}^{t+1}}{\sum_j^j \sum_i^i X_{ij}^t}$ = taxa de crescimento nacional da variável;

$r_i = \frac{\sum_j^j X_{ij}^{t+1}}{\sum_j^j X_{ij}^t}$ = taxa de crescimento nacional da variável no setor i;

$r_{ij} = \frac{X_{ij}^{t+1}}{X_{ij}^t}$ = taxa de crescimento regional da variável no setor i.

A Equação 7 apresenta a análise de uma forma alternativa, cujo objetivo é ressaltar a diferença entre o crescimento da variável na região e seu crescimento hipotético caso seguisse a tendência de crescimento nacional. Segundo Haddad (1989), tal diferença ocorre ou em razão da composição de setores regional (mais ou menos dinâmicos), ou porque há setores – quaisquer que sejam – que ganharam participação no tempo.

A diferença entre setores dinâmicos reside nas taxas de crescimento setoriais e, portanto, no desempenho do componente estrutural. Sendo assim, uma região j terá crescimento em sua variável analisada quanto maior for o número de setores onde $r_i > r$, fator esse que está ligado às características de cada tipo de indústria. Assim, a tecnologia, os coeficientes da função de produção e o grau de substitutibilidade dos fatores para as firmas de uma determinada indústria são o que podem classificá-la como mais ou menos dinâmica.

O efeito diferencial, por sua vez, representa a parcela do crescimento da variável devida a fatores específicos de cada região. Sendo assim, ele representa a vantagem competitiva que os setores da região *j* têm em relação aos setores de outras regiões justamente em função de estarem ali instalados. Nesse caso, um setor dinâmico pode ter seu desempenho melhorado (efeito diferencial positivo) em função de melhor infra-estrutura, políticas públicas que favoreçam a produção, maior demanda por seus produtos em função do tipo de consumidores regionais, etc.

De acordo com Selting e Loveridge (1992), a análise *shift-share* foi primeiramente empregada por Cramer²¹ (1942) para mensurar a diferença entre as tendências de crescimento entre os EUA e seus estados. Ao longo dos anos 1960, o método foi aperfeiçoado até a forma que ficou cristalizada na literatura como a análise *shift-share* tradicional (Equação 6). As maioria das críticas levantadas sobre a sua utilização se concentram na inexistência de uma base teórica sólida que respalde sua aplicação, bem como nas explicações que forneceria através de seus resultados sobre o comportamento das variáveis econômicas.

As equações acima mostram que a análise *shift-share* é apenas uma identidade matemática, de modo que seus resultados jamais permitirão explicar os motivos que levaram, por exemplo, determinados setores a apresentarem taxas de crescimento maiores que outros no período de análise. Portanto, ela permite apenas identificar a influência de fatores estruturais e regionais, bem como descrever o comportamento da variável entre dois pontos no tempo, tal qual um exercício de estática comparativa. Cabe ao pesquisador buscar nos fatos do período, com base na teoria econômica, possíveis explicações para tal comportamento (SELTING e LOVERIDGE, 1992).

Outra importante crítica diz respeito a mudanças na estrutura produtiva da região ocorrida entre os períodos de análise, seja por maior participação de setores já instalados, seja pela atração de novas indústrias para aquele espaço em função de alterações dos fatores que determinam a localização das empresas. Sendo assim, alterações na estrutura de demanda, surgimento de novos mercados regionais, modificações nas características demográficas (quantitativas e qualitativas), podem surtir efeitos sobre a variável de análise e, portanto, devido às

²¹ CRAMER, Daniel. Shifts in the manufacturing industry. In: UNITED STATES OF AMERICA. **Industrial location and national resources**. US Government Printing Office, 1942.

limitações do modelo, distorcer os efeitos estrutural e diferencial (SELTING e LOVERIDGE, 1992)

Um aumento inesperado na renda em função da expansão de um programa de transferências do governo nacional, por exemplo, pode favorecer o crescimento do segmento de vestuário – um bem de consumo não-durável, mas não de primeira necessidade -, em função do deslocamento da restrição orçamentária para os beneficiários. Nesse caso, o resultado dos efeitos para determinada região pode ser viesado, especialmente se a sua população for composta por muitos agentes beneficiados pelo programa.

Por fim, Rosenfeld²² (1959, apud SELTING e LOVERIDGE, 1992) ressalta que a formulação original do modelo apresenta um problema de interdependência entre os dois efeitos, uma vez que a participação de x_{ij} em $\sum_j x_{ij}$ (ou seja, a estrutura produtiva da região) influencia o resultado do efeito competitivo. Isso significa que duas regiões que apresentem mesmas r_{ij} para determinado setor apresentarão diferentes efeitos competitivos a depender da distribuição da variável que possuam. Obviamente, isso contraria as definições dadas pelo modelo a cada efeito, uma vez que duas regiões com taxas r_{ij} iguais não apresentariam vantagem competitiva entre si.

As críticas supracitadas levaram a reformulação do modelo a partir de fins dos anos 1960. O Quadro 1 apresenta uma pequena síntese dessas críticas.

Quadro 1 – Principais críticas à análise *shift-share*

Crítica	Conseqüências do problema
Ausência de sólida base teórica. Trata-se apenas de um modelo determinístico.	A interpretação econômica se torna restrita. Não permite inferência e, portanto, serve apenas à identificação de fatores regionais e estruturais.
Não considera mudanças na estrutura produtiva.	Altera a participação de um segmento produtivo no total, podendo provocar inversões nos resultados dos efeitos.
Interdependência entre os efeitos diferencial e estrutural.	Pode criar um efeito diferencial inexistente se a sua estrutura for diferente.

Fonte: Adaptado de Selting e Loveridge (1992), e Haddad (1989).

²² ROSENFELD, F. Commentaire à l'Exposé de M. E.S. Dunn sur un Méthode Statistique et Analytique d'Analyse Régionale: Présentation Mathématique de La Méthode". **Economie Appliquée**, 4, p. 531-534, 1959.

A seguir, apresentam-se as principais modificações propostas para tornar o modelo logicamente consistente.

3.4.1 As modificações no método

A percepção de que a estrutura de emprego entre duas regiões com iguais taxas de crescimento e, também, as mudanças entre essas estruturas ao longo do tempo provocavam distorções na mensuração dos efeitos levou a alguns ajustes importantes no modelo ao longo do tempo.

Esteban-Marquillas²³ (1972) apud Selting e Loveridge (1992), propõe eliminar a interdependência entre os dois efeitos através da introdução da variável homotética no efeito diferencial e da introdução do efeito alocação, conforme a Equação 8:

$$\left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - \sum_i^I X_{ij}^t \right] - \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r - 1) \right] = \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left[\sum_i^I X'_{ij}{}^t (r_{ij} - r_i) \right] + \left[\sum_i^I (X_{ij}^t - X'_{ij}{}^t)(r_{ij} - r_i) \right] \quad (8)$$

$$X'_{ij}{}^t = \sum_i^I X_{ij} \cdot \left(\frac{\sum_i^I X_{ij}}{\sum_i^I \sum_j^J X_{ij}} \right) = \text{variável homotética do setor } i \text{ em } j;$$

$$\left[\sum_i^I X_{ij}^t - X'_{ij}{}^t (r_{ij} - r_i) \right] = \text{efeito alocação.}$$

A reformulação do efeito diferencial proposta ao incluir a variável homotética²⁴, eliminaria a dependência entre os efeitos estrutural e diferencial, uma vez que a participação dos setores não mais depende da sua distribuição regional.

O efeito alocação, por sua vez, é composto por dois fatores. O primeiro, $X_{ij}^t - X'_{ij}{}^t$, representa a especialização da região – no período inicial – em firmas que pertencem ao setor i . A vantagem competitiva, o segundo componente, é a já

²³ ESTEBAN-MARQUILLAS, Joan M. A reinterpretation of Shift-Share Analysis. **Regional and Urban Economics**, v. 2, n. 3. Elsevier, 1972. p. 249-255.

²⁴ A variável homotética é o valor que a região teria para cada setor i se este apresentasse participação, no valor de j , igual à sua participação nacional. Assim, um $X'_{ij}{}^t$ é igual valor total da variável em j ponderado pela participação de cada i no país.

discutida diferença entre as taxas de crescimento setorial regional e setorial nacional. Sendo assim, o efeito alocação representa o crescimento provocado pela diferença entre a variável efetiva do setor i na região j e a variável homotética: significa, portanto, o quanto a região cresceu em função da atração ou repulsão de firmas do setor i , no período inicial. O Quadro 2 apresenta as possibilidades de resultados para o efeito alocação:

O Quadro 2 mostra que o resultado do efeito alocação representa não necessariamente a instalação de novas firmas na região, mas sim a aplicação (ou não) de recursos produtivos em setores para os quais existam vantagens (desvantagens) competitivas. Assim, o efeito alocação será positivo, por exemplo, também quando a região não está especializada em setores menos dinâmicos e para os quais há desvantagens: ou seja, ao invés de empregar recursos na produção de bens desses setores desvantajosos, a região acabou empregando-os em outros setores – possivelmente relativamente mais vantajosos.

Quadro 2 – Possíveis resultados para o Efeito Alocação

	Efeito Alocação (A)	Componentes	
		Especialização (E)	Vantagem Competitiva (C)
Vantagem competitiva, especializado	+	+	+
Vantagem competitiva, não especializado	-	-	+
Desvantagem competitiva, especializado	-	+	-
Desvantagem competitiva, não especializado	+	-	-
Não há efeito alocação e, portanto, o setor encontra-se incorporado a tendência	0	Alguma combinação com um dos componentes, ou ambos, nulos.	

Fonte: Adaptado de Herzog e Olsen (1969, apud Gonçalves et al. (2000), p. 500); Herzog e Olsen (1977 apud Selting e Loveridge, 1992, p.14).

Conforme Haddad (1989), outra importante modificação foi proposta por Stilwell²⁵ (1969) para auxiliar na interpretação dos resultados do modelo. Em função da redistribuição da participação dos setores em uma região entre os dois períodos de tempo analisados, uma região especializada em setores pouco dinâmicos no período inicial apresentará impacto mais negativo em seu efeito estrutural. Contudo, tais setores podem ter reduzido sua participação na região entre t e $t+1$, sem que o

²⁵ STILWELL, F. J. B. Structural growth and structural adaptation. *Urban Studies*, v. 6, n. 2. SAGE, 1969. p. 162-178.

modelo seja capaz de identificar isso. Para calcular a mudança do efeito estrutural, foi proposto o cálculo da variação estrutural revertida, conforme a Equação 9.

$$\left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^{t+1} \left(\frac{r}{r_i} \right) \right] \quad (9)$$

Segundo Haddad (1969), a equação da análise *shift-share*, com essa modificação, passa a ser conforme a Equação 10:

$$\begin{aligned} \left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - \sum_i^I X_{ij}^t \right] - \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r - 1) \right] &= \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left\{ \left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^{t+1} \left(\frac{r}{r_i} \right) \right] - \right. \\ \left. \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r_i - r) \right] \right\} &+ \left\{ \left[\sum_i^I X_{ij}^t - X_{ij}^t (r_i - r) \right] - \left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^{t+1} \left(\frac{r}{r_i} \right) \right] + \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r_i - r) \right] \right\} \end{aligned} \quad (10)$$

O primeiro termo entre chaves é o chamado efeito mudança, ou seja, a diferença entre a variação estrutural revertida (Equação 9) e o efeito estrutural tradicional. O segundo termo entre chaves, por sua vez, é denominada variação diferencial residual.

Segundo Andrade (1980, apud GONÇALVES et al., 2000), a modificação proposta em Stilwell (1969) pode ser incorporada ao efeito alocação proposto em Esteban-Marquillas (1972). A Equação 11 apresenta tal modificação no efeito alocação, enquanto a Equação 12 demonstra as modificações necessárias a identidade da análise *shift-share*:

$$\sum_i^I \left[(X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^{t+1}) - (X_{ij}^t - X_{ij}^{t'}) \right] (r_{ij} - r_i) \quad (11)$$

$$\begin{aligned} VLT &= \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left\{ \left[\sum_i^I 2X_{ij}^t - X_{ij}^{t+1} + X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^{t'} \right] (r_{ij} - r_i) \right\} + \left\{ \left[\sum_i^I (X_{ij}^{t+1} - \right. \right. \\ &\left. \left. X_{ij}^{t+1}) - (X_{ij}^t - X_{ij}^{t'}) \right] (r_{ij} - r_i) \right\} \end{aligned} \quad (12)$$

$$VLT = \text{variação líquida total} = \left[\sum_i^I X_{ij}^{t+1} - \sum_i^I X_{ij}^t \right] - \left[\sum_i^I X_{ij}^t (r - 1) \right].$$

Aqui cabe observar que embora a modificação proposta em Stilwell (1969, apud HADDAD, 1989) tenha sido aplicada à reformulação de Esteban-Marquillas

(1972, apud SELTING e LOVERIDGE, 1992), cada uma é uma modificação diferente da equação da análise *shift-share* original.

3.4.2 Aplicações da Análise *Shift-Share*

Tradicionalmente, a análise *shift-share* tem sido aplicada para mensurar variações nos níveis de emprego dentro de uma região. Um dos principais motivos que justificam tal abordagem reside na idéia de que o crescimento econômico é um dos condicionantes do desenvolvimento e, portanto, que o aumento do nível de emprego significa que mais pessoas passam a auferir renda e, com isso, obter maiores níveis de bem-estar.

Carvalho (1979) busca identificar os setores nos quais a região Centro-Oeste possui vantagens comparativas às demais regiões do país. Utilizando a análise *shift-share* original e dados censitários sobre emprego para 1950, 1960 e 1970, primeiramente são calculados os resultados dos efeitos estrutural e diferencial para as cinco regiões do país. Posteriormente, são feitas projeções para 1980 pela extrapolação das taxas de crescimento nacional e regionais para cada setor e região. Seus resultados apontaram que a região Centro-Oeste não era uma das mais dinâmicas nos períodos, um resultado esperado a priori, mas que apresentava um potencial de expansão por possuir vários setores com vantagens a nível regional. Tais vantagens se apresentaram para os setores mais ligados à atividade primária. Ademais, o estudo propõe algumas alternativas para a criação de incentivos e políticas públicas.

Gonçalves et al. (2000) utiliza a análise *shift-share* para identificar a dinâmica do desenvolvimento dentro das regiões do estado de Minas Gerais entre os anos de 1990 e 1997. Empregando dados para o número de pessoas ocupadas pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Minas Gerais foi subdividido em suas oito regiões administrativas com o objetivo de comparar o desempenho do nível de emprego em 26 setores econômicos das regiões periféricas com a região de Belo Horizonte. Os resultados encontrados apontaram que a região metropolitana, no

período analisado, tornou-se menos competitiva para a maioria dos setores que se apresentaram como dinâmicos para o estado. Conjuntamente, algumas regiões apresentaram uma série de vantagens competitivas constituindo-se possivelmente em alternativas à localização em Minas Gerais. Ademais, as regiões consideradas menos desenvolvidas também apresentaram algumas vantagens competitivas o que, segundo os autores, sugere a necessidade da criação de um sistema de incentivos que favoreça o desenvolvimento nessas áreas.

Muito embora a variável nível de emprego seja aquela mais comumente mensurada pelo método, não é incomum a utilização de outras variáveis. Em Feistel e Abreu (2010) a análise shift-share é utilizada na decomposição do crescimento das exportações dos estados da Região Sul entre 2002 e 2006, utilizando uma forma alternativa do método. Utilizando dados do Sistema Aliceweb, os resultados apontaram que as exportações da Região Sul encontraram-se concentradas em uma pauta de produtos oriundos de um número restrito de setores, porém com altas taxas de crescimento. Além disso, os efeitos regionais apontaram a perda de competitividade das exportações da região, bem como uma alocação setorial de recursos bastante diferente da alocação mundial, o que pode indicar que Região Sul apresentou especialização em setores menos dinâmicos no período.

Ribeiro (2005) utiliza o método para verificar o desempenho da produtividade do trabalho na indústria do Rio Grande do Sul em comparação com o desempenho do nível de emprego entre o período 1996 a 2000. A decomposição da variação da produtividade se dá através da Equação 13:

$$[P^{t+1} - P^t] = [\sum_i (P_{ij}^{t+1} - P_{ij}^t) w_{ij}^t] + [\sum_i (w_{ij}^{t+1} - w_{ij}^t) P_{ij}^t] + [(\sum_i P_{ij}^{t+1} - P_{ij}^t)(\sum_i w_{ij}^{t+1} - w_{ij}^t)] \quad (13)$$

$$P^t = \sum_i \frac{Y_{ij}^t}{\sum_i L_{ij}^t} = \text{produtividade média para o segmento } i \text{ na região } j$$

$$P_{ij}^t = \frac{Y_{ij}^t}{L_{ij}^t} = \text{produtividade do setor } i, \text{ da região } j$$

$$w_{ij}^t = \frac{L_{ij}^t}{\sum_i L_{ij}^t} = \text{part. do emprego no setor } i \text{ no emprego total da ind. para a região } j$$

Conforme Ribeiro (2005), a versão acima não decompõe o crescimento da produtividade entre regiões, mas apenas entre dois períodos de tempo para uma mesma região. Nesse caso, o primeiro termo do lado esquerdo representa a variação de produtividade caso a estrutura de emprego na região tenha permanecido a mesma, ou seja, reflete a diferença no seu desempenho. O segundo termo, por sua vez, representa as variações na produtividade dadas apenas pela especialização com o aumento do emprego nos segmentos industriais. Por último, o terceiro termo representa o chamado bônus estrutural, ou seja, se aqueles segmentos que apresentaram crescimento na produtividade apresentaram, conjuntamente, elevação em sua participação na estrutura de emprego da região. Em seus resultados, sustenta que muito embora o estado tenha aumentado sua participação no nível de emprego industrial no país, isso não ocorreu com o aumento no nível da atividade da indústria. A sua decomposição do desempenho para a produtividade apontou uma especialização do estado junto a setores mais intensivos em trabalho e tradicionais em sua estrutura produtiva – notadamente, o setor de calçados – o que seria um dos fatores que contribuíram para o menor aumento da produtividade no RS no período.

3.4.3 A aplicação da Análise *Shift-Share* para o caso em estudo

A perda de participação da indústria gaúcha, conforme citado no primeiro capítulo desse estudo, está associada a um desempenho inferior ao de outros estados no período. Para verificar o desempenho da indústria gaúcha entre 1996 2007 e, com isso, buscar identificar os fatores que possam ter contribuído para a perda de participação optou-se por analisar o desempenho do nível de emprego entre as regiões através de uma análise *shift-share*.

A escolha da variável nível de emprego se dá porque o método *shift-share* é tradicionalmente utilizado para a decomposição das taxas de crescimento dessa variável. A idéia de que o fator trabalho apresenta diferenças de produtividade entre as regiões está por trás dessa idéia. Além disso, o aumento da atividade é

acompanhado – em períodos longos – por aumentos no nível de emprego – ainda que isso não seja linear, em função da substitutibilidade dos fatores.

Sendo assim, o desempenho para os segmentos da indústria de transformação (predominantemente) e extrativa retornará dois efeitos: um referente às características estruturais de cada segmento, e outro com relação às vantagens locais das quais desfruta (ou não).

Para decompor a variação do nível de emprego será utilizado o modelo aplicado em Gonçalves et al. (2000), já apresentado na Equação 12, aqui retomada:

$$VLT = \left[\sum_i X_{ij}^t (r_i - r) \right] + \left\{ \left[\sum_i 2X_{ij}^t - X_{ij}^{t+1} + X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^t \right] (r_{ij} - r_i) \right\} + \left\{ \left[\sum_i (X_{ij}^{t+1} - X_{ij}^t) - (X_{ij}^t - X_{ij}^t) \right] (r_{ij} - r_i) \right\} \quad (12)$$

Importante destacar que a Equação 12 não está explicitamente apresentada em Gonçalves et al. (2000), muito embora ao mensurar a mudança no efeito alocação o cálculo da variação líquida total exija que esta seja obtida através dessa equação, para manter a identidade da análise *shift-share*. As mudanças no efeito estrutural, por sua vez, serão obtidas para enriquecer a análise ao considerar as variações na especialização das regiões em segmentos ao longo do tempo.

A variável escolhida para nível de emprego será o Pessoal Ocupado em 31/12, medido através da Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa, do IBGE, para os anos citados. Muito embora a PIA esteja disponível para o ano de 2008, o IBGE alterou a classificação utilizada para os segmentos da indústria, adotando a versão 2.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), diferente da versão 1.0 utilizada entre 1996 e 2007. Desta forma, não haveria compatibilidade²⁶ perfeita entre os dados. Por último, em termos de detalhamento da classificação, esse será feito apenas para o nível de divisão²⁷ para as indústrias de transformação e extrativa.

²⁶ Ainda que existam tradutores entre as duas classificações, a versão 2.0 apresenta alguns segmentos industriais que não existiam anteriormente. Ademais, outros segmentos foram reclassificados, tendo sido inclusive retirados do setor industrial. Como os primeiros dados são para 1996, a tradução para anos mais próximos ao início da série poderia gerar maior perda de informações, uma vez que a versão 2.0 foi elaborada para uma estrutura produtiva mais similar a atual.

²⁷ A CNAE possui 5 níveis de detalhamento para os segmentos, em ordem crescente: seção, divisão, grupo, classe, sub-classe. O nível de divisão engloba todos os segmentos que possuam os mesmos

Os períodos escolhidos para a análise são três:

- a) Entre 1996 e 1998, o período em que ainda havia a vigência da âncora cambial e, portanto, um fator que certamente torna a indústria nacional mais exposta à competição;
- b) O período de 1999 e 2001, imediatamente após a adoção do câmbio flutuante pela política econômica, uma alteração significativa que frente ao primeiro período e que, pode ajudar a identificar setores mais dinâmicos;
- c) Por último, o período mais recente, entre 2005 e 2007, em razão de um cenário econômico bastante diferente dos dois primeiros, bem como para verificar o desempenho mais recente da indústria.

A análise estará centrada no comportamento da indústria do Rio Grande do Sul em comparação com a dos principais estados em termos de valor da transformação industrial: os quatro com maior participação (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná) e o estado da Bahia, imediatamente abaixo do Rio Grande do Sul em participação. Evidentemente, devido às limitações impostas pelas características intrínsecas à análise *shift-share*, os resultados obtidos exigem que se busquem explicações conjunturais e estruturais à luz da teoria econômica. Ressalta-se, uma vez mais, que a análise *shift-share* permite sempre apenas a identificação de fatores regionais e setoriais para o desempenho da variável em análise.

dois dígitos iniciais. A opção pelo nível de divisão se impõe pois os resultados para o estado da Bahia não estão disponíveis para níveis mais específicos (grupo, por exemplo).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo tem por objetivo analisar os resultados obtidos através da aplicação do método *shift-share* exposto na seção anterior. Para facilitar a análise, optou-se por um corte temporal por cada período de tempo escolhido. Cada seção inicia abordando os resultados gerais para os segmentos no Rio Grande do Sul, passando então aos resultados para os componentes do método.

4.1 O primeiro período: 1996-1998

A análise *shift-share* decompõe nos efeitos estrutural, diferencial e alocação a diferença entre o crescimento absoluto no período e o aumento que ocorreria à taxa de crescimento nacional. Tal diferença, a Variação Líquida Total (VLT), foi positiva em 11.874 pessoas ocupadas para o Rio Grande do Sul, conforme a Tabela 4. Comparando esse desempenho com o de outros estados analisados, percebe-se que as indústrias do Paraná e Minas Gerais apresentaram um desempenho melhor que a do Rio Grande do Sul, relativamente ao crescimento nacional. A VLT para o estado do Paraná, por exemplo, foi cerca de 10% do nível do emprego industrial do estado em 1996, enquanto que para o Rio Grande do Sul foi de apenas 2,44%. Ou seja, ainda que o desempenho da indústria gaúcha tenha sido melhor que a média nacional, o desempenho das indústrias desses estados foi melhor em termos absolutos.

A Tabela 5 fornece a decomposição da VLT no efeito estrutural para as seis regiões em análise. Como é possível perceber, o Rio Grande do Sul apresentou um efeito estrutural positivo. Como a média dos segmentos industriais gaúchos contribuiu para o aumento do seu nível de emprego, pelas características do efeito estrutural, isso significa que a participação do emprego em setores dinâmicos no estado foi maior que a dos setores estagnados.

Conforme exposto na seção 3.4, a classificação dos segmentos industriais entre dinâmicos e estagnados se dá através da comparação entre suas taxas de crescimento setoriais nacionais com a taxa de crescimento total do emprego no país.

Tabela 4 – Variação Líquida Total (VLT) (1996-1998)

CNAE	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0							
10	Carvão mineral	-362	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-205
13	Minerais não-metálicos	n.d.	n.d.	-5.916	-101	n.d.	-544
14	Minerais não-metálicos	n.d.	-625	n.d.	671	-451	63
C	Subtotal Indústrias Extrativas	-362	-625	-5.916	570	-451	-686
15	Alimentos e bebidas	4.285	-8.794	5.731	-2.442	9.679	-1.626
16	Fumo	668	-528	-429	193	-892	1.186
17	Têxteis	n.d.	-13.497	5.326	-2.628	-829	-356
18	Vestuário e acessórios	-1.471	-24.536	4.329	-1.763	4.931	105
19	Produtos do couro	-10.052	-10.789	-2.279	-2.638	-670	813
20	Produtos de madeira	-1.189	6.072	747	-109	6.295	-435
21	Celulose e derivados	-131	-6.469	-21	-735	208	-181
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	3.106	-2.308	1.929	-1.165	5.038	-472
23	Refino de petróleo e combustíveis	n.d.	-17.939	-578	n.d.	-10.705	-333
24	Químicos	833	601	461	-1.547	1.867	-1.160
25	Borracha e plástico	3.386	-2.924	3.005	1.584	2.483	1.090
26	Produtos de minerais não-metálicos	1.515	6.153	5.106	200	-599	88
27	Metalurgia básica	291	1.438	-4.912	-2.887	808	90
28	Produtos de metal	1.804	-50	3.959	-2.576	4.552	473
29	Máquinas e equipamentos	1.851	-8.917	333	-3.034	-2.169	-1.167
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-190	234	-540	n.d.	141	884
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	27	-1.930	2.339	2.680	748	-123
32	Material eletrônico	-289	-3.768	162	332	-219	n.d.
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	635	727	661	765	65	-109
34	Veículos	1.574	-10.711	-6.288	1.178	3.029	-38
35	Outros equipamentos de transporte	n.d.	2.787	110	-3.515	-486	150
36	Móveis e indústrias diversas	5.574	9.364	1.109	-894	8.805	240
37	Reciclagem	11	41	61	195	6	n.d.
D	Subtotal Indústrias de Transformação	12.236	-85.741	20.321	-18.807	32.085	-881
	Outros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	TOTAL	11.874	-86.366	14.405	-18.236	31.634	-1.566

Nota: Muito embora a VLT para o setor Outros possa ser obtida pela diferença entre o crescimento efetivo do período e a tendência, isso não faria sentido uma vez que a impossibilidade de obter a taxa de crescimento setorial nacional para esse segmento inviabiliza a sua decomposição. Logo, optou-se por tratar tal segmento, e outros em que exista o mesmo problema, como não disponível (n.d.) a fim de manter a identidade.

Setores dinâmicos são todos aqueles cujas taxas de crescimento do emprego são maiores que a taxa de crescimento do emprego nacional, enquanto o oposto define os setores estagnados. Para o primeiro período, a Tabela 6 apresenta os segmentos classificados por suas taxas de crescimento nacionais.

Tabela 5 – Efeito Estrutural, por segmento da indústria (1996-1998)

CNAE	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0							
10	Carvão mineral	12	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-15
13	Minerais metálicos	n.d.	n.d.	-5.393	-323	n.d.	-588
14	Minerais não-metálicos	n.d.	459	n.d.	150	131	84
C	Subtotal Indústrias Extrativas	12	459	-5.393	-173	131	-520
15	Alimentos e bebidas	3.277	10.860	3.748	2.720	2.666	1.005
16	Fumo	-26	-19	-13	-11	-13	-11
17	Têxteis	n.d.	-11.209	-2.688	-1.047	-830	-305
18	Vestuário e acessórios	-736	-6.048	-1.774	-2.121	-891	-254
19	Produtos do couro	-7.327	-3.291	-1.092	-428	-279	-68
20	Produtos de madeira	1.119	1.733	467	304	3.052	224
21	Celulose e derivados	-507	-4.267	-403	-546	-849	-185
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	629	4.301	580	1.383	410	235
23	Refino de petróleo e combustíveis	n.d.	-17.615	-2.446	n.d.	-7.715	-1.681
24	Químicos	338	3.477	548	876	214	281
25	Borracha e plástico	945	7.383	588	1.109	575	207
26	Produtos de minerais não-metálicos	1.556	10.503	3.492	2.120	1.820	766
27	Metalurgia básica	-202	-1.674	-1.344	-573	-73	-103
28	Produtos de metal	1.513	7.688	1.568	1.212	616	126
29	Máquinas e equipamentos	-1.490	-7.826	-765	-677	-847	-167
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-33	-303	-44	n.d.	-12	-11
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	281	2.802	302	188	195	34
32	Material eletrônico	-329	-5.631	-426	-424	-512	n.d.
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	247	1.597	232	381	100	41
34	Veículos	-778	-7.009	-1.496	-264	-403	-19
35	Outros equipamentos de transporte	n.d.	727	64	388	52	9
36	Móveis e indústrias diversas	4.363	11.952	3.186	2.249	3.827	324
37	Reciclagem	31	204	107	89	19	n.d.
D	Subtotal Indústrias de Transformação	2.871	-1.665	2.390	6.928	1.125	448
	Outros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	TOTAL	2.883	-1.206	-3.003	6.755	1.255	-73

Nota: A omissão de dados da PIA para alguns setores impossibilita o cálculo dos efeitos. Nesse caso, o respectivo valor aparece como “n.d.”.

Entende-se ser pertinente concentrar a análise nos segmentos Alimentos e bebidas, Produtos do couro, Químicos, Produtos de metal, Máquinas e equipamentos, Veículos, Borracha e plásticos e Móveis e indústrias diversas, pois (i) apresentaram maior participação²⁸ no nível de emprego na indústria gaúcha (77%) e (b) também foram aqueles de maior participação do VTI (cerca de 60%).

²⁸ A participação de cada segmento no emprego do setor industrial gaúcho encontra-se da Tabela A1 do Apêndice.

Tabela 6 – Classificação dos segmentos industriais* por taxa de cres. setorial (*r_i*) (1996-1998)

Cód. CNAE	Segmentos dinâmicos	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego (<i>r_i</i>)	Cód. CNAE	Segmentos estagnados	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego (<i>r_i</i>)
1.0			1.0		
37	Reciclagem	1,122	11	Petróleo e serviços relacionados	0,947
36	Móveis e indústrias diversas	1,079	16	Fumo	0,945
26	Produtos de minerais não-metálicos	1,063	27	Metalurgia básica	0,925
20	Produtos de madeira	1,036	30	Máq. de escritório e equip. de informática	0,917
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	1,010	34	Veículos	0,913
25	Borracha e plástico	1,002	29	Máquinas e equipamentos	0,909
28	Produtos de metal	1,000	18	Vestuário e acessórios	0,905
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	0,997	19	Produtos do couro	0,899
35	Outros equipamentos de transporte	0,991	21	Celulose e derivados	0,894
15	Alimentos e bebidas	0,991	17	Têxteis	0,868
14	Minerais não-metálicos	0,981	32	Material eletrônico	0,829
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	0,981	13	Minerais metálicos	0,672
24	Químicos	0,973	23	Refino de petróleo e combustíveis	0,539
10	Carvão mineral	0,962			

Taxa de crescimento nacional do emprego (*r*) : 0,950

Nota: A PIA omitiu dados para o segmento "Outros" que, portanto, foi retirado dessa tabela, pela impossibilidade de calcular suas taxas de crescimento.

*O Quadro A1 do Apêndice, com as definições mais detalhadas para cada segmento apresentado, bem como seus nomes originais conforme a CNAE 1.0.

Dos oito segmentos supracitados apenas Veículos, Máquinas e equipamentos e Produtos do couro foram classificados como setores estagnados nesse período. Como o dinamismo dos setores está ligado às características intrínsecas de sua atividade, isso significa que o seu desempenho negativo no período – frente à indústria brasileira em geral – ocorrerá em todos os estados. Cabem aqui duas observações importantes sobre a intensidade desse impacto negativo:

- (a) Regiões cuja distribuição de emprego for mais concentrada nesses setores sofrerão maior impacto que regiões cuja distribuição esteja concentrada em setores dinâmicos;
- (b) Indústrias mais intensivas no fator trabalho também reforçarão o impacto do efeito estrutural, pois seu nível de emprego inicial (o "peso" no cálculo do efeito) será maior.

Assim, o impacto negativo do segmento Produtos do couro – tradicionalmente muito importante no estado, responsável por 26% a 29% do emprego nesse período – foi o maior responsável pelo desempenho do efeito estrutural no Rio Grande do Sul não ter sido superior. A título de comparação, o mesmo segmento representa apenas 3% do emprego industrial no estado de São Paulo, provocando um impacto negativo menor no efeito estrutural para este estado. Além disso, deve-se considerar que a intensidade dessa indústria no fator trabalho a torna mais sensível aos

custos da mão-de-obra. Ademais, outros fatores que podem ter contribuído para esse desempenho são a abertura comercial e a âncora cambial que mantinha o real valorizado para combater a inflação.

Outro segmento que merece destaque é o de Alimentos e bebidas, cujo desempenho talvez possa ser associado ao fim da aceleração inflacionária provocada pelo Plano Real, o que gerou aumento relativo da renda dos consumidores. Especialmente aqueles de baixa e baixa média renda - cuja cesta de consumo era majoritariamente composta por bens de primeira necessidade -, que experimentaram maiores ganhos já estavam menos protegidos da inflação.

Ainda observando a Tabela 5, Móveis e indústrias diversas foi o que apresentou melhor desempenho em valores absolutos para quase todas as UFs selecionadas. Primeiramente, destaca-se que ela foi a segunda indústria mais dinâmica em relação à média nacional. Uma possível explicação para esse desempenho pode estar nas características de seus bens. Móveis são bens de consumo duráveis que, em geral, são adquiridos à prazo pelos consumidores. Estes, beneficiados pela estabilização de preços, puderam planejar melhor suas compras parceladas. Além disso, a estabilização também reduz o risco de inadimplência, pois não há deterioração acelerada da renda dos consumidores.

Muito embora os dados para concessões de crédito à pessoa física existam apenas a partir de 2000, os dados²⁹ para as operações de crédito acumuladas à pessoa física apontam um crescimento de 86% entre janeiro de 1996 e janeiro de 1999. Evidentemente, um aumento de estoque só é possível porque o saldo do fluxo no período é positivo.

Por último, cabe aqui destacar o desempenho da indústria de fabricação de Veículos. Sua classificação como um setor estagnado talvez possa ser associada a abertura comercial iniciada a partir de 1990 e intensificada no primeiro mandato do presidente Cardoso. O efeito do câmbio e a redução das tarifas de importação favoreceram a entrada de veículos importados – e notoriamente de melhor qualidade que os nacionais, nesse momento –, o que pode ter contribuído para um desempenho inferior à média nacional desse segmento.

²⁹ Ver Tabela A3 do Apêndice.

As Tabelas 7, 8 e 9 apresentam os resultados para o efeito diferencial ajustado e a mudança no efeito alocação, bem como os resultados de seus dois componentes: a especialização e a vantagem competitiva.

Tabela 7 – Efeito Diferencial ajustado, por segmento da indústria (1996-1998)

CNAE 1.0	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
10	Carvão mineral	-522	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-207
13	Minerais metálicos	n.d.	n.d.	-681	72	n.d.	53
14	Minerais não-metálicos	n.d.	-1.073	n.d.	443	-715	-20
C Subtotal Indústrias Extrativas		-522	-1.073	-681	515	-715	-175
15	Alimentos e bebidas	1.023	-19.842	1.997	-5.302	6.899	-2.887
16	Fumo	632	-490	-494	179	-1.250	601
17	Têxteis	n.d.	-2.282	6.355	-1.496	1	-48
18	Vestuário e acessórios	-720	-19.867	5.311	358	4.635	317
19	Produtos do couro	-3.015	-7.256	-1.259	-2.203	-451	-50
20	Produtos de madeira	-2.813	3.124	313	-426	2.972	-817
21	Celulose e derivados	352	-2.244	341	-180	1.087	4
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	2.105	-6.837	1.261	-2.710	2.842	-798
23	Refino de petróleo e combustíveis	n.d.	-276	325	n.d.	-4.328	1.122
24	Químicos	491	-2.855	-90	-2.538	1.643	-1.618
25	Borracha e plástico	2.198	-10.724	2.061	444	1.859	671
26	Produtos de minerais não-metálicos	-46	-4.366	1.552	-2.022	-3.044	-726
27	Metalurgia básica	446	2.797	-4.021	-2.557	753	184
28	Produtos de metal	295	-7.871	2.271	-4.213	3.275	287
29	Máquinas e equipamentos	3.139	-1.094	1.008	-2.420	-1.536	-1.169
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-182	505	-693	n.d.	108	-1.590
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-268	-4.876	1.683	1.231	581	-168
32	Material eletrônico	29	1.816	384	424	292	n.d.
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	364	-868	399	349	-43	-180
34	Veículos	2.094	-3.799	-5.577	675	2.687	0
35	Outros equipamentos de transporte	n.d.	1.742	48	-5.477	-869	40
36	Móveis e indústrias diversas	1.163	-2.550	-2.316	-3.559	4.248	-90
37	Reciclagem	-25	-178	-47	75	-17	n.d.
D Subtotal Indústrias de Transformação		7.263	-88.291	10.811	-31.369	22.344	-6.914
Outros		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		6.742	-89.364	10.129	-30.854	21.630	-7.089

Nota: A omissão de dados da PIA para alguns setores impossibilita o cálculo dos efeitos. Nesse caso, o respectivo valor aparece como "n.d."

Analisando apenas os oito segmentos selecionados para o Rio Grande do Sul, é importante destacar os seguintes pontos:

- a) A indústria gaúcha de Produtos do couro foi a única a apresentar desvantagem competitiva e, simultaneamente, ser classificada como setor estagnado (Tabela 6);

- b) Ainda quanto a esse segmento, apenas no estado da Bahia ele apresentou vantagem competitiva (Tabela 8);
- c) Alimentos e bebidas e Produtos de metal apresentaram “desperdício” da vantagem competitiva identificada no Rio Grande do Sul, pois a mudança na sua especialização foi negativa;
- d) Muito embora Borracha e plásticos não seja um segmento de grande participação entre 1996 e 1998 o resultado de seu efeito diferencial ajustado é maior que outros segmentos já consolidados no estado.

Tabela 8 – Vantagem competitiva para os estados analisados (1996-1998)

CNAE		RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0	Descrição						
10	Carvão mineral	-	0 ou ND				
11	Petróleo e serviços relacionados	0 ou ND	-				
13	Minerais metálicos	0 ou ND	0 ou ND	-	+	0 ou ND	+
14	Minerais não-metálicos	0 ou ND	-	0 ou ND	+	-	-
15	Alimentos e bebidas	+	-	+	-	+	-
16	Fumo	+	-	-	+	-	+
17	Têxteis	0 ou ND	-	+	-	+	-
18	Vestuário e acessórios	-	-	+	+	+	+
19	Produtos do couro	-	-	-	-	-	+
20	Produtos de madeira	-	+	+	-	+	-
21	Celulose e derivados	+	-	+	-	+	+
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	+	-	+	-	+	-
23	Refino de petróleo e combustíveis	0 ou ND	-	+	0 ou ND	-	+
24	Químicos	+	-	-	-	+	-
25	Borracha e plástico	+	-	+	+	+	+
26	Produtos de minerais não-metálicos	-	-	+	-	-	-
27	Metalurgia básica	+	+	-	-	+	+
28	Produtos de metal	+	-	+	-	+	+
29	Máquinas e equipamentos	+	-	+	-	-	-
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-	+	-	0 ou ND	+	+
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-	-	+	+	+	-
32	Material eletrônico	+	+	+	+	+	0 ou ND
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	+	-	+	+	-	-
34	Veículos	+	-	-	+	+	-
35	Outros equipamentos de transporte	0 ou ND	+	+	-	-	+
36	Móveis e indústrias diversas	+	-	-	-	+	-
37	Reciclagem	-	-	-	+	-	0 ou ND
	Outros	0 ou ND					

Nota: A omissão de dados da PIA para alguns setores impossibilita o cálculo dos efeitos. Nesse caso, o respectivo valor aparece como “0 ou ND”.

No caso do Rio Grande do Sul, a desvantagem competitiva para Produtos do couro talvez também possa ser atribuída à política de câmbio fixo. Como se trata de uma atividade voltada ao mercado externo no estado – ao contrário de outras regiões onde é voltada ao mercado interno - o real valorizado mantinha os preços em dólar dos calçados brasileiros elevados, fato que pode ter prejudicado muito mais as exportações gaúchas. É muito importante ressaltar que as conseqüências de uma política nacional podem ter diferentes impactos nas diversas economias regionais, em especial pelas diferentes especializações que cada região possui.

O destaque para a vantagem competitiva apresentada pela Bahia nesse segmento se justifica ao considerar possíveis efeitos da migração de indústrias de calçados para o Nordeste do país. Considerando que o resultado da mudança na especialização também foi positivo nesse estado essa talvez seja uma hipótese plausível a se considerar.

Ademais o resultado para o segmento Produtos do couro gaúcho traz um interessante exemplo para o significado do efeito alocação. Além da desvantagem competitiva, como houve não-especialização nesse período a indústria gaúcha obteve um ganho relativo ao não alocar insumos em mão-de-obra em um segmento no qual não possuía vantagens locais.

Para a vantagem competitiva apresentada por Alimentos e bebidas, uma hipótese que se pode aventar está na importância do setor primário no produto gaúcho. Este, portanto, é uma fonte de matérias primas para indústrias voltadas a agregação de valor a alimentos e elaboração de seus subprodutos. Da mesma forma, essa também pode ser uma explicação para a vantagem competitiva de Máquinas e equipamentos, cujo sub-setor de maior participação no Rio Grande do Sul é o de fabricação de máquinas para uso agropecuário.

Quanto a Borracha e plásticos, considerando que o sub-setor fabricação de artigos de plástico é aquele que concentra mais empregos nesse segmento sua vantagem competitiva pode estar associada ao pólo de Triunfo. Não só isso, esse segmento - classificado como dinâmico a nível nacional – apresentou um excelente desempenho no RS porque seu efeito estrutural foi reforçado pelas vantagens regionais e, além disso, um aumento da especialização no período.

Tabela 9 – Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (1996-1998)

CNAE 1.0	Descrição					SP	MG	RJ	PR	BA
		RS	A*	E*	VC					
10	Carvão mineral	148	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	0 ou ND	+	0 ou ND	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	18
13	Minerais metálicos	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	n.d.	158	150	n.d.	-9
14	Minerais não-metálicos	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	-11	n.d.	78	133	0
C Subtotal Indústrias Extrativas		148				-11	158	228	133	9
15	Alimentos e bebidas	-15	-	-	+	188	-14	140	114	256
16	Fumo	62	+	+	+	-20	78	25	370	596
17	Têxteis	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	-6	1.659	-85	0	-4
18	Vestuário e acessórios	-16	-	+	-	1.379	792	0	1.187	43
19	Produtos do couro	289	+	-	-	-242	72	-7	60	930
20	Produtos de madeira	505	+	-	-	1.215	-33	13	271	158
21	Celulose e derivados	24	+	+	+	42	42	-9	-31	0
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	371	+	+	+	228	88	162	1.786	92
23	Refino de petróleo e combustíveis	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	-48	1.543	n.d.	1.338	225
24	Químicos	4	+	+	+	-21	3	115	10	177
25	Borracha e plástico	242	+	+	+	418	357	31	48	213
26	Produtos de minerais não-metálicos	4	+	-	-	16	62	102	625	48
27	Metalurgia básica	48	+	+	+	316	453	243	129	10
28	Produtos de metal	-4	-	-	+	132	119	426	660	60
29	Máquinas e equipamentos	202	+	+	+	3	90	62	213	169
30	Máq. de escritório e equip. de informática	25	+	-	-	32	197	n.d.	45	2.485
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	14	+	-	-	144	355	1.261	-28	11
32	Material eletrônico	11	+	+	+	47	203	333	0	n.d.
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	24	+	+	+	-3	30	36	8	30
34	Veículos	258	+	+	+	97	786	767	745	-19
35	Outros equipamentos de transporte	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	319	-1	1.574	331	100
36	Móveis e indústrias diversas	48	+	+	+	-37	240	416	730	6
37	Reciclagem	5	+	-	-	16	1	31	5	n.d.
D Subtotal Indústrias de Transformação		2.102				4.215	7.121	5.635	8.616	5.586
Outros		n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		2.250				4.205	7.279	5.862	8.749	5.595

Notas: "N.d." (segmentos com dados omitidos pela PIA), A* (Mudança no Efeito Alocação), E* (Mudança na especialização), VC (Vantagem competitiva).

Por fim, cabe destacar que o desempenho dos efeitos diferencial ajustado e a mudança do efeito alocação são os fatores mais importantes na análise *shift-share* para a comparação entre regiões. O impacto do efeito estrutural dependerá da especialização de cada estado, enquanto o impacto do outros dois efeitos – necessariamente analisados em conjunto, dadas as características e limitações do método – aponta as mudanças e vantagens de cada região em relação às outras. Apresentada essa explicação, é imprescindível apontar que:

- a) O desempenho do Paraná no efeito diferencial ajustado supera o do Rio Grande do Sul em Alimentos e bebidas, Químicos, Produtos de metal e Veículos;
- b) Nos segmentos em que apresentou desvantagem competitiva o Paraná também apresentou não-especialização, o que pode significar uma realocação mais eficiente de fatores no período.

Tais resultados podem se mostrar importantes na medida em que a manutenção de vantagens competitivas e eficiência por um longo período de tempo podem resultar na migração³⁰ de empresas e indústrias para a região mais dinâmica. Esse é um ponto importante a ser observado nos próximos períodos.

4.2 O segundo período: 1999-2001

Para esse período de análise inicia-se destacando que a VLT do Rio Grande do Sul foi menor que aquela do período anterior, conforme a Tabela 10. Esse resultado pode ser atribuído aos seguintes fatores:

- a) Um forte desempenho positivo do segmento Produtos do couro;
- b) O bom desempenho de Veículos;
- c) O segmento de Têxteis, tradicionalmente com pouca participação³¹ dentro da indústria sul-riograndense;

³⁰ É de suma importância destacar que essa é apenas uma hipótese levantada, de modo que o método aplicado nesse estudo não permite, de forma alguma, confirmá-la ou refutá-la. Fazê-lo implicaria ultrapassar os limites das conclusões permitidas pela análise *shift-share*.

³¹ Ver Tabela A1, do Apêndice.

- d) E, em contrapartida, o desempenho negativo Alimentos e bebidas, Móveis e indústrias diversas e Químicos.

Tabela 10 – Variação Líquida Total (VLT) (1999-2001)

CNAE 1.0	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
10	Carvão mineral	-47	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-244
13	Minerais não-metálicos	n.d.	n.d.	2.101	-34	n.d.	n.d.
14	Minerais não-metálicos	-1.125	-779	n.d.	-1.498	-330	80
C	Subtotal Indústrias Extrativas	-1.173	-779	2.101	-1.532	-330	-164
15	Alimentos e bebidas	-8.887	-8.274	2.902	-7.709	-4.431	865
16	Fumo	378	-273	-388	-36	-140	-1.097
17	Têxteis	2.096	-2.241	-8.221	-913	1.236	3.432
18	Vestuário e acessórios	742	-1.085	-3.805	-8.379	1.739	1.284
19	Produtos do couro	12.664	10.632	3.399	-952	353	6.550
20	Produtos de madeira	-134	-3.723	-763	-628	-5.196	571
21	Celulose e derivados	-976	-4.906	295	n.d.	-725	41
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	-1.320	-6.785	1.208	-5.420	-182	-560
23	Refino de petróleo e combustíveis	-206	-1.485	446	n.d.	-682	-318
24	Químicos	-1.103	-6.366	-2.056	-3.565	886	-73
25	Borracha e plástico	-324	-10.107	-317	-3.042	-223	-228
26	Produtos de minerais não-metálicos	1.072	-9.398	-3.346	-2.471	22	132
27	Metalurgia básica	470	-2.829	-1.668	-2.154	-892	-682
28	Produtos de metal	1.771	-6.723	3.214	4.582	3.196	528
29	Máquinas e equipamentos	-260	-413	1.301	n.d.	3.387	798
30	Máq. de escritório e equip. de informática	239	668	239	833	145	-546
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	871	-6.397	-399	-1.572	1.630	1.525
32	Material eletrônico	317	-1.771	-505	-1.842	-830	1.020
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	1.815	-3.698	-887	-1.707	313	71
34	Veículos	2.294	-15.028	2.853	145	2.195	-98
35	Outros equipamentos de transporte	-156	3.421	-53	1.913	512	-74
36	Móveis e indústrias diversas	-3.860	1.925	-3.717	-1.500	-3.339	951
37	Reciclagem	206	491	684	-237	460	-10
D	Subtotal Indústrias de Transformação	7.711	-74.366	-9.584	-34.651	-567	14.081
	Outros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	TOTAL	6.538	-75.145	-7.483	-36.183	-897	13.917

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Em comparação com os resultados da VLT para os outros estados, nesse período apenas o estado da Bahia também apresentou crescimento do emprego industrial acima da média da indústria nacional.

Para facilitar uma posterior comparação intertemporal e com isso tentar identificar alguma possível tendência ao longo dos três períodos optou-se por manter o foco da análise nos já citados oito gêneros industriais de maior participação no Rio Grande do Sul.

Tabela 11 - Efeito estrutural, por segmento da indústria (1999-2001)

CNAE 1.0	Descrição	Decomposição do Efeito Estrutural					
		RS	SP	MG	RJ	PR	BA
10	Carvão mineral	39	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	80
13	Minerais não-metálicos	n.d.	n.d.	450	36	n.d.	n.d.
14	Minerais não-metálicos	-268	-1.017	n.d.	-398	-288	-207
C Subtotal Indústrias Extrativas		-229	-1.017	450	-362	-288	-127
15	Alimentos e bebidas	2.157	6.236	2.367	1.454	1.868	509
16	Fumo	-552	-223	-197	-225	-76	-303
17	Têxteis	-52	-737	-267	-65	-63	-33
18	Vestuário e acessórios	378	2.611	1.147	1.013	656	188
19	Produtos do couro	21.287	8.868	2.774	916	776	841
20	Produtos de madeira	-919	-1.813	-552	-248	-3.132	-153
21	Celulose e derivados	-579	-3.775	-395	n.d.	-834	-151
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	-1.040	-6.115	-858	-1.759	-736	-240
23	Refino de petróleo e combustíveis	-153	-2.309	-544	n.d.	-703	-353
24	Químicos	-353	-3.389	-610	-796	-264	-269
25	Borracha e plástico	-673	-4.617	-427	-633	-477	-134
26	Produtos de minerais não-metálicos	-822	-5.336	-1.960	-1.023	-1.016	-425
27	Metalurgia básica	-421	-3.151	-2.573	-983	-208	-227
28	Produtos de metal	1.753	8.259	1.730	1.162	952	143
29	Máquinas e equipamentos	1.428	6.078	790	n.d.	726	64
30	Máq. de escritório e equip. de informática	198	1.875	133	75	148	261
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-115	-1.163	-218	-89	-103	-21
32	Material eletrônico	-144	-2.361	-176	-234	-209	-22
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	-246	-2.337	-399	-585	-130	-60
34	Veículos	-543	-3.942	-696	-166	-365	-14
35	Outros equipamentos de transporte	158	4.477	403	1.132	121	68
36	Móveis e indústrias diversas	-1.429	-3.039	-898	-432	-1.096	-102
37	Reciclagem	210	907	491	399	45	52
D Subtotal Indústrias de Transformação		19.528	-4.997	-932	-1.085	-4.120	-381
Outros		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		19.299	-6.014	-483	-1.447	-4.407	-507

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

A decomposição do desempenho da VLT mostra que o desempenho de Produtos do couro no Rio Grande do Sul está intimamente ligado ao excelente desempenho do efeito estrutural nesse segmento (Tabela 11). Da mesma forma que a elevada participação dessa indústria no emprego industrial gaúcho, a sua intensividade em mão-de-obra e a sua classificação como setor estagnado foram determinantes no seu resultado no período anterior, aqui também esses são fatores que explicam seu bom desempenho. Nesse período, contudo, o segmento foi classificado como um setor dinâmico, conforme a Tabela 12. Uma explicação possível para essa mudança de classificação novamente pode estar no efeito do

câmbio sobre essa indústria. A desvalorização do real efetuada em janeiro de 1999 pelo governo criou uma barreira cambial à entrada de produtos importados no país. Isso gera um impacto positivo em todo esse segmento a nível nacional, já que impede o aumento da concorrência no mercado interno.

O péssimo desempenho do VLT de Alimentos e bebidas no estado, por sua vez, não está ligado ao seu efeito estrutural. Nesse quesito, essa indústria apresentou um efeito estrutural positivo como resultado de sua classificação como setor dinâmico a nível nacional.

Uma comparação entre as Tabelas 12 e 6 mostra um interessante resultado para o desempenho de alguns segmentos relacionados à conjuntura econômica do momento. Dos segmentos de maior importância para a indústria gaúcha, enquanto Produtos do couro passou a ser um setor dinâmico em comparação com o período anterior, os segmentos de Químicos, Móveis e indústrias diversas e Borracha³² e plástico mudaram sua classificação de setores estagnados no período 1999-2001.

Tabela 12 – Classificação dos segmentos industriais por taxa de cresc. setorial (1999-2001)

Cód. CNAE	Segmentos dinâmicos	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego(r)	Cód. CNAE	Segmentos estagnados	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego(r)
1.0			1.0		
37	Reciclagem	1,698	17	Têxteis	1,086
35	Outros equipamentos de transporte	1,313	31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	1,078
30	Máq. de escritório e equip. de informática	1,293	24	Químicos	1,070
19	Produtos do couro	1,243	34	Veículos	1,068
10	Carvão mineral	1,157	25	Borracha e plástico	1,060
28	Produtos de metal	1,149	36	Móveis e indústrias diversas	1,058
13	Minerais metálicos	1,130	27	Metalurgia básica	1,038
29	Máquinas e equipamentos	1,128	26	Produtos de minerais não-metálicos	1,037
15	Alimentos e bebidas	1,118	21	Celulose e derivados	1,036
18	Vestuário e acessórios	1,118	32	Material eletrônico	1,033
11	Petróleo e serviços relacionados	1,117	22	Edição, impressão e reprodução de gravações	1,025
			20	Produtos de madeira	1,022
			14	Minerais não-metálicos	1,018
			33	Equipamentos gerais de controle e precisão	1,010
			16	Fumo	0,984
			23	Refino de petróleo e combustíveis	0,961

Taxa de crescimento nacional do emprego (r) : 1,092

Nota: A PIA omitiu dados para o segmento "Outros" que, portanto, foi retirado dessa tabela, pela impossibilidade de calcular suas taxas de crescimento.

Além disso, cabe aqui também destacar a classificação da indústria extrativa de Petróleo e serviços relacionados como setor dinâmico entre 1999-2001, muito embora sua pouca participação na indústria gaúcha. Percebe-se assim uma

³² Muito embora esse segmento tenha pouca participação no início da série (1996), ao longo do tempo é um dos segmentos que mais ganha participação dentro da indústria gaúcha.

evolução no desempenho nacional desse segmento, fator que talvez esteja associado aos ganhos decorrentes da quebra do monopólio da Petrobrás com as concessões estabelecidas a partir de 1997.

O resultado final da VLT no modelo depende também do efeito diferencial ajustado e da mudança do efeito alocação. Nesse caso, é importante analisá-los conjuntamente, já que enquanto no primeiro o aspecto relevante é o impacto dos fatores regionais sobre o crescimento do emprego na região, no segundo é relevante o seu sinal e os de seus componentes.

A Tabela 13 mostra que o bom desempenho da indústria gaúcha em termos estruturais deteriorou-se em função dos fatores regionais, o que sugere que a localização de empresas com bom desempenho estrutural em território gaúcho provocou uma piora em seu desempenho total. Essa conclusão, obviamente, decorre da interpretação dada sobre os termos nos quais a análise *shift-share* decompõe o desempenho geral, e não de avaliações diretas sobre a produtividade dessas indústrias no Rio Grande do Sul.

Analisando especificamente o segmento Alimentos e bebidas, o seu bom desempenho no efeito estrutural foi completamente superado pelo desempenho negativo no efeito diferencial ajustado (Tabela 14). Pela definição desse efeito sabe-se que o seu resultado depende tanto da participação desse segmento no Rio Grande do Sul quanto pela desvantagem competitiva que ele possui no estado. Entretanto, ainda que o resultado seja negativo nesse período, a mudança no efeito alocação positiva mostra que houve não-especialização no período, de modo que a indústria gaúcha ganhou relativamente ao alocar mão-de-obra em outras indústrias.

Além disso, a associação entre Máquinas e equipamentos e o setor primário do estado – tal qual o segmento Alimentos e bebidas, conforme discutido na seção anterior – parece realmente ser uma hipótese plausível. Destaca-se que se no período anterior esses dois segmentos apresentaram vantagem competitiva no estado, agora conjuntamente apresentaram desvantagem competitiva nesse período.

Outro desempenho negativo que merece destaque é o do segmento Produtos do couro, especialmente se considerarmos o forte desempenho que este segmento apresentou para o efeito estrutural. Muito embora tenha ocorrido especialização

desse segmento dentro da indústria gaúcha, esta gerou uma mudança no efeito alocação negativa em função da desvantagem competitiva - que se manifesta novamente, tal qual no período anterior. Portanto, pode-se dizer que o bom desempenho total desse segmento no Rio Grande do Sul está ligado apenas às questões estruturais que impactaram o segmento a nível nacional.

Tabela 13 - Efeito Diferencial ajustado, por segmento da indústria (1999-2001)

CNAE		RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0	Descrição						
10	Carvão mineral	-94	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-327
13	Minerais metálicos	n.d.	n.d.	1.246	-69	n.d.	n.d.
14	Minerais não-metálicos	-1.093	222	n.d.	-1.234	-43	271
C	Subtotal Indústrias Extrativas	-1.186	222	1.246	-1.303	-43	-55
15	Alimentos e bebidas	-12.748	-15.266	522	-9.675	-6.709	392
16	Fumo	773	-44	-208	163	-69	-1.044
17	Têxteis	2.100	-1.463	-9.288	-824	1.216	1.528
18	Vestuário e acessórios	433	-3.791	-5.327	-10.551	1.032	1.091
19	Produtos do couro	-7.515	1.942	676	-2.754	-743	859
20	Produtos de madeira	763	-1.925	-216	-299	-2.126	675
21	Celulose e derivados	-424	-1.108	625	n.d.	106	204
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	-291	-651	1.712	-3.944	528	-395
23	Refino de petróleo e combustíveis	-49	724	700	n.d.	21	37
24	Químicos	-850	-2.897	-1.507	-2.741	1.090	198
25	Borracha e plástico	355	-5.459	112	-2.472	252	-114
26	Produtos de minerais não-metálicos	1.764	-4.081	-1.413	-1.413	979	566
27	Metalurgia básica	851	308	860	-1.158	-852	-549
28	Produtos de metal	18	-15.483	1.376	2.475	1.987	521
29	Máquinas e equipamentos	-1.732	-6.310	515	n.d.	2.321	1.034
30	Máq. de escritório e equip. de informática	47	-1.200	127	-630	-3	-1.160
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	944	-5.300	-180	-1.669	1.352	421
32	Material eletrônico	420	560	-369	-2.078	-735	-1.295
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	691	-1.389	-530	-1.241	321	133
34	Veículos	2.558	-11.280	3.045	249	2.154	-249
35	Outros equipamentos de transporte	-909	-984	-712	493	562	-329
36	Móveis e indústrias diversas	-2.541	4.512	-3.081	-1.032	-2.341	979
37	Reciclagem	-4	-530	82	-957	-1.061	-119
D	Subtotal Indústrias de Transformação	-15.347	-71.113	-12.477	-40.059	-718	3.387
	Outros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	TOTAL	-16.534	-70.891	-11.232	-41.362	-761	3.331

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Tabela 14 – Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (1999-2001)

CNAE 1.0	Descrição	RS				SP	MG	RJ	PR	BA
		A*	E*	VC						
10	Carvão mineral	8	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	0 ou ND	-	0 ou ND	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3
13	Minerais metálicos	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	n.d.	405	-1	n.d.	n.d.
14	Minerais não-metálicos	235	+	-	-	17	n.d.	135	0	15
C Subtotal Indústrias Extrativas		243				17	405	133	0	18
15	Alimentos e bebidas	1.705	+	-	-	757	12	512	410	-36
16	Fumo	156	+	+	+	-6	18	26	5	249
17	Têxteis	49	+	+	+	-41	1.333	-24	84	1.937
18	Vestuário e acessórios	-68	-	-	+	95	375	1.158	50	5
19	Produtos do couro	-1.108	-	+	-	-179	-52	887	320	4.849
20	Produtos de madeira	22	+	+	+	15	5	-80	62	48
21	Celulose e derivados	27	+	-	-	-22	65	n.d.	2	-12
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	11	+	-	-	-18	354	283	26	75
23	Refino de petróleo e combustíveis	-5	-	+	-	99	290	n.d.	0	-2
24	Químicos	100	+	-	-	-80	61	-28	61	-3
25	Borracha e plástico	-6	-	-	+	-31	-2	64	2	20
26	Produtos de minerais não-metálicos	130	+	+	+	20	28	-34	59	-9
27	Metalurgia básica	40	+	+	+	14	45	-13	168	93
28	Produtos de metal	0	-	-	+	502	108	944	257	-136
29	Máquinas e equipamentos	44	+	-	-	-181	-5	n.d.	341	-300
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-6	-	-	+	-7	-21	1.388	0	352
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	42	+	+	+	66	-2	186	382	1.126
32	Material eletrônico	41	+	+	+	30	40	470	114	2.336
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	1.370	+	+	+	27	42	118	121	-1
34	Veículos	280	+	+	+	194	504	62	407	165
35	Outros equipamentos de transporte	595	+	-	-	-73	256	287	-171	187
36	Móveis e indústrias diversas	110	+	-	-	451	262	-36	97	74
37	Reciclagem	1	+	-	-	114	112	322	1.475	57
D Subtotal Indústrias de Transformação		3.530				1.744	3.826	6.493	4.271	11.075
Outros		n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		3.773				1.760	4.231	6.626	4.272	11.093

Notas: "N.d." (segmentos com dados omitidos pela PIA), A* (Mudança no Efeito Alocação), E* (Mudança na especialização), VC (Vantagem competitiva).

Cabe aqui uma pequena digressão sobre esse comportamento. *A priori*, esperar-se-ia que efeito do câmbio sobre essa indústria fosse mais benéfico no Rio Grande do Sul do que em outros estados, já que sua produção está voltada para o mercado externo. Entretanto, mesmo a mudança do regime cambial não foi capaz de converter a desvantagem competitiva do período anterior em vantagem competitiva.

Tabela 15 - Vantagem competitiva para os estados analisados (1999-2001)

CNAE 1.0	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
10	Carvão mineral	-	0 ou ND				
11	Petróleo e serviços relacionados	0 ou ND	-				
13	Minerais metálicos	0 ou ND	0 ou ND	+	-	0 ou ND	0 ou ND
14	Minerais não-metálicos	-	+	0 ou ND	-	-	+
15	Alimentos e bebidas	-	-	+	-	-	+
16	Fumo	+	-	-	+	-	-
17	Têxteis	+	-	-	-	+	+
18	Vestuário e acessórios	+	-	-	-	+	+
19	Produtos do couro	-	+	+	-	-	+
20	Produtos de madeira	+	-	-	-	-	+
21	Celulose e derivados	-	-	+	0 ou ND	+	+
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	-	-	+	-	+	-
23	Refino de petróleo e combustíveis	-	+	+	0 ou ND	+	+
24	Químicos	-	-	-	-	+	+
25	Borracha e plástico	+	-	+	-	+	-
26	Produtos de minerais não-metálicos	+	-	-	-	+	+
27	Metalurgia básica	+	+	+	-	-	-
28	Produtos de metal	+	-	+	+	+	+
29	Máquinas e equipamentos	-	-	+	0 ou ND	+	+
30	Máq. de escritório e equip. de informática	+	-	+	+	-	-
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	+	-	-	-	+	+
32	Material eletrônico	+	+	-	-	-	+
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	+	-	-	-	+	+
34	Veículos	+	-	+	+	+	-
35	Outros equipamentos de transporte	-	-	-	+	+	-
36	Móveis e indústrias diversas	-	+	-	-	-	+
37	Reciclagem	-	-	+	-	+	-
	Outros	0 ou ND					

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Desta forma, o efeito diferencial ajustado e a mudança no efeito alocação parecem apontar que há outros fatores regionais mais relevantes no desempenho desse segmento no estado. A disputa por investimentos regionais através da concessão de benefícios fiscais – a chamada guerra fiscal entre as UFs – pode ser

um desses motivos. Os incentivos dados às indústrias de calçados em estados do Nordeste podem ter levado à migração de firmas para essa região.

Outro ponto importante a destacar é que o desempenho negativo de Móveis e indústrias diversas foi reforçado pelo efeito diferencial ajustado. Primeiramente, cabe destacar que esse segmento passou a apresentar desvantagem competitiva nesse período para o estado, o que explica o resultado para o efeito diferencial ajustado. Em segundo lugar, a mudança no efeito alocação mostrou que apesar do resultado negativo, houve também não-especialização no período, o que pode indicar substituição de fatores nessa indústria, alocando o fator trabalho em outros segmentos.

Identificar alguma possível causa para a mudança da vantagem competitiva do segmento Móveis e indústrias diversas torna-se complicado em função dos tipos de indústrias que o compõem. Se no primeiro período a fabricação de artigos mobiliários claramente era um sub-setor de destaque, aqui a fabricação de produtos diversos – que inclui desde brinquedos a jóias, escovas e instrumentos musicais – foi o que determinou o comportamento do segmento.

O desempenho dos efeitos regionais para Veículos e Borracha e plásticos, com vantagem comparativa para ambos no Rio Grande do Sul – ao contrário do que ocorreu no período anterior para o segundo – foi também um destaque interessante. Se antes o sub-setor do fabricação de artigos de plástico foi importante para o Borracha e plástico, aqui foi a fabricação de artigos de borracha – entre eles, a fabricação de pneumáticos - que ganhou destaque. Combinado com a manutenção do bom desempenho de Veículos esse talvez seja um resultado ligado a operacionalização da planta da General Motors, iniciando um novo pólo industrial no estado.

Por fim, cabe destacar alguns pontos sobre os efeitos regionais na comparação entre os desempenhos dos estados, a saber:

- a) O desempenho do Paraná no efeito diferencial ajustado foi melhor que o da indústria gaúcha em Alimentos e bebidas, Produtos do couro, Químicos, Produtos de metal e Máquinas e equipamentos;
- b) A indústria paranaense apenas apresentou mudança no efeito alocação negativa para Outros equipamentos de transporte;

- c) Portanto, quando apresentou desvantagem competitiva, o estado do Paraná também houve não-especialização na maioria das indústrias;
- d) Dos segmentos classificados como dinâmicos, a indústria gaúcha apresentou vantagem competitiva em apenas três deles – sendo apenas Produtos de metal e Máquinas e equipamentos os relevantes;
- e) Para os segmentos Veículos e Borracha e plástico, apenas São Paulo e Bahia não apresentaram vantagem competitiva – muito embora tenham apresentado também não-especialização.

4.3 O terceiro período: 2005-2007

O último período de análise destaca-se, em termos gerais, por resultados negativos para a VLT de todos os estados analisados, à exceção do Paraná. A Tabela 16 mostra que apenas a indústria paranaense cresceu acima da tendência nacional, enquanto o Rio Grande do Sul apresentou um crescimento bastante abaixo da média da indústria total do país.

Ressalta-se mais uma vez que tal desempenho está relacionado apenas à variável nível de emprego, o que não significa que o desempenho da produção industrial no período tenha apresentado desempenho abaixo da tendência.

A Tabela 16 mostra que novamente o segmento Produtos do couro foi determinante no resultado geral para a indústria gaúcha. Alternativamente, merece destaque o bom desempenho do segmento Metalurgia básica³³, e mais um bom resultado positivo dos segmentos Veículos, Produtos de metal e Máquinas e equipamentos.

Em relação à indústria gaúcha é importante destacar que a maioria dos segmentos mais relevantes foram classificados como setores estagnados no período. A Tabela 17 mostra apenas Produtos de metal e Máquinas e equipamentos cresceram acima da média total da indústria no período. Em geral, (i) Produtos de metal envolve a fabricação de ferramentas, caldeiras, tanques de armazenamento,

³³ Muito embora essa indústria não alcance 3% do emprego industrial no estado, ela é uma das que mais ganha participação entre 1996 e 2007.

enquanto (ii) Máquinas e equipamentos engloba a produção de eletrodomésticos e bens de capital utilizados em outras atividades, como agricultura, mineração, etc.

Tabela 16 – Variação Líquida Total (VLT) (2005-2007)

CNAE		RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0	Descrição						
10	Carvão mineral	-22	-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	-4.488	n.d.	4.031	n.d.	473
13	Minerais metálicos	n.d.	157	902	n.d.	n.d.	169
14	Minerais não-metálicos	387	-1.411	93	-224	-242	n.d.
C	Subtotal Indústrias Extrativas	366	-5.750	995	3.807	-242	641
15	Alimentos e bebidas	-4.783	-26.197	-16.025	-2.927	11.154	-638
16	Fumo	-817	-814	-57	-1.542	24	-2.936
17	Têxteis	258	-15.651	-3.535	-664	-115	-226
18	Vestuário e acessórios	-220	2.332	-5.880	-7.380	5.954	371
19	Produtos do couro	-34.642	-8.064	1.507	152	-892	1.824
20	Produtos de madeira	48	-2.581	-239	-627	-8.562	10
21	Celulose e derivados	-1.070	-7.361	-889	-344	1.011	1.071
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	648	-7.019	-423	-1.535	443	186
23	Refino de petróleo e combustíveis	-69	31.291	1.302	2.817	4.648	-435
24	Químicos	-2.011	-11.070	-2.875	-5.373	1.537	-1.528
25	Borracha e plástico	-2.651	-137	992	-2.382	-610	3.020
26	Produtos de minerais não-metálicos	-51	-5.527	1.090	37	2.035	96
27	Metalurgia básica	1.847	1.122	77	-119	1.587	95
28	Produtos de metal	3.692	4.960	4.199	985	2.625	569
29	Máquinas e equipamentos	6.859	16.333	4.684	2.123	1.059	96
30	Máq. de escritório e equip. de informática	333	1.356	2.519	521	2.970	691
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	428	11.284	3.552	-304	148	-243
32	Material eletrônico	-111	2.921	1.191	-19	-475	38
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	340	3.781	1.099	-291	882	-717
34	Veículos	5.321	-20.476	5.861	923	962	-781
35	Outros equipamentos de transporte	-169	4.272	-751	885	252	-163
36	Móveis e indústrias diversas	-2.202	-4.333	344	-811	842	-1.696
37	Reciclagem	-11	2.015	31	-69	329	-5
D	Subtotal Indústrias de Transformação	-29.031	-27.560	-2.226	-15.946	27.808	-1.301
	Outros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	TOTAL	-28.666	-33.310	-1.231	-12.139	27.566	-659

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Ao considerarmos que o último forte ciclo de crescimento econômico mundial gerou uma forte expansão das atividades de extração de *commodities* minerais e agropecuária no Brasil, o bom desempenho desses segmentos pode estar associado a esses fatores. Analisando os quatro segmentos que compõem a indústria extrativa de acordo com a CNAE 1.0, observa-se que apenas o de Minerais

não-metálicos (pedras, areia, argila, sal, etc.) foi classificado como um setor estagnado.

Tabela 17 – Classificação dos segmentos industriais por taxa de cresc. setorial (2005-2007)

Cód. CNAE	Segmentos dinâmicos	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego(ri)	Cód. CNAE	Segmentos estagnados	Taxa de crescimento setorial nacional do emprego(ri)
1.0			1.0		
23	Refino de petróleo e combustíveis	1,5775	25	Borracha e plástico	1,1248
30	Máq. de escritório e equip. de informática	1,4688	34	Veículos	1,1124
37	Reciclagem	1,3203	14	Minerais não-metálicos	1,1065
13	Minerais metálicos	1,2875	15	Alimentos e bebidas	1,0996
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	1,2409	36	Móveis e indústrias diversas	1,0989
35	Outros equipamentos de transporte	1,2139	32	Material eletrônico	1,0987
28	Produtos de metal	1,2130	21	Celulose e derivados	1,0843
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	1,2109	22	Edição, impressão e reprodução de gravações	1,0829
29	Máquinas e equipamentos	1,2092	24	Químicos	1,0626
11	Petróleo e serviços relacionados	1,1869	17	Têxteis	1,0524
27	Metalurgia básica	1,1672	19	Produtos do couro	1,0297
26	Produtos de minerais não-metálicos	1,1403	20	Produtos de madeira	0,9962
10	Carvão mineral	1,1365	16	Fumo	0,8067
18	Vestuário e acessórios	1,1357			
Taxa de crescimento nacional do emprego (r) : 1,1251					

Nota: A PIA omitiu dados para o segmento “Outros” que, portanto, foi retirado dessa tabela, pela impossibilidade de calcular suas taxas de crescimento.

Além disso, a forte expansão da renda e, principalmente, do crédito no país para as classes de menor renda – especialmente a chamada classe C – criou um estímulo ao aumento na produção de eletrodomésticos. Tradicionalmente, esses são bens de consumo duráveis adquiridos à prazo.

A Tabela 18, que apresenta a decomposição para os estados do efeito estrutural, mostra que os estados de maior participação na produção nacional apresentaram um desempenho estrutural positivo. Pelas características do modelo, isso implica que a distribuição do fator trabalho nessas regiões encontra-se concentrada em indústrias dinâmicas.

Evidentemente, trata-se de uma vantagem frente às demais regiões, já que o desempenho das suas indústrias quanto ao nível de emprego estará sujeito às características de cada segmento, bem como aos efeitos das políticas públicas elaboradas a nível nacional. Considerando que o governo federal no Brasil apresenta maior capacidade de influenciar o desempenho econômico que os governos estaduais, isso é um fator importante para o desempenho dessas indústrias.

Tabela 18 – Efeito Estrutural, por segmento da indústria (2005-2007)

CNAE 1.0	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
10	Carvão mineral	7	0	n.d.	n.d.	n.d.	0
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	254	n.d.	1.125	n.d.	233
13	Minerais metálicos	n.d.	11	3.041	n.d.	n.d.	333
14	Minerais não-metálicos	-62	-225	-291	-71	-68	n.d.
C Subtotal Indústrias Extrativas		-56	41	2.750	1.054	-68	566
15	Alimentos e bebidas	-2.634	-8.598	-3.397	-1.311	-3.076	-736
16	Fumo	-2.029	-969	-461	-831	-191	-1.609
17	Têxteis	-693	-8.937	-2.834	-658	-886	-454
18	Vestuário e acessórios	196	1.270	655	448	505	113
19	Produtos do couro	-15.242	-7.428	-2.817	-389	-779	-2.354
20	Produtos de madeira	-1.975	-3.697	-1.346	-376	-6.297	-199
21	Celulose e derivados	-390	-3.065	-375	-342	-743	-145
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	-700	-3.670	-594	-878	-555	-172
23	Refino de petróleo e combustíveis	524	13.455	2.551	7.277	3.770	1.409
24	Químicos	-1.124	-10.663	-2.384	-1.953	-1.035	-789
25	Borracha e plástico	-8	-48	-6	-6	-6	-2
26	Produtos de minerais não-metálicos	263	1.509	558	271	296	160
27	Metalurgia básica	457	2.809	2.308	685	179	206
28	Produtos de metal	3.402	16.263	3.659	2.028	2.325	497
29	Máquinas e equipamentos	4.289	17.782	2.648	1.387	2.512	636
30	Máq. de escritório e equip. de informática	721	4.804	835	578	568	589
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	936	7.463	1.753	380	977	394
32	Material eletrônico	-107	-834	-81	-36	-108	-13
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	620	3.980	582	756	316	152
34	Veículos	-439	-2.764	-562	-137	-380	-80
35	Outros equipamentos de transporte	260	3.328	287	1.901	150	139
36	Móveis e indústrias diversas	-1.112	-2.380	-881	-303	-854	-214
37	Reciclagem	247	793	413	233	222	80
D Subtotal Indústrias de Transformação		-14.539	20.404	512	8.726	-3.088	-2.391
Outros		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		-14.595	20.444	3.262	9.780	-3.156	-1.826

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

O segmento de Químicos novamente apresentou desempenho estrutural negativo, o que reforça a idéia de uma tendência à estagnação dessa indústria do país, no que tange ao nível de emprego. Evidentemente, há que se considerar que esse desempenho possa estar associado a substituição do fator trabalho pelo fator capital, o que poderia explicar o um desempenho para o nível de emprego abaixo da média nacional.

Por outro lado, há que se destacar o bom desempenho da Metalurgia básica sul-riograndense, um segmento que tradicionalmente apresenta pouca participação³⁴ no emprego industrial gaúcho. Ao longo de todos os três períodos de análise, entretanto, esse segmento foi um dos que apresentou maior ganho de participação no estado, especialmente no período 2005 a 2007. O aumento da atividade em setores como construção civil e produção de veículos pode ser um fator que favoreceu o bom desempenho desse segmento, uma vez que seus produtos incluem materiais como chapas de aço e tubulações.

Ademais, a mudança de classificação de vários setores (para estagnados nesse período em comparação com os anteriores) pode estar associada a uma mudança estrutural dentro da economia brasileira. A explosão de demanda por matérias-primas oriunda da China, bem como a forte competição com os importados chineses – muito em função dos menores custos de mão-de-obra desse país –, favoreceu segmentos da indústria extrativa e, no caso da indústria de transformação, pode ter favorecido aqueles menos intensivos no fator trabalho.

Passando à análise dos dados para o efeito diferencial ajustado e a mudança no efeito alocação, percebe-se claramente que o bom desempenho estrutural dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foi totalmente superado pelo desempenho negativo do efeito diferencial ajustado. Em termos gerais, isso também ocorreu para o Rio Grande do Sul, em contraste com o Paraná, onde os efeitos regionais foram amplamente favoráveis a geração de empregos em sua indústria (Tabela 19).

Para a indústria sul-riograndense, as Tabelas 19 e 20 parecem indicar uma tendência de queda dos segmentos Alimentos e bebidas e Produtos do couro ao longo de todo o período, quanto a seus resultados regionais.

Primeiramente, para Alimentos e bebidas a desvantagem competitiva apresentada em 1999-2001 manteve-se no período atual, sendo esse talvez um efeito associado a estiagem que atingiu o setor primário do estado em 2005. Em segundo lugar, quanto à questão da especialização, a maior dependência do estado da atividade agrícola talvez explique a contínua alocação de mão-de-obra nessa atividade. A falta de alternativas de investimento em algumas regiões mais

³⁴ Ver Tabela A1, Apêndice.

dependentes dessas atividades, como na metade sul do estado, pode constituir um fator regional capaz de dificultar a realocação de fatores.

Tabela 19 - Efeito Diferencial Ajustado, por segmento da indústria (2005-2007)

CNAE	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0							
10	Carvão mineral	-28	-117	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	-11.807	n.d.	1.948	n.d.	190
13	Minerais metálicos	n.d.	7.244	-1.889	n.d.	n.d.	-151
14	Minerais não-metálicos	394	-1.399	352	-154	-203	n.d.
C Subtotal Indústrias Extrativas		366	-6.079	-1.537	1.794	-203	39
15	Alimentos e bebidas	-2.118	-18.850	-13.835	-1.663	12.919	98
16	Fumo	1.123	94	241	-968	88	-1.901
17	Têxteis	832	-6.963	-707	-6	835	222
18	Vestuário e acessórios	-460	1.096	-7.061	-8.737	4.895	256
19	Produtos do couro	-21.120	-641	3.733	452	-145	3.389
20	Produtos de madeira	1.634	1.024	980	-237	-2.416	173
21	Celulose e derivados	-713	-4.407	-576	-3	1.595	809
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	1.185	-3.390	175	-641	996	332
23	Refino de petróleo e combustíveis	-2.969	8.472	-2.100	-3.930	782	-2.740
24	Químicos	-904	-398	-495	-3.648	2.476	-766
25	Borracha e plástico	-2.785	-84	1.039	-2.608	-689	1.914
26	Produtos de minerais não-metálicos	-326	-7.549	516	-229	1.755	-62
27	Metalurgia básica	1.260	-1.716	-2.085	-782	1.795	-114
28	Produtos de metal	270	-11.235	527	-1.042	322	82
29	Máquinas e equipamentos	2.219	-1.353	2.062	731	-1.630	-626
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-493	-3.872	740	-57	-447	70
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-549	3.388	1.599	-915	-975	-723
32	Material eletrônico	-4	3.222	948	19	-445	60
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	-287	-182	504	-1.081	613	-1.496
34	Veículos	4.546	-18.237	5.401	1.004	1.344	-816
35	Outros equipamentos de transporte	-607	881	-1.799	-890	186	-392
36	Móveis e indústrias diversas	-1.048	-1.994	1.169	-529	1.617	-1.735
37	Reciclagem	-308	971	-421	-344	105	-103
D Subtotal Indústrias de Transformação		-21.622	-61.725	-9.444	-26.105	25.578	-4.067
Outros		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		-21.256	-67.804	-10.980	-24.311	25.374	-4.028

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Cabe destacar que muito embora os efeitos da estiagem possam ser uma explicação para o desempenho desse segmento, eles não parecem ter afetado como um todo o segmento de Máquinas e equipamentos. Este apresentou um dos melhores desempenhos do efeito diferencial ajustado no Rio Grande do Sul, reforçando seu efeito estrutural.

Tabela 20 - Mudança no Efeito Alocação e seus componentes para o RS (2005-2007)

CNAE 1.0	Descrição	RS				SP	MG	RJ	PR	BA
			A*	E*	VC					
10	Carvão mineral	-1	-	+	-	109	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	7.065	n.d.	958	n.d.	49
13	Minerais metálicos	n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	-7.098	-250	n.d.	n.d.	-13
14	Minerais não-metálicos	56	+	+	+	213	32	1	29	n.d.
C Subtotal Indústrias Extrativas		55				288	-218	959	29	36
15	Alimentos e bebidas	-31	-	+	-	1.251	1.207	47	1.311	-1
16	Fumo	88	+	+	+	61	162	257	127	574
17	Têxteis	120	+	+	+	249	5	0	-65	6
18	Vestuário e acessórios	45	+	-	-	-34	526	909	554	1
19	Produtos do couro	1.720	+	-	-	5	591	89	32	789
20	Produtos de madeira	389	+	+	+	92	127	-14	151	35
21	Celulose e derivados	33	+	-	-	111	62	0	158	408
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	163	+	+	+	41	-4	-15	2	25
23	Refino de petróleo e combustíveis	2.377	+	-	-	9.365	851	-529	95	896
24	Químicos	18	+	-	-	-10	4	228	95	27
25	Borracha e plástico	143	+	-	-	-4	-41	231	84	1.108
26	Produtos de minerais não-metálicos	12	+	-	-	513	16	-5	-16	-2
27	Metalurgia básica	131	+	+	+	28	-146	-23	-387	3
28	Produtos de metal	20	+	+	+	-67	13	-2	-22	-10
29	Máquinas e equipamentos	352	+	+	+	-96	-25	4	176	85
30	Máq. de escritório e equip. de informática	104	+	-	-	424	943	0	2.850	32
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	41	+	-	-	434	199	231	146	86
32	Material eletrônico	0	+	-	-	534	323	-2	78	-10
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	7	+	-	-	-17	13	35	-48	627
34	Veículos	1.213	+	+	+	524	1.022	56	-2	116
35	Outros equipamentos de transporte	178	+	-	-	63	760	-126	-85	90
36	Móveis e indústrias diversas	-42	-	+	-	41	57	21	79	253
37	Reciclagem	50	+	-	-	251	40	42	2	17
D Subtotal Indústrias de Transformação		7.130				13.761	6.706	1.433	5.318	5.158
Outros		n.d.	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL		7.185				14.049	6.488	2.392	5.348	5.194

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

A diversidade da produção dessa divisão³⁵, contudo, torna difícil associar o seu desempenho diferencial e sua vantagem competitiva (ver Tabela 21) a um fator específico. Na hipótese do sub-setor de fabricação de maquinário agrícola ter efetivamente sofrido com a estiagem, os demais sub-setores parecem ter compensado um eventual desempenho negativo.

Tabela 21 - Vantagem Competitiva para os estados analisados (2005-2007)

CNAE	Descrição	RS	SP	MG	RJ	PR	BA
1.0							
10	Carvão mineral	-	-	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND
11	Petróleo e serviços relacionados	0 ou ND	-	0 ou ND	+	0 ou ND	+
13	Minerais metálicos	0 ou ND	+	-	0 ou ND	0 ou ND	-
14	Minerais não-metálicos	+	-	+	-	-	0 ou ND
15	Alimentos e bebidas	-	-	-	-	+	+
16	Fumo	+	+	+	-	+	-
17	Têxteis	+	-	-	-	+	+
18	Vestuário e acessórios	-	+	-	-	+	+
19	Produtos do couro	-	-	+	+	-	+
20	Produtos de madeira	+	+	+	-	-	+
21	Celulose e derivados	-	-	-	-	+	+
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	+	-	+	-	+	+
23	Refino de petróleo e combustíveis	-	+	-	-	+	-
24	Químicos	-	-	-	-	+	-
25	Borracha e plástico	-	-	+	-	-	+
26	Produtos de minerais não-metálicos	-	-	+	-	+	-
27	Metalurgia básica	+	-	-	-	+	-
28	Produtos de metal	+	-	+	-	+	+
29	Máquinas e equipamentos	+	-	+	+	-	-
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-	-	+	-	+	+
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-	+	+	-	-	-
32	Material eletrônico	-	+	+	+	-	+
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	-	-	+	-	+	-
34	Veículos	+	-	+	+	+	-
35	Outros equipamentos de transporte	-	+	-	-	+	-
36	Móveis e indústrias diversas	-	-	+	-	+	-
37	Reciclagem	-	+	-	-	+	-
	Outros	0 ou ND					

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Quanto ao segmento Produtos do couro, a questão relevante a destacar é o seu comportamento ao longo do tempo. Durante todos os períodos analisados, essa indústria mostrou desvantagem competitiva regional, embora seu resultado total

³⁵ A divisão 29 compreende a produção de motores a combustão, bombas, equipamentos militares, máquinas de uso agrícola e industrial, bem como eletrodomésticos.

tenha sido diferente a depender da conjuntura econômica do período. As questões estruturais que afetam essa atividade podem estar ligadas principalmente à competição enfrentada com as firmas chinesas no mercado externo, o que está ligado aos elevados custos de mão-de-obra no Brasil.

FIERGS (2009), medindo o custo unitário do trabalho (ULC) para o Brasil e o Rio Grande do Sul, aponta que entre 2004 e meados de 2009 o ULC cresceu 49,5 %, especialmente em função da queda de produtividade do fator trabalho no setor. Por fim, a análise sobre a mudança do efeito alocação mostra que muito embora a desvantagem competitiva do segmento persista no Rio Grande do Sul, a indústria gaúcha tem apresentado contínua não-especialização nessa atividade, o que pode ser confirmado pela sua perda de participação no emprego industrial gaúcho entre 1996 e 2007.

Ainda que Químicos apresente uma boa participação no emprego da indústria gaúcha, o seu resultado apresentou uma tendência a piora ao longo dos três períodos de análise. A Tabela 21 mostra que nesse período o segmento apresentou desvantagem competitiva para o estado, tal qual ocorrera em 1999-2001.

Para Veículos cabe destacar a sua aparente consolidação como um segmento importante no estado do Rio Grande do Sul, muito provavelmente em função dos investimentos atraídos nesse segmento a partir de meados da década de 1990. A vantagem competitiva do estado se manteve para essa indústria, com o resultado para o efeito diferencial ajustado novamente contrabalanceando resultados ruins do efeito estrutural em função do desempenho setorial nacional. Ou seja, tal indústria parece ser um típico exemplo de uma vantagem regional conferida pela localização da firma no estado.

O desempenho negativo de Móveis e indústrias diversas para o Rio Grande do Sul. Novamente, tal qual no período anterior, esse parece ser um resultado que está associado ao desempenho do sub-setor fabricação de produtos diversos. Tal conjectura parece plausível se for possível considerar que a forte expansão de crédito do último período parece ser um fator a favorecer o desempenho da fabricação de móveis, pelas suas já supracitadas características.

Por fim, cabe aqui uma breve comparação entre os resultados dos estados, com destaque para alguns segmentos:

- a) O Paraná novamente foi o estado que mais vantagens competitivas apresentou para os efeitos regionais;
- b) Além disso, as desvantagens competitivas paranaenses foram compensadas com não especialização, de modo que as mudanças no efeito alocação negativas que apresentou foi resultado de não-especialização em segmentos com vantagem competitiva;
- c) O bom desempenho de São Paulo no efeito estrutural pode estar ligado a diversidade de indústrias que o estado possui, de forma que a mudança na classificação dos setores entre os períodos pode ser em parte compensada;
- d) Se por um lado a indústria paulista é a que apresenta mais desvantagens competitivas, por outro ela parece redistribuir melhor seu fator trabalho de forma a compensar tais desvantagens;
- e) A instalação de algumas montadoras de veículos na Bahia não parece ter surtido efeito em termos de vantagens competitivas.

4.4 Breve comparação intertemporal: 1996-2007

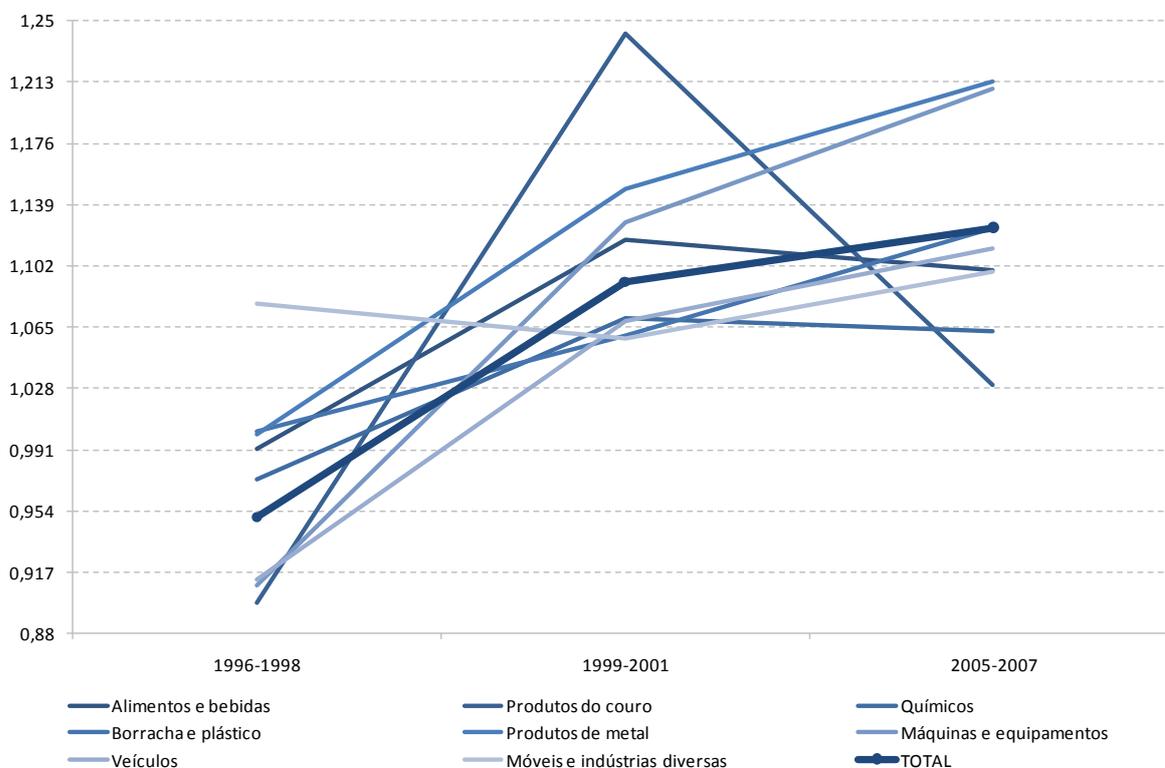
Um dos primeiros pontos de suma importância a destacar diz respeito ao comportamento do efeito estrutural para o Rio Grande do Sul durante os três períodos.

Analisando os resultados, um dos primeiros pontos que merecem destaque é a evolução dos segmentos nos quais a indústria gaúcha é mais especializada, em termos de crescimento setorial nacional. O Gráfico 2 mostra a evolução da taxa de crescimento média para a indústria nacional e dos oito segmentos de maior participação na indústria gaúcha.

A linha mais cheia representa a taxa de crescimento total da indústria no Brasil, enquanto as demais representam as taxas de crescimento setoriais nacionais. A diferença entre cada taxa setorial nacional e a taxa nacional é o que determina o sinal do efeito estrutural e, portanto, o ganho ou perda de empregos na

região. Conforme é possível observar, se no primeiro período apenas quatro segmentos da indústria gaúcha eram estagnados (menores que a taxa para a indústria nacional), no último apenas dois segmentos eram dinâmicos (Produtos de metal e Máquinas e equipamentos).

Gráfico 2 - Evolução das taxas de cresc. setorial dos segmentos mais importantes na indústria gaúcha (1996-2007)



Tal comportamento deve refletir principalmente a mudança estrutural ocorrida na economia brasileira durante esses dez anos, onde segmentos da indústria relacionados à extração de minérios, e também a produção de bens de consumo duráveis e fabricação de bens de capital tornam-se mais importantes.

Evidentemente, como este estudo analisa apenas a evolução da variável nível de emprego não se pode afirmar que os segmentos mais importantes na indústria gaúcha apenas involuíram ao longo do período. Entretanto, como se está analisando um período relativamente longo é de se esperar o crescimento do emprego, principalmente porque está sendo considerado com fator variável dentro da produção das firmas. Nesse caso, o crescimento da variável em ritmo inferior ao

da média da indústria nesses segmentos pode ser resultado de duas causas: a especialização em outros segmentos, ou a substituição de fatores dentro desses mesmos segmentos.

A especialização em outros segmentos está relacionada à realocação dos fatores dentro da própria indústria, com a utilização de mão-de-obra em firmas pertencentes aos segmentos mais dinâmicos na economia atual. De certo modo, pode-se encarar essa situação como uma medida do dinamismo da indústria regional. Uma região capaz de atrair indústrias dinâmicas, ou transferir mão-de-obra para as indústrias dinâmicas existentes certamente tem vantagem sobre outras regiões. Nesse caso, sua indústria está menos sujeita à variabilidade dos ciclos econômicos, sendo capaz de manter um ritmo de crescimento mais sustentado.

Nesse sentido, a indústria do Paraná apresentou vantagem sobre a indústria do Rio Grande do Sul pois, para o último período, a variável nível de emprego se encontra melhor distribuída entre seus segmentos industriais³⁶. Desta forma, a mudança de classificação dos setores ao longo do tempo não afetou tanto a sua indústria, permitindo um nível de crescimento do emprego mais sustentado.

Por outro lado, outro importante fator de comparação está nas vantagens competitivas apresentadas pelo Rio Grande do Sul ao longo de toda a série. Muito embora seja matematicamente possível que um resultado negativo para o efeito diferencial ajustado seja obtido por uma mudança na especialização maior que o emprego do período inicial³⁷, isso não parece ser empiricamente plausível. A idéia de uma variação entre a especialização do emprego entre dois períodos superior a todo o emprego do período inicial não é um resultado que possa ser classificado como possível. Sendo assim, a vantagem competitiva na análise shift-share é o fator mais determinante para o desempenho desse efeito, tal qual a mudança no efeito alocação.

Observando os dados das Tabelas 8, 15 e 21 é possível verificar a evolução dessas vantagens para os segmentos da indústria gaúcha. Se durante o primeiro período a maioria dos segmentos importantes no Rio Grande do Sul apresentaram

³⁶ A Tabela A2 do Apêndice apresenta a distribuição do emprego no PR entre 1996 e 2007.

³⁷ Lembra-se que outro possível formato do efeito diferencial ajustado é $\{[\sum_i x_{ij}^t - (x_{ij}^{t+1} - x_{ij}^{t+1}) - (x_{ij}^t - x_{ij}^t)](n_j - n)\}$.

vantagem competitiva, nos dois períodos seguintes a maioria foi convertida em desvantagens competitivas.

Sendo assim, como não houve uma diversificação maior do emprego na indústria para outros segmentos, a perda dessas vantagens competitivas ao longo do tempo implica em efeitos regionais mais negativos (ver Tabela 22). Como a maioria desses mesmos segmentos também se transformou em setores estagnados, o efeito estrutural negativo para o estado não foi compensado por um efeito diferencial ajustado, e sim teve seu desempenho ruim reforçado.

Tabela 22 - Evolução das Vantagens Competitivas PR e RS (1996-2007)

CNAE 1.0	Descrição	RIO GRANDE DO SUL			PARANÁ		
		1996-1998	1999-2001	2005-2007	1996-1998	1999-2001	2005-2007
10	Carvão mineral	-	-	-	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND
11	Petróleo e serviços relacionados	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND
13	Minerais metálicos	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND
14	Minerais não-metálicos	0 ou ND	-	+	-	-	-
15	Alimentos e bebidas	+	-	-	+	-	+
16	Fumo	+	+	+	-	-	+
17	Têxteis	0 ou ND	+	+	+	+	+
18	Vestuário e acessórios	-	+	-	+	+	+
19	Produtos do couro	-	-	-	-	-	-
20	Produtos de madeira	-	+	+	+	-	-
21	Celulose e derivados	+	-	-	+	+	+
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	+	-	+	+	+	+
23	Refino de petróleo e combustíveis	0 ou ND	-	-	-	+	+
24	Químicos	+	-	-	+	+	+
25	Borracha e plástico	+	+	-	+	+	-
26	Produtos de minerais não-metálicos	-	+	-	-	+	+
27	Metalurgia básica	+	+	+	+	-	+
28	Produtos de metal	+	+	+	+	+	+
29	Máquinas e equipamentos	+	-	+	-	+	-
30	Máq. de escritório e equip. de informática	-	+	-	+	-	+
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	-	+	-	+	+	-
32	Material eletrônico	+	+	-	+	-	-
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	+	+	-	-	+	+
34	Veículos	+	+	+	+	+	+
35	Outros equipamentos de transporte	0 ou ND	-	-	-	+	+
36	Móveis e indústrias diversas	+	-	-	+	-	+
37	Reciclagem	-	-	-	-	+	+
	Outros	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND	0 ou ND

Nota: Os segmentos para os quais há algum tipo de omissão de dados na PIA que, portanto, impossibilita o cálculo de algum dos efeitos, tiveram seus dados substituídos por n.d.

Observando para o estado do Paraná, que ganhou participação na indústria nacional, o que ocorreu foi exatamente o oposto. As vantagens competitivas em seus segmentos mais importantes foram na maioria positivas ou tornaram-se positivas ao longo do tempo, com algumas exceções. Como também a sua

diversidade contribuiu para o estado ganhar no efeito estrutural, aqui o efeito diferencial ajustado acabou reforçando o seu bom desempenho.

Essa, portanto, pode ser uma possível explicação para a perda de participação da indústria gaúcha ao longo do tempo. Se por um lado a concentração da produção industrial em alguns segmentos foi desvantajosa pela mudança estrutural ocorrida na economia brasileira, por outro o estado não foi capaz de compensar essa perda com o incentivo às vantagens competitivas locais que possuía no primeiro período.

O segmento veículos é um bom exemplo de como isso pode ser feito. Durante os três períodos sua VLT foi positiva, muito embora ele também tenha sido um setor estagnado. Nesse caso, a vantagem competitiva do Rio Grande do Sul impediu que seu desempenho negativo em função do setor nacional prejudicasse seu desempenho local.

Outro ponto, não menos importante, é que a perda de vantagens competitivas de um estado, não só para as indústrias ali já consolidadas - mas também para outras indústrias que desejam se instalar -, pode significar a perda de novos investimentos ou a migração dos atuais para outras regiões. Nesse sentido, a região passa a exercer não uma força atratora de novas firmas, mas sim repulsora, se considerarmos o arcabouço das teorias de localização tratadas no capítulo anterior.

5 CONCLUSÃO

A economia do estado do Rio Grande do Sul nos últimos trinta anos apresentou uma concentração maior que a média nacional na produção de produtos agropecuários. Esse resultado criou no estado uma vantagem à elaboração de produtos industrializados derivados dessa atividade e produtos utilizados nela como bens de capital, bem como fez com que a indústria e a economia gaúchas fossem, como um todo, mais suscetíveis a choques que atingiam o setor primário.

Simultaneamente, a economia gaúcha também apresentou um grau de abertura mais elevado que a economia nacional, o que tornou a atividade produtiva no RS mais suscetível às variações na renda e demanda externa. Outros fatores que se mostraram relevantes para o comportamento da indústria do estado foi a perda da qualificação dos trabalhadores frente à média nacional – em termos relativos -, e os impactos das políticas econômicas, especialmente a política cambial.

Nesse sentido, faz sentido uma análise da economia sul-riograndense sob a perspectiva e o arcabouço teórico da Economia Regional, a qual traz para dentro da análise econômica a dimensão espacial como fator relevante sobre a atividade produtiva e, conseqüentemente, o desenvolvimento regional.

As Teorias de Localização, dentro desse contexto, representam a assunção de que os custos da firma são altamente influenciados pela localização especial em que esta se encontra. A forma como essas vantagens são incentivadas pela economia regional, portanto, podem potencializar a capacidade de atração de novos investimentos na região.

A metodologia empregada neste estudo, a análise *shift-share*, para a variável Pessoal Ocupado em 31/12 na indústria do RS (bem como dos demais estados selecionados) permitiu identificar que a mudança estrutural por que passou a economia brasileira ao longo dos três períodos analisados afetou sensivelmente o desempenho da indústria sul-riograndense.

No primeiro período foi possível observar que a conjuntura adversa para a exportação de Produtos do couro foi compensada pelos outros efeitos positivos do

Plano Real sobre as indústrias de maior importância no RS. Se por um lado esse segmento apresentava dificuldades em função da perda de sua competitividade internacional, por outro as políticas adotadas parecem ter estimulado justamente os segmentos nos quais o estado apresentava tanto maior participação do emprego industrial como vantagens competitivas locais.

Desta forma, observa-se que o bom desempenho geral da indústria gaúcha (medido pela VLT) pode estar ligado não apenas às vantagens competitivas locais no período, mas também ao fato de que os setores mais dinâmicos (à exceção de Produtos do couro) naquele momento eram os quais ela possuía maior especialização. Em outras palavras, os resultados mostraram que o RS possuía uma indústria condizente com a estrutura econômica preponderante no país naquele momento, no que tange ao nível de emprego.

No segundo período, entretanto, a mudança na conjuntura econômica do período coincidiu com perda relativa de desempenho da indústria, em termos de nível de emprego (à exceção de Produtos do couro, cujo desempenho foi muito superior ao anterior). Mais ainda, foi possível observar que as vantagens competitivas apresentadas pelo estado em várias de suas indústrias mais importantes não se mantiveram nesse segundo período. Destaca-se, no entanto, que a análise *shift-share* observa o desempenho regional frente ao desempenho nacional e, portanto, esse ainda foi positivo para o estado nesse período.

O terceiro período, entretanto, mostrou que o desempenho do emprego industrial no estado foi muito pior que a média nacional. Aqui os segmentos mais importantes se mostraram alguns dos menos dinâmicos em termos nacionais. Se no primeiro período isso era uma vantagem para a indústria gaúcha – sua especialização –, agora a sua concentração nesses segmentos foi prejudicial a seu desempenho.

Embora esse resultado esteja ligado ao desempenho desses segmentos a nível nacional, há uma diferença importante: muitas das vantagens competitivas apresentadas no período inicial não se mantiveram nesse período. Ou seja, o resultado do efeito estrutural não pôde ser compensado por vantagens locais no Rio Grande do Sul, na média.

Dados esses resultados pode-se concluir que a mudança na estrutura da economia brasileira, com aumento na demanda por bens de capital, bens de consumo duráveis e *commodities* (principalmente pelo setor externo) pode ser um fator responsável pela mudança dos setores dinâmicos na indústria. Nesse caso, esse é um fator negativo para o desempenho do emprego industrial do RS pois este não encontra-se especializado na maioria desses segmentos.

A título de comparação, o desempenho da indústria paranaense, por exemplo, permitiu concluir que o bom resultado desta está ligado a dois fatores muito importantes. Primeiro, a baixa concentração do emprego de sua indústria em apenas alguns segmentos. Em segundo lugar, o persistente ganho de vantagens competitivas ao longo dos três períodos.

O primeiro ponto é importante pois uma indústria mais diversificada parece ter permitido que o PR se adaptasse melhor a mudança dos segmentos dinâmicos ao longo do tempo. Embora tenha apresentado efeitos estruturais negativos naquelas que possuía mais especialização, os demais segmentos foram apresentando resultados positivos e contrabalanceando eventuais perdas.

O segundo ponto é um indicador dos incentivos apresentados pela região para a atração e manutenção das firmas já instaladas. A persistência de vantagens locais para as firmas torna a região atrativa para novos investimentos.

No caso do Rio Grande do Sul, as vantagens competitivas apresentadas no primeiro período poderiam funcionar como um atenuante para a perda de dinamismo dos seus segmentos mais importantes. Entretanto, isso também não ocorreu para a maioria desses segmentos. Desta forma, os fatores regionais podem ter contribuído para a piora do desempenho do emprego industrial gaúcho.

A identificação desses resultados permite concluir que uma futura melhora no desempenho da indústria do RS e, portanto, a recuperação da sua participação na indústria nacional, está ligada ao fomento ou criação de alguns incentivos importantes. Investimentos em educação, algo ao alcance do poder estadual, são capazes de criar uma vantagem da mão-de-obra local frente à nacional e, portanto, incentivar o estabelecimento de novas empresas. Se tais investimentos estiverem ligados às atividades de indústrias hoje mais dinâmicas – condizentes, portanto, com a estrutura atual da economia brasileira -, tanto melhor.

Por fim, estabelecer relações de causalidade definitivas entre os resultados da análise *shift-share* e a conjuntura econômica do período é uma limitação desse método. Portanto, este estudo restringiu-se a aventar possibilidades e hipóteses para os comportamentos identificados pelos resultados, evitando-se incorrer no erro de afirmar mais do que os dados e a metodologia permitem.

Além disso, deve-se também ressaltar que a análise de apenas a variável do nível de emprego não é suficiente para determinar porque ocorreu uma perda de participação da indústria do RS na atividade setorial nacional. Ela apenas fornece um primeiro passo, uma primeira análise para identificar alguns comportamentos e possíveis causas para esse fato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2010. Disponível em: < http://www.bcb.gov.br/sddsp/balcom_p.htm>. Acessos em novembro, 2010.

CARVALHO, Lívio W. R. de. Uma aplicação do método diferencial-estrutural para a análise do desenvolvimento do Centro-Oeste. **Revista Brasileira de Economia**, v. 33, n. 3. Rio de Janeiro: FGV, 1979. p. 413-440.

CASTRO, Lavínia B. de. Privatização, abertura e desindexação: a primeira metade dos anos 90. In: GIAMBIAGI, Fabio. et al. (Orgs.). **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (FIERGS). No longo prazo estaremos todos mortos. **Informe Econômico**, n. 28. Porto Alegre: FIERGS, 2009.

_____. **Panorama econômico do Rio Grande do Sul**: 2010. Porto Alegre, 2010a. Disponível em: < http://www.fiergs.org.br/canais_fiergs.asp?idArea=48&idSubMenu=67&idSubSubMenu=4479>. Acessos em outubro e novembro, 2010.

_____. **Balança comercial do Rio Grande do Sul**: dezembro de 2009. Porto Alegre, 2010b. Disponível em: < http://www.fiergs.org.br/canais_fiergs.asp?idArea=48&idSubMenu=65&idSubSubMenu=3399&idSubSubSubMenu=3401>. Acessos em outubro e novembro, 2010.

FEISTEL, Paulo R.; ABREU, Mariana P. **Composição das exportações dos estados da Região Sul do Brasil**: uma aplicação do método *shift-share*. Porto Alegre: 2010. Disponível em < <http://www.pucrs.br/eventos/eeg/?p=aprovados>>. Acessos em novembro, 2010.

FERREIRA, Carlos M. de C. Espaço, regiões e economia regional. In: HADDAD, Paulo R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Etene, 1989a. p. 45-63.

_____. As Teorias da Localização e a organização espacial da economia. In: HADDAD, Paulo R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Etene, 1989b. p. 67-203.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE), 2010. Disponível em <<http://www.fee.com.br/sitefee/pt/content/capa/index.php>>. Acessos em outubro e novembro, 2010.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). **A economia gaúcha e os anos 80: uma trajetória regional no contexto da crise brasileira**. Porto Alegre: FEE, 1990.

GONÇALVES, Eduardo; PEROBELLI, Fernando S.; LAUER, Adriana M. O caráter espacial do desenvolvimento de Minas Gerais: um estudo de alternativas locacionais através do método Estrutural-Diferencial. **Anais do IX seminário sobre a economia mineira**. Diamantina: UFMG/Cedeplar, 2000. Disponível em <<http://ideas.repec.org/h/cdp/diaman/200019.html>>. Acessos em outubro, 2010.

HADDAD, Paulo R.; ANDRADE, Thompson A. Método de análise Diferencial-Estrutural. In: HADDAD, Paulo R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Etene, 1989. p. 249-286.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contagem da População 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acessos em outubro, 2010.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acessos em outubro e novembro, 2010.

KRUGMAN, Paul.; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional**: Teoria e Política. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

McCANN, Philip. **Urban and regional economics**. Oxford (U.K.): Oxford University Press, 2001.

MORAIS, Igor A. C. de. A crise e o ciclo da indústria do Rio Grande do Sul. In: MORAIS, Igor A. C. de; HINGEL, Ricardo R. (Orgs.). **A crise econômica internacional e os impactos no Rio Grande do Sul**. Viamão: Entremeios, 2009. p. 123-152.

NICHOLSON, Walter; SNYDER, Christopher. **Microeconomic theory**: basic principles and extensions. Mason (U.S.A.): Thomson, 2007.

NUNES, André F. N. de.; MORAIS, Igor A. C. de. A crise e as exportações do Rio Grande do Sul. In: MORAIS, Igor A. C. de; HINGEL, Ricardo R. (Orgs.). **A crise econômica internacional e os impactos no Rio Grande do Sul**. Viamão: Entremeios, 2009. p. 95-124.

PORSSE, Alexandre A.; PEIXOTO, Fábio C.; PALERMO, Patrícia U. Matriz de Insumo-Produto Inter-Regional Rio Grande do Sul-Restante do Brasil 2003: Metodologia e Resultados. **Textos para discussão FEE**, v. 1, p. n.38, 2008.

PORSSE, Alexandre A.; PALERMO, Patrícia U.; STAMPE, Marianne Z.; PEIXOTO, Fábio C. Cenários de impacto da crise na economia gaúcha: projeções baseadas no canal das exportações. In: MORAIS, Igor A. C. de; HINGEL, Ricardo R. (Orgs.). **A crise econômica internacional e os impactos no Rio Grande do Sul**. Viamão: Entremeios, 2009. p. 95-124.

RICHARDSON, Harry W. **Economia regional**: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

SANTOS, Darcy F. C. dos. **A crise das finanças estaduais**: causas e alternativas: uma contribuição para o debate. Porto Alegre: AGE, 2005.

SELTING, Anne C.; LOVERIDGE, Scott. A summary of the literature on Shift-Share analysis. **Staff Paper Series**, P92-13. St. Paul: University of Minnesota, 1992.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SOUZA, Nali J. de. **Economia regional: conceitos e fundamentos teóricos**. Perspectiva Econômica, Universidade do Vale dos Sinos, Ano XVI, v. 11, n. 32, 1981, p. 67-102.

_____. Economia Regional. In: SOUZA, Nali J. de (Coord.). **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 365-393.

TOLEDO, Geraldo L.; OVALLE, Ivo I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1995.

VASCONCELOS, José R. (Coord.); FRAQUELLI, Antônio C. Rio Grande do Sul: economia, finanças públicas e investimentos no anos 1986/1996. **Texto para discussão nº 625**. Brasília: IPEA, 1999.

APÊNDICE

Quadro A1 – Descrição das seções e divisões da CNAE 1.0 e legenda adotada nesta monografia

Cód. CNAE 1.0	Descrição adotada nesta monografia	Descrição CNAE 1.0	Observações CNAE 1.0/PIA
10	Carvão mineral	Extração de carvão mineral	-
11	Petróleo e serviços relacionados	Extração de petróleo e serviços relacionados	Extração de petróleo e gás natural.
13	Minerais metálicos	Extração de minerais metálicos	Minério de ferro e metais não-ferrosos.
14	Minerais não-metálicos	Extração de minerais não-metálicos	Pedra, areia, argila, sal, minerais para fertilizantes.
C	Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas	-
15	Alimentos e bebidas	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	-
16	Fumo	Fabricação de produtos do fumo	-
17	Têxteis	Fabricação de produtos têxteis	-
18	Vestuário e acessórios	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	-
19	Produtos do couro	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	-
20	Produtos de madeira	Fabricação de produtos de madeira	Esquadrias, casas pré-fabricadas, não inclui móveis.
21	Celulose e derivados	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	Edição, impressão e reprodução de gravações	-
23	Refino de petróleo e combustíveis	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	-
24	Químicos	Fabricação de produtos químicos	Fibras e fios sintéticos, defensivos agrícolas, produtos farmacêuticos, tintas e vernizes.
25	Borracha e plástico	Fabricação de artigos de borracha e plástico	Pneus, embalagens e artigos para construção civil.
26	Produtos de minerais não-metálicos	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	Vidro, cimento, concreto, cerâmicos, etc.
27	Metalurgia básica	Metalurgia básica	Tubos, peças de ferro e aço, laminados de aço, etc.
28	Produtos de metal	Fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	Tanques, caldeiras, esquadrias metálicas, ferramentas manuais.
29	Máquinas e equipamentos	Fabricação de máquinas e equipamentos	Motores, bombas, máquinas de extração mineral, máquinas de uso agrícola, armas e munições, eletrodomésticos.
30	Máq. de escritório e equip. de informática	Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	-
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	Geradores, fios, cabos, pilhas.
32	Material eletrônico	Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	Equipamentos de radiodifusão, telefonia, televisores, etc.
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	-
34	Veículos	Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	-
35	Outros equipamentos de transporte	Fabricação de outros equipamentos de transporte	Veículos ferroviários, aeronaves, construção e reparação de embarcações.
36	Móveis e indústrias diversas	Fabricação de móveis e indústrias diversas	Artigos do mobiliário, brinquedos, pedras preciosas, instrumentos musicais, escovas, canetas, etc.
37	Reciclagem	Reciclagem	Reciclagem de sucatas metálicas e não-metálicas.
D	Indústrias de Transformação	Indústrias de Transformação	-
	Outros	Outros	Informantes de alguma divisão ou grupo, aqui reunidos sem revelação do valor para evitar a individualização dos resultados.

Fontes: Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa/IBGE (1996-2007).

Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Versão 1.0 (CNAE 1.0/Concla).

Tabela A1 – Participação dos segmentos no emprego industrial total do RS (1996-2007)

CNAE		1996	1998	1999	2001	2005	2007
1.0	Descrição						
10	Carvão mineral	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
11	Petróleo e serviços relacionados	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	n.d.	n.d.
13	Minerais metálicos	0,0%	n.d.	0,0%	n.d.	0,0%	n.d.
14	Minerais não-metálicos	0,7%	n.d.	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%
C Subtotal Indústrias Extrativas		0,9%	0,8%	0,8%	0,6%	0,6%	0,7%
15	Alimentos e bebidas	16,6%	17,0%	16,7%	14,9%	16,9%	16,9%
16	Fumo	1,1%	1,2%	1,0%	1,1%	1,0%	1,0%
17	Têxteis	1,5%	n.d.	1,5%	1,8%	1,6%	1,7%
18	Vestuário e acessórios	3,3%	2,9%	3,0%	3,1%	3,0%	3,1%
19	Produtos do couro	29,1%	26,3%	27,9%	29,8%	26,1%	22,0%
20	Produtos de madeira	2,7%	2,4%	2,6%	2,5%	2,5%	2,6%
21	Celulose e derivados	1,9%	1,8%	2,0%	1,8%	1,6%	1,5%
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	2,8%	3,3%	3,0%	2,8%	2,7%	2,9%
23	Refino de petróleo e combustíveis	n.d.	n.d.	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
24	Químicos	3,1%	3,2%	3,1%	2,9%	2,9%	2,8%
25	Borracha e plástico	3,8%	4,4%	4,1%	4,0%	4,7%	4,5%
26	Produtos de minerais não-metálicos	2,8%	3,1%	2,9%	3,1%	2,8%	2,9%
27	Metalurgia básica	1,6%	1,6%	1,5%	1,6%	1,8%	2,1%
28	Produtos de metal	6,3%	6,5%	6,1%	6,4%	6,3%	7,2%
29	Máquinas e equipamentos	7,4%	7,6%	7,8%	7,7%	8,3%	9,7%
30	Máq. de escritório e equip. de informática	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	1,9%	1,8%	1,6%	1,7%	1,8%	1,9%
32	Material eletrônico	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,7%	0,7%
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	0,9%	1,0%	0,6%	0,9%	0,9%	1,0%
34	Veículos	4,3%	4,5%	4,5%	4,8%	5,7%	6,7%
35	Outros equipamentos de transporte	n.d.	0,1%	0,1%	0,1%	0,5%	0,5%
36	Móveis e indústrias diversas	7,0%	8,0%	8,2%	7,4%	6,9%	6,9%
37	Reciclagem	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
D Subtotal Indústrias de Transformação		99,1%	99,2%	99,2%	99,4%	99,4%	99,3%
Outros		1,1%	1,0%	0,9%	0,3%	0,5%	0,9%
TOTAL		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa/IBGE (1996-2007).

Nota: A omissão de dados da PIA para alguns setores impossibilita o cálculo da participação. Nesse caso, o respectivo valor aparece como “n.d.”.

OBS: Os arredondamentos podem fazer com que o somatório fique um pouco acima ou abaixo de 100%.

Tabela A2 – Participação dos segmentos no emprego industrial total do PR (1996-2007)

CNAE 1.0	Descrição	1996	1998	1999	2001	2005	2007
10	Carvão mineral	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11	Petróleo e serviços relacionados	0,0%	0,0%	0,0%	n.d.	0,0%	n.d.
13	Minerais metálicos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1%	n.d.
14	Minerais não-metálicos	1,4%	1,1%	1,1%	1,0%	0,8%	0,7%
C Subtotal Indústrias Extrativas		1,6%	1,3%	1,2%	1,2%	0,9%	0,8%
15	Alimentos e bebidas	20,9%	21,8%	21,5%	20,4%	24,9%	25,7%
16	Fumo	0,8%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
17	Têxteis	3,2%	2,7%	2,7%	3,0%	2,5%	2,4%
18	Vestuário e acessórios	6,2%	7,1%	7,6%	8,1%	9,9%	10,5%
19	Produtos do couro	1,7%	1,4%	1,5%	1,6%	1,7%	1,5%
20	Produtos de madeira	11,4%	12,2%	13,1%	11,7%	10,1%	8,1%
21	Celulose e derivados	4,8%	4,4%	4,3%	4,1%	3,8%	3,8%
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	2,8%	4,1%	3,2%	3,2%	2,7%	2,7%
23	Refino de petróleo e combustíveis	6,0%	2,2%	1,6%	1,4%	1,7%	2,5%
24	Químicos	3,1%	3,3%	3,5%	3,7%	3,4%	3,5%
25	Borracha e plástico	3,5%	4,0%	4,3%	4,3%	4,0%	3,7%
26	Produtos de minerais não-metálicos	5,2%	4,5%	5,4%	5,4%	4,0%	4,2%
27	Metalurgia básica	0,9%	1,1%	1,1%	0,9%	0,9%	1,1%
28	Produtos de metal	4,0%	5,0%	5,0%	5,8%	5,5%	5,7%
29	Máquinas e equipamentos	6,5%	5,2%	5,9%	6,8%	6,2%	6,1%
30	Máq. de escritório e equip. de informática	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,8%
31	Máquinas, aparelhos e material elétrico	2,0%	2,1%	2,1%	2,5%	2,4%	2,3%
32	Material eletrônico	1,3%	1,1%	1,0%	0,8%	0,8%	0,7%
33	Equipamentos gerais de controle e precisão	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%
34	Veículos	3,4%	4,0%	4,5%	5,1%	6,2%	6,1%
35	Outros equipamentos de transporte	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%
36	Móveis e indústrias diversas	9,5%	11,3%	9,4%	8,5%	6,7%	6,6%
37	Reciclagem	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%
D Subtotal Indústrias de Transformação		98,4%	98,7%	98,8%	98,8%	99,1%	99,2%
Outros		1,3%	1,7%	1,6%	1,4%	1,5%	1,1%
TOTAL		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa/IBGE (1996-2007).

Nota: A omissão de dados da PIA para alguns setores impossibilita o cálculo da participação. Nesse caso, o respectivo valor aparece como “n.d.”.

OBS: Os arredondamentos podem fazer com que o somatório fique um pouco acima ou abaixo de 100%.

Tabela A3 – Operações de crédito totais do sistema financeiro a pessoas físicas
(em R\$ milhões de 2007)

Mês	R\$ milhões	Mês	R\$ milhões
jan/96	36.752	jan/98	67.216
fev/96	38.131	fev/98	68.557
mar/96	36.703	mar/98	68.628
abr/96	36.835	abr/98	69.646
mai/96	37.792	mai/98	70.286
jun/96	37.327	jun/98	69.264
jul/96	39.659	jul/98	70.065
ago/96	41.193	ago/98	70.880
set/96	44.109	set/98	70.576
out/96	45.747	out/98	69.618
nov/96	48.932	nov/98	68.517
dez/96	47.039	dez/98	69.083
jan/97	49.957	jan/99	68.523
fev/97	52.273	fev/99	67.971
mar/97	54.055	mar/99	67.943
abr/97	56.042	abr/99	67.302
mai/97	57.361	mai/99	68.192
jun/97	60.224	jun/99	70.505
jul/97	62.264	jul/99	71.564
ago/97	67.476	ago/99	73.572
set/97	70.259	set/99	74.833
out/97	71.726	out/99	77.258
nov/97	71.229	nov/99	77.792
dez/97	70.231	dez/99	78.347

Fonte: DEPEC/Banco Central do Brasil.

OBS: Os valores foram deflacionados pelo IPCA acumulado para dez/2007.