



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

ANGEL DOS SANTOS FACHINELLI

**TRANSFORMAÇÕES DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA  
REGIÃO SUL E RESTANTE DO BRASIL**

---

Londrina  
2011

ANGEL DOS SANTOS FACHINELLI

**TRANSFORMAÇÕES DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA  
REGIÃO SUL E RESTANTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso Filho

Londrina  
2011

**Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

F139t Fachinelli, Angel dos Santos

Transformações da estrutura produtiva da região sul e restante do  
Brasil. / Angel dos Santos Fachinelli – Londrina, 2011.128f.

Orientador: Umberto Antonio Sesso Filho

Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Universidade  
Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicado, Programa de  
Pós-Graduação em Economia Regional, 2011.

1. Região sul. 2. Estrutura produtiva. 3. Insumo – produto. I.  
Fachinelli, Angel dos Santos. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro  
de Estudos Sociais Aplicado. Programa de Pós-Graduação em Economia  
Regional. III. Título.

CDU 330.85(81)

ANGEL DOS SANTOS FACHINELLI

**TRANSFORMAÇÕES DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA REGIÃO SUL  
E RESTANTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE), Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso  
Filho  
Universidade Estadual de Londrina

---

Banca: Prof. Dr. José Luiz Parré  
Universidade Estadual de Maringá

---

Banca: Profa. Dra Rossana Lott Rodrigues  
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, 24 de novembro de 2011.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, pela sabedoria, e por ser atendida em todos os momentos de necessidade.

Agradeço a minha mãe Madalena dos Santos e ao meu pai Aurélio Fachinelli (in memoriam), por todo ensinamento, dedicação, incentivo e ajuda ao longo de minha vida.

Agradeço ao meu noivo Alexandre Ferrarini pela paciência, atenção e espera, em especial, nesse ano, com todo amor.

Agradeço aos meus amigos da turma de mestrado de 2010, que brigaram, ficaram revoltados, choraram mas principalmente sorriram comigo.

Agradeço em especial, a Rita Margonato pela disposição e atenção disponibilizada ao longo de várias tardes semanais.

Agradeço aos professores do programa, pela dedicação e auxílio em todos os momentos, me instruindo e fornecendo ferramentas para execução deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, professor Umberto pela paciência, disposição, orientação e pela confiança em mim depositada.

Agradeço também, o Programa de Mestrado de Economia Regional da UEL que tornou possível o desejo de tornar-me mestre em economia.

Por fim, e não menos importante, meus agradecimentos à Fundação Araucária, pelo consentimento da bolsa de mestrado.

FACHINELLI, Angel dos Santos. **Transformações da estrutura produtiva da Região Sul e Restante do Brasil**. 2011. 128 f. Dissertação (Pós-Graduação, Mestrado em Economia Regional). Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-Pr, 2011.

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar e comparar a estrutura produtiva da Região Sul e Restante do Brasil. Para atingir os objetivos utilizou-se o sistema de insumo-produto inter-regional dos três Estados da Região Sul e Restante do Brasil para os anos de 1999 e 2004, em conjunto com as informações contidas na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) para 1999, 2004 e 2008. O estudo utilizou técnicas de agregação de setores, multiplicadores, índice de Rasmussen\Hirschman, índice puro de ligação, campo de influência e o método de *Shift-Share* sendo possível analisar e identificar a dinâmica regional e setorial nos períodos. Os resultados mostraram maior efeito transbordamento no sentido Estados da Região Sul para o Restante do Brasil e também, o aumento da dependência desses Estados em relação ao Restante do Brasil maior do que entre os Estados da Região Sul. As principais mudanças em relação ao aumento produtivo, empregos e salários no período foram para os setores; Material de transporte, Madeira e mobiliário e Comunicações nas quatro regiões. Os setores; Extrativa Mineral, Material de transporte e Celulose, papel e gráfica foram identificados como absorvedores e criadores de novos postos de trabalho em 2004 comparado a 1999. Nos resultados observou-se também, queda da participação dos macros setores Agropecuária e Serviços nas regiões. Os Estados Paraná, Santa Catarina e Restante do Brasil, apresentaram queda dos multiplicadores de salários nas categorias formal e informal para a maioria dos setores, fato não observado no Rio Grande do Sul. Os maiores multiplicadores de emprego tanto para a categoria formal quanto informal foram para os setores ligados à indústria. Os resultados obtidos através do método *shift-share* identificaram mudanças setoriais na variação teórica do Paraná para os setores Construção Civil e Comércio, em Santa Catarina os setores Agropecuária, Têxtil e vestuário e Comércio e no Rio Grande do Sul os principais setores foram Agropecuária e Construção civil. Em relação às vantagens locais a Agropecuária, Indústria alimentar e Comércio destacaram-se no Paraná, em Santa Catarina o setor Transporte e Administração Pública e no Rio Grande do Sul Agropecuária, Material de Transporte, Fabricação de calçados e Indústria alimentar.

**Palavras chaves:** Região sul. Estrutura produtiva. Insumo-produto.

FACHINELLI, Angel dos Santos. **Transformations of the productive structure of the Southern Region and the Rest of Brazil**. 2011. 128 f. Dissertation (Masters in Regional Economics, Subject area - regional development) - Center for Applied Social Studies of UEL, Londrina, 2011.

### **ABSTRACT**

This work aims to analyze and compare the production structure of the Southern Region and the Rest of Brazil. To achieve the objectives has been used the system input-output inter-regional of three southern states and the Rest of Brazil for the years 1999 and 2004, shared with the information contained in the National Household Sample Survey (PNAD) for 1999, 2004 and 2008. The study used sectors' aggregation techniques, multipliers, Rasmussen index \ Hirschman index, pure connection index, sphere of influence and the method of Shift-Share where is possible to analyze and identify the regional and sectorial dynamics in the periods. The results showed a greater overflow effect in the sense of the Southern States for the Rest of Brazil and also the increased dependence of these states in relation to the Rest of Brazil higher than among the states in the South Region. The main changes regarding the increase in production, jobs and wages in the period were to sectors; transport equipment, wood and furniture and Communications in the four regions. The sectors, mining, transport equipment and pulp, paper and printing were identified as absorbers and creators of new jobs in 2004 compared to 1999. In the results were also observed, macro drop in the share of Agriculture and Services sectors in the regions. The states of Paraná, Santa Catarina and the Rest of Brazil, fell multipliers wages in formal and informal categories for most sectors, but not in Rio Grande do Sul. The largest employment multipliers for both formal and informal category were for industry-related sectors. The results obtained from the shift-share method identified sectoral shifts in theoretical variation of Paraná for Trade and Building sectors, in Santa Catarina Agricultural and building, Textile and Clothing and Trade, on the other hand, at Rio Grande do Sul the main sectors were Agriculture and Building. Regarding the local advantages, the Agricultural, Food Industry and Trade stood out in Parana, Santa Catarina, the transport sector and public administration and at Rio Grande do Sul, Agriculture, Transport Equipment, Manufacture of footwear and food industry.

**Key – words:** South region. Productive structure. Input-output.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Variação anual dos indicadores de comércio internacional, Brasil 1999-2008 (%).....	16
<b>Tabela 2</b> – Identificação pessoal da amostra na Região Sul e Restante do Brasil- percentuais relativos (%) – 1999, 2004 e 2008 .....	23
<b>Tabela 3</b> – Participação regional no produto interno bruto nacional, Brasil e Estados da Região Sul, em 1999, 2004 e 2008 .....	24
<b>Tabela 4</b> – Participação dos macro setores econômicos no valor adicionado bruto regional, a preço básico, em 1999, 2004 e 2008.....	25
<b>Tabela 5</b> – Variação da participação dos macro setores econômicos no valor adicionado bruto do Brasil a preço básico, em 1999 e 2004 .....	25
<b>Tabela 6</b> – Multiplicador setorial emprego total, Região Sul – Restante do Brasil, em 1999 e 2004.....	67
<b>Tabela 7</b> – Multiplicador setorial de salário formal Região Sul – Restante do Brasil, em 1999 e 2004.....	73
<b>Tabela 8</b> – Multiplicador de salário informal, Região Sul – Restante do Brasil, em 1999 e 2004.....	76
<b>Tabela 9</b> – Índice de ligação Rasmussen/Hirschman para frente nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	79
<b>Tabela 10</b> –Índice de ligação Rasmussen/Hirschman para trás nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	80
<b>Tabela 11</b> –Índice de ligação para frente puro normalizado nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	82
<b>Tabela 12</b> –Índice de ligação para trás puro normalizado nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	83

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Insumo-Produto para uma economia com dois setores.....	27
<b>Quadro 2</b> – Resumo da tecnologia baseada na indústria.....	30
<b>Quadro 3</b> – Matriz de informações das regiões do sistema nacional (m setores e n regiões).....	39
<b>Quadro 4</b> – Sinais dos efeitos alocação da região em relação à economia nacional. ....	53
<b>Quadro 5</b> – Efeitos setoriais do Paraná – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008 .....	88
<b>Quadro 6</b> – Efeitos setoriais de Santa Catarina – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008 .....	90
<b>Quadro 7</b> – Efeitos setoriais do Rio Grande do Sul – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008 .....	91

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Relações de Insumo-Produto num sistema inter-regional .....	30
<b>Figura 2</b> – Multiplicador de produção setorial para as regiões em 1999 e 2004.....	55
<b>Figura 3</b> – Efeito transbordamento de produção dos setores do Estado do Paraná em 1999 e 2004 .....	58
<b>Figura 4</b> – Efeito transbordamento de produção dos setores de Estado de Santa Catarina em 1999 e 2004 .....	60
<b>Figura 5</b> – Efeito transbordamento de produção dos setores do Estado do Rio Grande do Sul em 1999 e 2004 .....	61
<b>Figura 6</b> – Efeito transbordamento de produção dos setores do Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	63
<b>Figura 7</b> – Coeficientes de emprego total para os macros setores, Região-Sul e Restante do Brasil, nos anos de 1999 e 2004 .....	64
<b>Figura 8</b> – Coeficientes de emprego formal para os macros setores, Região-Sul e Restante do Brasil, nos anos de 1999 e 2004 .....	65
<b>Figura 9</b> – Coeficientes de emprego informal para os macros setores, Região-Sul e Restante do Brasil, nos anos de 1999 e 2004 .....	66
<b>Figura 10</b> – Multiplicador setorial de emprego formal para as regiões em 1999 e 2004 .....	68
<b>Figura 11</b> – Multiplicador setorial de emprego informal para as regiões em 1999 e 2004 .....	69
<b>Figura 12</b> – Multiplicador setorial de salário formal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	72
<b>Figura 13</b> – Multiplicador setorial de salário informal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004 .....	75
<b>Figura 14</b> – Coeficientes setoriais com maior campo de influência no sistema inter-regional, Região Sul - Restante do Brasil, 1999 .....	85
<b>Figura 15</b> – Coeficientes setoriais com maior campo de influência no sistema inter-regional, Região Sul- Restante do Brasil , 2004 .....	85

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 CENÁRIO ECONÔMICO, MERCADO DE TRABALHO E CARACTERÍSTICAS REGIONAIS</b> .....	14
2.1 CENÁRIO ECONÔMICO .....	14
2.2 MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	18
2.3 CARACTERÍSTICAS REGIONAIS NOS ANOS DE 1999, 2004 E 2008.....	22
<b>3 MÉTODOS REGIONAIS: INSUMO-PRODUTO E SHIFT-SHARE</b> .....	27
3.1 INSUMO-PRODUTO .....	27
3.1.1 INSUMO-PRODUTO INTER-REGIONAL.....	30
3.1.2 Estudos empíricos: insumo-produto .....	34
3.2 SHIFT-SHARE .....	39
3.2.1 Estudos empíricos: Shift-Share .....	40
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	43
4.1 BASE DE DADOS E SEU TRATAMENTO .....	43
4.2 AGREGAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO SETORIAL.....	44
4.3 MULTIPLICADORES .....	44
4.3.1 PRODUÇÃO.....	45
4.3.2 EMPREGO.....	45
4.3.3 SALÁRIO.....	46
4.4 OS ÍNDICES DE LIGAÇÃO .....	47
4.4.1 Rasmussen/Hirschman .....	47
4.4.2 Índice de ligação puro .....	48
4.5 ENFOQUE CAMPO DE INFLUÊNCIA.....	49
4.6 SHIFT-SHARE (DIFERENCIAL-ESTRUTURAL) .....	50
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	54
5.1 MULTIPLICADORES .....	54
5.1.1 PRODUÇÃO.....	54
5.1.2 EMPREGO.....	64

5.1.3 SALÁRIO.....	70
5.2 ÍNDICES DE LIGAÇÃO .....	78
5.2.1 Rasmussen/Hirschman .....	78
5.2.2 Puro normalizado .....	81
5.3 CAMPO DE INFLUÊNCIA .....	84
5.4 SHIFT-SHARE .....	86
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>102</b>
APÊNDICE A – Compatibilização setorial.....	103
APÊNDICE B – Multiplicador e transbordamento de produção .....	105
APÊNDICE C – Coeficientes e multiplicador de emprego .....	111
APÊNDICE D – Multiplicador de salário .....	121
APÊNDICE E – Shift-Share .....	123

## 1 INTRODUÇÃO

A identificação dos setores estratégicos ou setores-chave nas regiões pode fornecer subsídios para a implementação de políticas públicas, direcionadas ao fomento do desenvolvimento da região. Estas políticas podem ser descritas como: estímulo à criação de novos postos de trabalho, incentivos fiscais, criação de novas linhas de crédito direcionado, entre outras, que visam impactar o desenvolvimento econômico regional. Desse modo, observa-se que as interações entre as regiões são capazes de influenciar o desenvolvimento das mesmas, uma vez que a auto-suficiência não é possível nem desejável, essa maior interação promove efeitos sinérgicos entre as estruturas produtivas, considerando que o aumento na produção setorial em determinada região impactará sobre a produção do mesmo setor ou de outros setores nas demais regiões.

O comportamento setorial altera-se ao longo do tempo, a produção, emprego e salário oscilam devido a fatores associados às mudanças na condução de políticas macroeconômicas no âmbito nacional, internacional, a alterações nos custos empresariais, nas inovações tecnológicas, na qualidade da mão-de-obra, na legislação trabalhista entre outros fatores. O Brasil nos períodos 1999-2004 e 2004-2008 passou por uma seqüência de fatos macroeconômicos, que envolveram crises internas e externas, alterações nas políticas cambiais, econômicas e governamentais. Estes fatos afetaram a estabilidade econômica, política e social do país, gerando expectativas nos agentes econômicos, o que se refletiu nas exportações e importações de produtos brasileiros, bem como, no consumo interno. Portanto, as políticas adotadas por um país, impactam diretamente e/ou indiretamente os setores e a demanda final.

É importante salientar que, o estudo da produção regional, deve ser realizado, concomitantemente, à conformação do emprego, visto que sua alteração está ligada diretamente à carga de tributos e encargos social impostos aos empregadores e, muitas vezes, interferem no tipo de contratação da mão-de-obra. Portanto, a literatura correlata procura mensurar impactos decorrentes de aumento do salário mínimo, por exemplo, sobre o número de trabalhadores formais no mercado de trabalho brasileiro.

Nesse contexto, com o intuito de colaborar como fonte de conhecimentos e auxiliar no direcionamento dos órgãos públicos em pesquisas de

desenvolvimento, o presente trabalho visa responder as indagações: Quais setores obtiveram as mudanças mais importantes no que se refere ao produto, emprego formal/informal e salários no período?

Diante desta, esse trabalho tem por objetivo central analisar as mudanças intra-setoriais e inter-regionais ocorridas nos Estados da região sul e no restante do Brasil. Os objetivos específicos englobam; a) Estimar e analisar comparativamente os indicadores econômicos como: multiplicadores de emprego, salário e produção, índices de ligações intersetoriais baseados em matriz de insumo-produto; b) Identificar os setores que apresentaram maiores modificações dentro da estrutura produtiva da Região Sul e Restante do Brasil no período 1999 e 2004; e c) Utilizar o método *shift-share* pra verificar a evolução do emprego setorial para os anos de 1999, 2004 e 2008. Para alcançar os objetivos serão utilizadas as matrizes de insumo-produto inter-regional para os anos de 1999 e 2004, em conjunto com o método *shift-share* para os períodos 1999-2004 e 2004-2008.

Portanto, este trabalho contempla dois métodos tradicionais de análise regional e urbana: o modelo de insumo-produto e o método *shift-share*. Os estudos inerentes as matrizes de insumo-produto visam, em sua essência, a identificação dos setores mais importantes nas regiões em relação à estrutura e produção, criação de novos postos de trabalho, distribuição de salário setorial e intersetorial e interligação entre as regiões para o comércio de bens e o fluxo de capitais. Estudos regionais que abordam o *shift-share* (diferencial-estrutural) visam a descrição do crescimento econômico de uma região nos termos de sua estrutura produtiva, por meio de um conjunto de equações que identificam os setores mais dinâmicos e o crescimento destes. O foco da análise são as taxas de crescimento ao longo do tempo na forma de uma primeira aproximação classificatória da evolução regional.

O estudo aborda as hipóteses; a) no período 1999-2004 houve aumento do fluxo de bens e serviços entre os Estados da Região Sul e Restante do Brasil; b) ocorreu entre 1999-2004 aumento da capacidade de geração de emprego e salário para a categoria formal e queda para categoria informal nos Estados da Região Sul; c) os Estados da Região Sul obtiveram maior dinamismo setorial no período 2004-2008 ao se comparar com período 1999-2004. A primeira hipótese ocorrerá se o efeito transbordamento aumentar no período de análise para as regiões; a segunda será testada com o aumento dos multiplicadores de emprego e

salário. O dinamismo setorial analisado pelo método de *shift-share* mostrará se ocorreu aumento do número de setores com vantagem competitiva nos estados da Região Sul.

Usualmente, os trabalhos de insumo-produto dedicam suas análises em bases matriciais de mesma metodologia. Porém, a motivação desse trabalho advém da realização a análise para bases matriciais com estimação distinta, contribuir com estudos futuros e avançar no sentido de utilizar as informações estatísticas oriundas da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio) para 1999, 2004 e 2008 trabalhando em conjunto com os dados matriciais por categoria de emprego formal e informal. Outra razão que conduziu a realização desse estudo, a possibilidade da criação de uma nova linha de emprego para os setores nos anos de 1999, 2004 e 2008, de modo a analisar o diferencial estrutural da variável emprego nesses períodos, através dessa variável, obtém-se a estrutura setorial em relação às vantagens e desvantagens no que tange a produção e os efeitos locais.

Este trabalho está dividido em 6 (seis) capítulos sendo está introdução o primeiro; o segundo capítulo apresenta a contextualização do cenário econômico, aspectos teóricos e empíricos sobre o mercado de trabalho brasileiro e as estruturas econômicas regionais e nacionais nos anos de 1999, 2004 e 2008. No terceiro capítulo o estudo aborda a teoria do insumo-produto e o modelo *shift-share* e os trabalhos empíricos que antecederam a pesquisa. O quarto capítulo relata a metodologia utilizada de modo que o leitor se familiarize com as nomenclaturas e identifique os métodos. O quinto capítulo evidencia os resultados para as matrizes de 1999 e 2004 e o resultado do cálculo do *Shift-Share* para 1999-2004 e 2004-2008. No último capítulo tratar-se-á das considerações finais e gerais do trabalho.

## **2 CENÁRIO ECONÔMICO, MERCADO DE TRABALHO E CARACTERÍSTICAS REGIONAIS**

Este capítulo contextualiza o cenário macroeconômico, descrevendo os principais indicadores do período analisado, a participação das atividades no valor adicionado bruto a preços básicos, a taxa de inflação, os juros e as oscilação cambiais. Relata estudos sobre o mercado de trabalho brasileiro e caracteriza a amostra regional nos anos de 1999, 2004 e 2008.

### **2.1 CENÁRIO ECONÔMICO**

Estudar as alterações no cenário macroeconômico é importante por várias razões. Uma delas refere-se ao fato de que, no início da década de 1990, o Brasil passou por períodos conturbados de altos níveis inflacionários, dívida fiscal crescente, formulações de novos acordos com o Fundo Monetário Internacional (FMI) e uma sequência de planos de estabilização econômica, que advém da década de 1980 e 1990. No aspecto microeconômico, a preocupação estava centrada em avaliar a eficiência empresarial dos setores, verificando os efeitos macroeconômicos no âmbito microeconômico quanto às relações sociais por meio das inter-relações, às decisões de investimento e abertura de capital. Também nesse enfoque, a contextualização do cenário explica as alterações setoriais ocorridas ao longo do tempo.

De acordo com Diniz (1995) o que se observou no início dos anos 1990 foi um movimento generalizado de desconcentração produtiva, movimento este que derivou de mudanças tecnológicas e da reestruturação produtiva, as quais tenderam a alterar os requisitos locais, especialmente daquelas atividades mais intensivas em conhecimento. Outro fator relevante apontado pelo autor são as mudanças ideológicas e políticas relativas ao papel do Estado e a abertura externa da economia. Reflexo do período conturbado que advém da década de 1990, o ano de 1999 é marcado por: crise cambial, instabilidade econômica e políticas de ajustes fiscais, aumento da taxa de juros e proteção aos setores industriais nacionais. Estas mudanças provocaram alterações na produção, no emprego e salário no período, com conseqüências nos anos seguintes.

No período que compreende 1999-2008 o Brasil passou por diversos fatos macroeconômicos, como o verificado em 1999, ano no qual o Banco Central do Brasil (BCB) adotou o regime de metas para inflação. Nesse regime, é de responsabilidade do Banco Central conduzir a política monetária de forma a cumprir a meta de inflação determinada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). Ao adotar o regime de metas, o governo permite que os agentes econômicos passem a ter uma referência da inflação futura, de modo que o processo de formação de preços no presente se baseie na perspectiva de inflação. A expectativa em relação ao cenário futuro influencia diretamente nas decisões tomadas no presente. Portanto, para que uma empresa realize um investimento de curto ou longo prazo os agentes econômicos, governo e firmas acabaram em muitos casos recorrendo ao sistema financeiro para que este custiasse seus projetos, incorrendo nas taxas disponibilizadas no sistema para os vários investimentos existentes. Os custos desses investimentos são elevados na medida em que as taxas de juros se tornam maiores. No entanto, verificou-se que a taxa de juros *over-selic* acumulado, segundo relatório do BCB Boletim foram de 23,01%, 15,14% e 11,82% em 1999, 2004 e 2008 respectivamente. As perspectivas de queda da taxa de juros e a manutenção dessas em patamares menores tendem a refletir em aumento da capacidade produtiva em nível estadual e nacional.

Ao longo dos anos 2000, o cenário interno foi de manutenção da estabilidade econômica em relação ao controle inflacionário. Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (2011) a taxa de inflação medida pelo IPCA (Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo) efetivo em 1999 foi de 8,94%, de 7,60% em 2004 e 6,48% em 2008; o IGP-DI (Índice Geral de Preços – disponibilidade interna) que registra a inflação desde materiais agrícolas e industriais até bens e serviços finais, obteve um percentual em 1999 de 19,98%, em 2004 de 12,14% e de 9,10% em 2008. Estes dados referentes às alterações nos preços dos bens são reflexos das expectativas quanto à manutenção de políticas macroeconômicas adotadas pelos governos e possíveis alterações nos custos das empresas advindos das políticas monetárias de combate a inflação.

Outro fator associado aos custos e receitas empresariais se refere as alterações cambiais, uma vez que estas impactam na comercialização setorial e na contratação de mão de obra. Levando em consideração que a taxa cambial é fundamental para o equilíbrio do mercado, verificou-se que, em 1999 ocorreu uma

oscilação abrupta em relação à taxa de câmbio, de modo que, a taxa cambial real/dólar encerrou em 1999 em R\$/U\$1,78 e em R\$/U\$2,65 em 2004, atingiu sua máxima no ano de 2002 no valor R\$/U\$ 3,53 segundo informação do Banco Central do Brasil (BCB, 2011). Estas oscilações impactaram diretamente na comercialização dos produtos no âmbito internacional e indiretamente no mercado interno.

A Tabela 1 mostra a variação percentual para alguns indicadores de comércio internacional na modalidade *Free on Bord*.

Verificou-se que em 1999 a oscilação no comércio foi negativo para todas as modalidades, reflexo do período de ajuste dos contratos, alterações cambiais e crises internas. Outra informação relevante é a queda nas importações no ano de 2002 em relação a 2001 fato que corrobora a maior oscilação cambial ter ocorrido nesse período. Notou-se que a partir de 2004 ocorreu um aumento dos indicadores de comércio internacional permanecendo este em patamares elevados até o ano de 2008 ao se comparar com o período 1999-2003.

**Tabela 1** – Variação anual dos indicadores de comércio internacional, Brasil 1999-2008 (%)

Comércio Internacional	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Importações</b>	-14,73	13,36	-0,38	-14,99	2,22	30,12	17,14	24,11	32,04	43,52
<b>Exportações</b>	-6,12	14,73	5,69	3,67	21,08	32,01	22,63	16,48	16,58	23,21
Produtos básicos	-8,80	6,22	22,17	10,49	24,93	34,66	21,74	15,99	28,08	41,54
Produtos semi-manufaturados	-1,63	6,48	-3,02	8,78	22,08	22,73	18,83	22,30	11,66	24,19
Produtos ind.	-5,85	16,27	0,35	2,02	20,64	31,28	22,16	16,26	11,84	0,77
Agropecuária e pecuária	-12,32	-3,06	17,79	3,25	28,92	31,22	3,92	12,53	33,19	34,63

**Fonte:** Elaboração própria. A partir de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior (2011).

As exportações, classificadas em produtos básicos, produtos semimanufaturados, produtos industrializados, agropecuários e pecuários, evidenciam a importância do cenário macroeconômico nacional e internacional estável e a manutenção da relação cambial nos ajustes dos custos das empresas; os valores realçados em cinza mostram a variação percentual em relação ao ano anterior das importações e exportações para os anos de 1999, 2004 e 2008, sendo possível verificar as diferenças entre estes.

Diante das mudanças de cenários, tem-se que a partir de 2002, no governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), novos cortes de gastos foram

propostos, aprovação da lei de responsabilidade fiscal (LRF) consolidação do processo iniciado de privatizações de bancos estaduais, renegociação de dívidas estaduais e municipais e ações restritivas ao crescimento econômico via elevação das taxas de juros foram tomadas, no sentido de conter a pressão inflacionária e a desvalorização cambial, fatos que impactaram nos períodos seguintes (SILVA, 2008).

Baltar *et al* (2008), na mesma linha de Silva (2008), destacou importantes elementos de continuidade na política macroeconômica brasileira, entre o segundo mandato de FHC e o primeiro de Lula, relatam nesta mudança, o efeito da elevação do preço do dólar na dívida pública pelo fato de que uma parcela expressiva dessa dívida estaria indexada à taxa de câmbio. Este aumento, depreciação cambial, resultante da fuga de capitais para o exterior, elevou expressivamente os custos da produção doméstica. Os autores também observaram que, no período de 1999 a 2003, a política macroeconômica adotada conseguiu conter o aumento da inflação, provocando modesto crescimento do produto interno bruto (PIB), alcançado principalmente pelos impactos positivos do comércio com outros países. A moeda permaneceu desvalorizada ao longo desses anos.

Em vista do fraco desempenho da economia mundial e doméstica em 2001, o Brasil tenta compensar com aumento das exportações e redução das importações, de tal modo que houve a reversão do saldo comercial deficitário da década de 1990, logrando-se expressivo *superávit* no ano 2002. Em todo caso, desde 2003, a situação da economia mundial melhorou para os países emergentes e, então, a continuidade das linhas básicas da política macroeconômica, desde 1999 levou a uma inflação menor e a um crescimento mais intenso do PIB, desde 2004 até a crise internacional em setembro de 2008.

Destaca-se que a produção interna do Brasil a preços de mercado (PIBpm) cresceu no ano de 1999 apenas 0,79% obtendo crescimento de 4,9% em 2004 e de 5,2% em 2008. O Brasil sofreu incremento no PIBpm a partir de 2004. Alcançando entre 2004 a 2008 a taxa média de crescimento do PIBpm de 4,8%, um bom resultado se comparado com períodos anteriores. Porém, devido à crise econômica internacional de 2008, o processo de crescimento foi interrompido, e a economia do país fechou o ano de 2009 em recessão (- 0,6%) (IBGE,2011).

Diante dessas mudanças, o cenário macroeconômico em conjunto com a busca de aumento nos lucros por parte das empresas leva a um crescente

conhecimento adicional de como determinada empresa, ou ramo de atividade, agrega valor a economia do país ou da região onde está inserida, o que torna o acesso a informação um diferencial competitivo. Os dados referentes às taxas inflacionárias, taxas de juros, políticas fiscais, cenário interno e externo, refletem a expectativa dos agentes econômicos quanto aos investimentos futuros em estrutura produtiva, visto que a formação bruta de capital fixo no país depende da capacidade de geração de novos empreendimentos e este da política creditícia adotada.

## 2.2 MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

As mudanças de cenário enfrentadas pela economia brasileira provocam alterações significativas no mercado de trabalho. A conformação da distribuição da ocupação entre os setores é relevante em estudos de geração e distribuição de salário, visto que as peculiaridades setoriais estão vinculadas aos rendimentos auferidos pelos trabalhadores. A literatura econômica relata diversos trabalhos cujo objeto de estudo advém do equilíbrio de oferta e demanda de mão de obra no mercado, um fator determinante do salário. As duas principais teorias referentes ao mercado de trabalho são: a teoria do capital humano e a da segmentação.

A teoria do capital humano identifica a relação existente entre o indivíduo e o investimento educacional, como condicionantes aos acréscimos nas remunerações. Jacob Mincer e Theodore Schultz analisaram o capital humano como um capital independente do capital convencional em relação às características econômicas e produtivas de um país. Jacob Mincer examinou a questão do capital humano numa perspectiva econométrica e indicou que a decisão de despendar tempo para melhorar o desempenho no trabalho, era resultante de uma escolha individual e racional, que diferenças entre as ocupações eram função de diferenças no treinamento surgiam quando o conceito de investimento e capital humano era estendido para incluir a experiência no emprego. Theodore Schultz buscou estabelecer a substância do capital humano e as condições da sua formação, na sua avaliação, o investimento em capital humano devia ser considerado como diferente de consumo, tanto pelas suas dimensões quantitativas quanto pelas dimensões qualitativas, visto que, algumas atividades poderiam ser destacadas como promissoras do desenvolvimento das capacidades humanas (SAUL, 2004).

Um enfoque diferente é encontrado nos trabalhos de Barry Bluestone, Bennet Harrison e de Thomas Vietorisz, que focam no comportamento da estrutura industrial, e como as firmas estão caracterizadas, alta produtividade, grandes lucros ou baixos lucros, utilização intensa de capital, bens duráveis e não-duráveis. A segmentação do mercado de trabalho envolve o dualismo tecnológico e a concentração capitalista ligados direta e indiretamente a fatores institucionais que definem o poder de mercado de diferentes indústrias (LIMA, 1980).

Segundo Lima (1980), no início da década de 70 tem-se desenvolvido, a teoria do mercado dual (segmentado), a fim de explicar a determinação de salários e a mobilidade ocupacional, os empregos com características distintas são associados a diferentes pessoas, características de indivíduos, como raça, cor, sexo, *background* social, anos de escolaridade, experiência no emprego, etc., de modo a determinar sua gama de oportunidade de trabalho e os postos de trabalho (a demanda) como determinantes dos salários. Para Doeringer e Piore *apud* Lima (1980) são as características pessoais dos trabalhadores que determinam o tipo de mercado em que eles serão alocados.

Autores como Moreira e Najbert (1997) estudaram o mercado de trabalho brasileiro no período 1990 a 1996 e destacaram que a abertura comercial é componente responsável pela queda no emprego, visto que provocou grandes mudanças nos setores industriais, alterações de nível tecnológicos e aumento de produtividade. Segundo Cardoso (2001), estudou a crise da economia brasileira de 1980 a 2000, destacou que, diante de severos e prolongados constrangimentos macroeconômicos ao crescimento, e na ausência de amplas políticas públicas de garantia de salário e proteção social aos trabalhadores ativos e desempregados, ocorreu nesse período um inchamento de atividades em setores do terciário intensivos em mão de obra de pouca qualificação, tais como o comércio ambulante e os serviços pessoais. Esse fenômeno, comumente chamado de terceirização das ocupações, diretamente relacionado à informalização e a precarização das relações e condições de trabalho, são resultados também, de um cenário adverso que vem do aumento das importações e da política cambial adotada pelo Brasil pós Plano Real, o que facilitou a redução do número de pessoas ocupadas na maioria dos setores.

Autores como Hilgemberg (2003) e Baltar (1998) que estudaram o mercado de trabalho setorial na década de 90, identificaram que quedas no nível de

emprego na categoria formal, por exemplo, podem ser justificadas por mudanças nas formas de utilização do trabalho por meio da terceirização realizada pelas empresas, da elevação da produtividade do trabalho e da desintegração de cadeias produtivas. Pochmann (2006) destacou que, a partir do ano 2000, ocorreu maior ritmo de crescimento do emprego no setor industrial e menor expansão das ocupações tidas como precárias. Desse modo, houve uma melhora nos indicadores relativos ao mercado de trabalho, decorrentes de fatores internos, e inclusive, do cenário econômico internacional favorável ao crescimento ao longo da década.

Cardoso Junior (2007), estudou o comportamento do mercado de trabalho brasileiro no período que compreende 1995-2005 e destacou os níveis absolutos e relativos de desemprego pararam de subir no mesmo ritmo que antes e, os níveis médios de salário real do trabalho continuaram a cair para a maior parte das categorias ocupacionais. Relata em seus estudos que no triênio 2004-2006, a despeito do arranjo de política macroeconômica manter-se praticamente inalterado, a pujança do comércio exterior, combinada com pequenas reduções nos patamares de juros internos e com uma importante expansão das várias modalidades de crédito, aumentos do salário mínimo à frente da inflação e expansão das políticas sociais, houve uma reação positiva do mercado de trabalho a estímulos, até certo ponto, tímidos da política econômica. Evidenciava-se tanto a relação de causalidade entre cenário macroeconômico e variáveis cruciais do mundo do trabalho, quanto o potencial multiplicador implícito entre estas duas dimensões.

Souza (2007) especificou em seu estudo que a massa salarial, em 2004, cresceu 2,3%, em termos reais, e apenas o setor da indústria concedeu um aumento nos salários em torno de 9%. O aumento do salário real, a partir de 2004 permitiu uma melhor distribuição de renda no país. De acordo com os dados, o autor demonstrou que houve uma movimentação entre a renda dos 10% mais ricos através da queda na sua participação, ao redor de 4%, e em contrapartida, um aumento na mesma proporção distribuído entre as demais classes sociais brasileiras. Essa redução na desigualdade de renda resulta, sobretudo, do aumento do poder de compra do salário mínimo.

O estudo de Hallak, Namir e Kozovits (2008) destacou a importância da informalidade, em especial nas economias menos desenvolvidas, ao analisar a série do Sistema de Contas Nacionais para o período que compreende 2000 a 2006. Os autores identificaram que o setor informal no Brasil, que empregou 27,2% dos

trabalhadores, foi responsável por 9,9% da geração do valor adicionado nesse período. Nesse contexto, a pesquisa identifica, a partir do valor adicionado desagregado pelas categorias formal, informal e outras unidades familiares, que nesse período houve um comportamento diferenciado entre as categorias, de modo que, os empregos formais cresceram cerca de 31%, e os informais cerca de 10% em âmbito nacional.

Meneguín e Burgarin (2008) analisaram a informalidade no mercado de trabalho e o impacto das instituições. Destacaram que, segundo dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), entre 1991 e 2002, houve crescimento nas regiões metropolitanas, das relações informais de trabalho - trabalho assalariado sem carteira e trabalho por conta própria - de quase dez pontos percentuais na média. O artigo focou a informalidade sob a ótica da Teoria dos Jogos, evidenciando o comportamento dos agentes envolvidos e de como o funcionamento da Justiça Trabalhista pode afetar a formalização dos contratos. Ressaltaram que, as mudanças institucionais, a exemplo das condições macroeconômicas, têm importantes impactos sobre o tipo de postos de trabalho gerados.

Existe um equilíbrio em que o empregado é contratado informalmente e, após determinado período, ele tem sua carteira de trabalho assinada. Identificaram também, o que parece ser a realidade em certos mercados de trabalho em que, sob certas condições, o empregador prefere manter os empregados na informalidade, mesmo sabendo que isso acarretará despesas trabalhistas na Justiça. Em outras palavras, as firmas adotam a sistemática de contratar informalmente e demitir freqüentemente, contribuindo para a alta rotatividade da mão de obra. Essa inferência está de acordo com a grande rotatividade agregada do mercado de trabalho brasileiro, principalmente no setor terciário (MENEGUÍN; BURGARIN, 2008)

O estudo de Baltar *et al* (2010) analisou o conjunto de mudanças observadas no mundo do trabalho no Brasil, especialmente no período 2004-2008, destacando que, nesse período, além do crescimento econômico, o mercado de trabalho brasileiro recebeu impactos positivos da implantação de uma política de valorização do salário mínimo, da maior fiscalização do cumprimento da legislação do trabalho, das pressões e negociações sindicais, de políticas governamentais nas áreas sociais e do trabalho, de mudanças institucionais, ou seja, de um conjunto importante de transformações que não estavam asseguradas como conseqüências

imediatas do crescimento econômico, mas que foram definidas nas relações de poder e nas negociações estabelecidas entre trabalhadores, empresários e governo.

### 2.3 CARACTERÍSTICAS REGIONAIS NOS ANOS DE 1999, 2004 E 2008

As regiões possuem características distintas, de modo que, essa diferenciação em relação ao clima, nível educacional, instituições de pesquisa, estruturas sócio-econômicas, atraem e aglomeram mais de determinados setores em detrimento de outros. O Estudo das características regionais destacou informações em relação aos indivíduos que foram extratidos dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD 1999, 2004 e 2008) e informações a cerca das participações dos macro setores na composição do produto interno bruto do Brasil em nível regional.

Na Tabela 2 estão apresentados os percentuais relativos da Região Sul e do Restante do Brasil para os anos de 1999, 2004 e 2008, em relação ao gênero, raça, faixa etária e escolaridade do total de pessoas ocupadas. Esta identificação fornece informações que auxiliam nas explicações das alterações regionais em relação a mudanças produtivas, emprego e salário oriundo de características pessoais nas regiões.

Notou-se pela tabela 2 que o gênero mulher, na Região Sul e Restante do Brasil aumentaram nos anos de 2004 e 2008 em relação a 1999. Observa-se a concentração da raça/cor branco na Região Sul é maior do que no Restante do Brasil, fato explicado pelo tipo de colonização. A diminuição da faixa etária de 16 a 39 anos tanto na Região Sul quanto no Restante do Brasil e o aumento das faixas de 40 a 65 anos nas duas regiões indicando o envelhecimento da população brasileira.

**Tabela 2** – Identificação pessoal do total de ocupados na Região Sul e Restante do Brasil- percentuais relativos (%) 1999, 2004 e 2008.

	Região Sul			Restante do Brasil		
	1999	2004	2008	1999	2004	2008
<b>Gênero</b>						
Mulher	37,11	40,51	42,83	38,01	40,14	41,12
Homem	62,89	59,49	57,17	61,99	59,86	58,88
<b>Raça/Cor</b>						
Branços	84,85	83,41	79,37	51,00	47,91	39,84
Não brancos	15,15	16,59	20,63	49,00	52,09	60,16
<b>Faixa etária</b>						
16 a 24 anos	20,96	20,06	18,84	22,02	25,41	19,14
25 a 29 anos	13,81	13,33	13,75	13,85	15,98	14,93
30 a 39 anos	29,10	26,71	24,96	28,26	27,28	26,70
40 a 49 anos	22,10	23,37	23,94	21,43	20,32	22,60
50 a 65 anos	14,12	16,53	18,51	14,44	11,02	16,62
<b>Escolaridade</b>						
00 a 04 anos	25,97	12,06	17,43	25,70	19,83	24,31
05 a 09 anos	34,85	40,93	30,12	38,71	35,44	26,78
09 a 11 anos	22,90	45,36	33,78	36,98	43,03	34,53
12 ou mais	14,28	11,94	18,57	11,86	14,07	14,37

**Fonte:** Dados da pesquisa, PNAD 1999, 2004 e 2008.

Em relação à escolaridade notou-se elevação desta por faixas de estudos na Região Sul e no Restante do Brasil, principalmente na faixa de escolaridade de indivíduos com 12 ou mais anos de estudo. A identificação do nível de escolaridade nas regiões pode fornecer subsídios para identificar as mudanças nos multiplicadores de emprego e salário, em especial, para os setores com maior exigência em termos de escolaridade.

Os autores Ponczek e Rocha (2009), analisaram a relação entre os efeitos da alfabetização de adultos sobre o salário e o emprego, obtendo uma relação positiva entre alfabetização e aumento de salário. Estudos como este destacam a importância do nível de escolaridade para o incremento salarial das famílias. Em conjunto com as informações dos indivíduos nas regiões, a identificação da participação das regiões na composição do PIB nacional e as mudanças dos macro setores nos anos, auxiliam na identificação das principais oscilações ocorridas na produção regional.

A Tabela 3 apresenta os percentuais da participação das regiões no PIB nacional e a variação desse percentual.

**Tabela 3** – Participação regional no produto interno bruto nacional, Brasil e Estados da região Sul, em 1999, 2004 e 2008 (em %)

Regiões	Percentual do total (%)			Variação percentual	
	1999	2004	2008	99-04	04-08
Paraná (a)	6,00	6,30	5,90	0,30	-0,40
Santa Catarina (b)	3,50	4,00	4,10	0,50	0,10
Rio Grande do Sul (c)	6,90	7,10	6,60	0,20	-0,50
Região Sul (a + b + c)	16,40	17,40	16,60	1,00	-0,80
Restante do Brasil (d)	83,60	82,60	83,40	-1,00	0,80
<b>Total (a + b + c + d)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fonte: IPEADATA, (2010).

Entre o período de 1999-2004 todos os Estados da Região Sul apresentaram elevação na participação do PIB nacional. Porém, notou-se que, no período de 2004 a 2008, os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul apresentaram queda nesta participação, enquanto o Estado de Santa Catarina elevou a sua em 0,10% no período.

A Tabela 4 apresenta os valores percentuais da participação das atividades macroeconômicas relacionadas aos setores: Agropecuária, Indústria, Comércio e Serviços no valor adicionado bruto do Brasil, a preços básicos, para os anos de 1999, 2004 e 2008. Nota-se que os Estados componentes da Região Sul possuem valores percentuais superiores ao nacionais no setor Agropecuária e Comércio. Em termos de participação setorial no valor adicionado bruto a preços básicos, verificou-se que os setores Agropecuária e Indústria obtiveram elevação na composição do agregado em todas as regiões e o setor Serviços declinou no ano de 2004 relativamente a 1999.

**Tabela 4** – Participação dos macro setores econômicos no valor adicionado bruto regional, a preço básico, em 1999, 2004 e 2008 (em %)

Setores	Paraná			Santa Catarina			Rio Grande do Sul			Brasil		
	99	04	08	99	04	08	99	04	08	99	04	08
Agropecuária	9,33	11,55	9,40	8,50	9,70	8,00	8,85	10,59	10,52	5,47	6,92	5,90
Indústria	27,74	30,14	26,6	33,23	35,93	34,40	27,01	31,47	26,53	25,95	30,11	27,90
Comércio	11,67	15,21	16,2	12,31	12,19	15,12	11,10	12,14	15,00	9,99	11,03	12,53
Serviços	51,26	43,10	47,8	45,96	42,18	42,48	53,04	45,80	47,95	58,59	51,94	53,67
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE (2011a)

No ano de 2008 em relação ao ano de 2004 os setores, Comércio e Serviços, apresentaram elevação na participação do valor adicionado para todas as regiões enquanto que, os setores, Agropecuária e Indústria, apresentaram participação menor. Nota-se também, que o ano de 2004 em relação ao ano de 1999 apresentou crescimento para os macro setores com exceção do setor de serviços que apresentou declínio.

A Tabela 5 mostra a variação macro setorial relativa nos anos estudados, nota-se que o setor Serviços, entre 1999 e 2004, obteve queda relativa em todos os Estados da Região Sul e no Restante do Brasil superior a 3%. O setor industrial no Estado do Rio Grande do Sul foi o que apresentou maior participação, com aumento de 4,46%, enquanto o Paraná e Santa Catarina apresentaram incrementos de 2,4% e 2,7%, respectivamente, inferiores ao do Brasil com percentual de variação de 4,16% entre os anos.

**Tabela 5** – Variação da participação dos macros setores econômicos no valor adicionado bruto a preço básico em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Brasil	
	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08
Agropecuária	2,22	-2,15	1,2	-1,7	1,74	-0,07	1,45	-1,02
Indústria	2,4	-3,54	2,7	-1,53	4,46	-4,94	4,16	-2,21
Comércio	3,54	0,99	-0,12	2,93	1,04	2,86	1,04	1,5
Serviços	-8,16	4,7	-3,78	0,3	-7,24	2,15	-6,65	1,73

Fonte: IBGE (2011a).

Entre os anos de 2004-2008, os setores Serviços e Comércio aumentaram sua participação no valor adicionado bruto, enquanto os setores Agropecuária e Indústria diminuíram essa participação. Destacou-se o setor

Serviços no Estado do Paraná, com aumento de 4,7% após uma queda de 8,16% no período 1999 a 2004.

Mudanças no nível tecnológico, ganhos de produtividade, criação de novos parques industriais, são fatores decorrentes de uma melhora no cenário macroeconômico interno, o que se refletiu em especial no período 1999-2004. Alterações no cenário macroeconômico internacional e as expectativas futuras em relação à estabilidade política provocaram alterações em especial para os setores ligados a Indústria e a Agropecuária em 2004-2008.

### 3 MÉTODOS REGIONAIS: INSUMO-PRODUTO E *SHIFT-SHARE*

#### 3.1 INSUMO-PRODUTO

A análise de ‘input-output’ é o nome dado a um quadro analítico desenvolvido por Wassily Leontief, professor no final dos anos 1930. Trata-se de um modelo de análise da interdependência dos setores produtivos da economia. Paulani e Braga (2000) descrevem que uma matriz insumo-produto implica a desagregação, por ramo de atividade, de vários dos agregados presentes num sistema usual de contas nacionais. Esta desagregação atinge, não só a demanda final, como também a demanda intermediária. Pode-se, entre outras coisas, estimar qual é o impacto sobre o nível de produção e emprego e sobre as demandas setoriais.

O modelo básico de insumo-produto de Leontief geralmente é construído a partir de dados observados para uma região geográfica específica ( Nação, Estado, País, etc.). O modelo preocupa-se com a atividade de um grupo de indústrias que produzem e consomem bens de outras indústrias no processo de produção própria. A informação fundamental da análise de insumo-produto se insere no fluxo de produtos de cada setor industrial, considerando a produção de cada um dos setores dentro e fora destes e a relação de consumo (MILLER e BLAIR,2009).

O Quadro 1 apresenta, de forma esquemática, o exemplo de uma tabela de insumo-produto para uma economia com 2 setores. O mesmo exemplo pode ser aplicado em uma economia com um número maior de setores.

**Quadro1** – Insumo-Produto para uma economia com dois setores

	Setor 1	Setor 2	Consumo Famílias	Governo	Investimento	Exportações	Total
Setor 1	$S_{11}$	$S_{12}$	$C_1$	$G_1$	$In_1$	$E_1$	$X_1$
Setor 2	$S_{21}$	$S_{22}$	$C_2$	$G_2$	$In_2$	$E_2$	$X_2$
Importação	$IM_1$	$IM_2$	$IM_c$	$IM_g$	$IM_i$		$IM$
Impostos	$T_1$	$T_2$	$T_c$	$T_g$	$T_i$	$T_e$	$T$
Valor Adicionado	$W_1$	$W_2$					$W$
Total	$TO_1$	$TO_2$	$C$	$G$	$In$	$E$	

**Fonte:** Guilhoto, 2006.

Para  $i=1$  ou  $2$  e  $j=1$  ou  $2$ .

$S_{ij}$  é o fluxo monetário entre os setores  $i$  e  $j$ ;

$C_i$  é o consumo das famílias dos produtos do setor  $i$ ;

$G_i$  é o gasto do governo junto ao setor  $i$ ;

$In_i$  é demanda por bens de investimento produzidos no setor  $i$ ;

$E_i$  é o total exportado pelo setor  $i$ ;

$X_i$  é o total de produção do setor  $i$ ;

$T_i$  é o total de impostos indiretos líquidos pagos por  $i$ ;

$IM_i$  é a importação realizada pelo setor  $i$ ;

$W_i$  é o valor adicionado gerado pelo setor  $i$ .

De modo que:

$$C + G + In + (E - IM) = T + W \quad (1)$$

O quadro de insumo-produto preserva as identidades macroeconômicas. A partir desse quadro generaliza-se o sistema para o caso de  $n$  setores, obtendo-se:

$$\sum_{j=1}^n s_{ij} + c_i + g_i + in_i + e_i \equiv x_i \quad (2)$$

em que:

$i = 1, 2, \dots, n$

$s_{ij}$  é a produção do setor  $i$  que é utilizada como insumo intermediário pelo setor  $j$ ;

$c_i$  é a produção do setor  $i$  que é consumida domesticamente pelas famílias;

$g_i$  é a produção do setor  $i$  que é consumida domesticamente pelo governo;

$in_i$  é a produção do setor  $i$  que é destinada ao investimento;

$e_i$  é a produção do setor  $i$  que é exportada;

$x_i$  é a produção domestica total do setor  $i$ .

Assumindo-se que os fluxos intermediários por unidade do produto final são fixos, pode-se derivar o sistema aberto de Leontief, ou seja,<sup>1</sup>

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + y_i = x_i \quad (3)$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

em que  $a_{ij}$  é o coeficiente técnico que indica a quantidade de insumo do setor  $i$  necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor  $j$  e  $y_i$  é a demanda final por produtos do setor  $i$ , isto é,  $c_i + g_i + i_i + e_i$ .

<sup>1</sup> O sistema aberto de Leontief considera a demanda final como sendo exógena ao sistema, enquanto no sistema fechado esta é considerada endógena.

Na forma matricial tem-se que  $A$  é a matriz de coeficientes diretos de insumo de ordem  $(n \times n)$  e  $x$  e  $y$  são vetores colunas de ordem  $(n \times 1)$ . É possível se obter a produção total que é necessária para satisfazer a demanda final, ou seja,

$$x = (I - A)^{-1} y \quad (4)$$

De modo que:  $(I - A)^{-1}$  é a matriz de coeficientes diretos e indiretos, ou a matriz de Leontief.

Pré-multiplicando o vetor da variação da demanda pela matriz  $(I - A)^{-1}$  o setor  $j$  teria um aumento de produção correspondente à variação da demanda mais o valor necessário de insumos demandados pelo próprio setor em função do aumento da demanda final. Todos os demais setores que fornecem insumos ao setor  $j$  também teriam suas produções alteradas. O acréscimo seria correspondente à variação da demanda vezes o coeficiente técnico  $a_{ij}$ .

Guilhoto (2006) expõe duas formas de se obter o sistema de insumo-produto, através da tecnologia baseada na indústria e a tecnologia baseada no produto. O presente estudo aborda a hipótese da tecnologia baseada na indústria, visto que, esta se aproxima da realidade em melhor condição do que a da tecnologia baseada no produto, que é mais restritiva. No caso da tecnologia baseada na indústria, definem-se, inicialmente, as matrizes:

$$B = U(\hat{X})^{-1} \quad (5)$$

$$D = V(\hat{Q})^{-1} \quad (6)$$

em que  $U$  é uma matriz de uso produto por setor,  $V$  é uma matriz de produção setor por produto,  $Q$  é o vetor de produção total por produto e  $X$  é o vetor de produção total por setor em que.

$$b_{ij} = \frac{u_{ij}}{X_j} \quad ,$$

$$d_{ij} = \frac{v_{ij}}{Q_j} \quad e$$

$B$  representa a matriz de coeficientes técnicos de cada setor em relação a cada produto utilizado como insumo,  $D$  determina, por sua vez, a proporção, para cada produto, dos setores que o produzem,  $E$  é o vetor de demanda final por produto e  $I$  é uma matriz identidade. Esta proporção será fixa devido ao enfoque adotado.

Define-se o enfoque produto por produto com a tecnologia baseada na indústria por:

$$Q = (I - BD)^{-1} E \quad (7)$$

Note que o primeiro produto do enfoque se refere ao vetor  $Q$  de produção total por produto e o segundo produto se refere à demanda final por produto dada pelo vetor  $E$ .

$$Q = (I - BD)^{-1} D^{-1} Y \quad (8)$$

Para se trabalhar com os setores, segue-se a mesma lógica.

$$X = (I - DB)^{-1} Y \quad (9)$$

A equação acima se refere ao enfoque setor ( $X$ ) por setor ( $Y$ ) com a tecnologia baseada na indústria. Este enfoque, nesta tecnologia, é o que mais se aproxima do modelo original de Leontief e, portanto, é o padrão que se costuma utilizar para transformar as matrizes de produção e de usos e recursos no modelo de Leontief. O Quadro 2 apresenta um resumo da tecnologia baseada na indústria nos seus vários enfoques, isto é, produto por produto, produto por setor, setor por produto e setor por setor.

**Quadro 2** – Resumo da tecnologia baseada na indústria

	Tecnologia Baseada na Indústria
Produto por Produto	$(I - BD)^{-1}$
Produto por Setor	$(I - BD)^{-1} D^{-1}$ ou $D^{-1} (I - DB)^{-1}$
Setor por Produto	$D (I - BD)^{-1}$ ou $(I - DB)^{-1} D$
Setor por Setor	$(I - DB)^{-1}$

**Fonte:** Guilhoto, (2006).

### 3.1.1 Insumo-produto inter-regional

Segundo Rodrigues e Guilhoto (1998) a matriz de insumo produto traz informações sobre a estrutura de produção da economia e a origem setorial do salário gerado. Feijó *et al* (2001) relatam que esse modelo toma como referência os fluxos entre as atividades e a base de dados descreve as relações com a demanda final.

Quando se trabalha com modelos de uma única região ou modelos de várias regiões interligadas, isto é, modelos inter-regionais, a estrutura de análise é um pouco diferente. No sistema inter-regional há uma troca de relações entre as regiões, exportações e importações que são expressas por meio do fluxo de bens que se destinam tanto ao consumo intermediário quanto à demanda final.

A Figura 1 demonstra as relações de insumo-produto num sistema inter-regional com duas regiões, uma denominada Região L e outra Região M. Esta Figura mostra a estrutura visual de uma matriz inter-regional que contém: (DF) demanda final, Produto Total (PT), Importações do resto do mundo (IM), Impostos Indiretos Líquidos (IIL) e Valor Adicionado para ambas as regiões.

**Figura 1** – Relações de Insumo-Produto num sistema inter-regional

	Setores - Região L	Setores - Região M	L	M	
Set. Reg. L	Insumos Intermediários LL	Insumos Intermediários LM	DF LL	DF LM	Prod. Total L
Set. Reg. M	Insumos Intermediários ML	Insumos Intermediários MM	DF ML	DF MM	Prod. Total M
	Imp. Resto Mundo (IM)	Imp. Resto Mundo (IM)	M	M	M
	Impostos Ind. Liq. (IIL)	Impostos Ind. Liq. (IIL)	IIL	IIL	IIL
	Valor Adicionado	Valor Adicionado			
	Prod. Total Região L	Prod. Total Região M			

Fonte: Guilhoto, 2006.

A Figura 1 demonstra as relações intersetoriais, setores demandantes e demandados de cada região. Portanto, ocorre a interação, entre os insumos intermediários, na Região L com a Região M e vice-versa. O trabalho de Sesso Filho *et al* (2011) analisa o sistema inter-regional Sul - Restante do Brasil para o ano de 2004, descrevendo, de forma sintética, como o modelo pode ser apresentado. Para tal, se utilizam do modelo hipotético descrito abaixo.

Os fluxos intersetoriais e inter-regionais de bens para as regiões L e M, com 2 setores, podem ser descritos por:

$S_{ij}^{LL}$  - fluxo monetário do setor  $i$  para o setor  $j$  da região L,

$S_{ij}^{ML}$  - fluxo monetário do setor  $i$  da região M, para o setor  $j$  da região RL.

Pode-se montar a matriz:

$$S = \begin{bmatrix} S^{LL} & S^{LM} \\ S^{ML} & S^{MM} \end{bmatrix} \quad (10)$$

em que:  $S^{LL}$  e  $S^{MM}$ , representam matrizes dos fluxos monetários intra-regionais, ou seja, fluxos das regiões L para L (sobrescritos LL) e fluxos das regiões M para M (sobrescritos MM). As variáveis  $S^{LM}$  e  $S^{ML}$  representam matrizes dos fluxos monetários inter-regionais, ou seja, fluxos das regiões L para M (sobrescritos LM) e fluxos das regiões M para L (sobrescritos ML).

Ao se considerar as equações de Leontief, (1951) e (1986), tem-se:

$$X_i = s_{i1} + s_{i2} + \dots + s_{in} + Y_i \quad (11)$$

em que,  $X_i$  indica o total da produção do setor  $i$ ,  $s_{in}$  o fluxo monetário do setor  $i$  para o setor  $n$ , e  $Y_i$  a demanda final por produtos do setor  $i$ . É possível aplicá-la conforme:

$$X_1^L = s_{11}^{LL} + s_{12}^{LL} + s_{11}^{LM} + s_{12}^{LM} + Y_1^L \quad (12)$$

em que,  $X_1^L$  é o total do bem 1 produzido na região L. Consideram-se os coeficientes de insumo regional para L e M tem-se os coeficientes intra-regionais:

$$a_{ij}^{LL} = \frac{S_{ij}^{LL}}{X_j^L} \Rightarrow s_{ij}^{LL} = a_{ij}^{LL} \cdot X_j^L \quad (13)$$

em que  $a_{ij}^{LL}$  são coeficientes técnicos de produção e que representam quanto, o setor  $j$  da região L, compra do setor  $i$  da região L (identifica pelo sobrescrito LL).

$$a_{ij}^{MM} = \frac{S_{ij}^{MM}}{X_j^M} \Rightarrow s_{ij}^{MM} = a_{ij}^{MM} \cdot X_j^M \quad (14)$$

sendo  $a_{ij}^{MM}$  os coeficientes técnicos de produção, que representam a quantidade que o setor  $j$  da região RM compra do setor  $i$  da região M (identifica pelo sobrescrito MM).

E, por último, os coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{ML} = \frac{S_{ij}^{ML}}{X_j^L} \Rightarrow s_{ij}^{ML} = a_{ij}^{ML} \cdot X_j^L \quad (15)$$

Podendo-se definir  $a_{ij}^{ML}$  como coeficientes técnicos de produção que representam quanto o setor  $j$  da região L compra do setor  $i$  da região M e

$$a_{ij}^{LM} = \frac{S_{ij}^{LM}}{X_j^M} \Rightarrow s_{ij}^{LM} = a_{ij}^{LM} \cdot X_j^L \quad (16)$$

$a_{ij}^{LM}$  correspondem aos coeficientes técnicos de produção que representam a quantidade que o setor  $j$  da região M compra do setor  $i$  da região L.

Constrói-se a matriz  $A^{LL}$ , para os 2 setores, em que  $A^{LL}$  representa a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção. Saliente-se que esta mesma formulação valeria para  $A^{LM}$ ,  $A^{MM}$ ,  $A^{ML}$ .

Definem-se agora as seguintes matrizes:

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \quad (17)$$

$$X = \begin{bmatrix} X^L \\ \cdots \\ X^M \end{bmatrix} \quad (18)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ \cdots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (19)$$

O sistema inter-regional completo de insumo-produto é representado por:  $(I - A)X = Y$ , sendo as matrizes dispostas da seguinte forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \vdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & \vdots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{LL} & \vdots & A^{LM} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ A^{ML} & \vdots & A^{MM} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^L \\ \cdots \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^L \\ \cdots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (20)$$

Efetuada estas operações, obtêm-se os modelos básicos necessários à análise inter-regionais proposta por Isard, isto é:

$$\begin{aligned} ((I - A^{LL})X^L - A^{LM}X^M) &= Y^L \\ -A^{ML}X^L + (I - A^{MM})X^M &= Y^M \end{aligned} \quad (21)$$

Resultando no sistema de Leontief inter-regional da forma:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (22)$$

A matriz inversa de Leontief é dada por:

$$IL = (I - A)^{-1} \quad (23)$$

e seus elementos são  $il_{ij}$ , coeficientes que captam os efeitos diretos e indiretos de modificações exógenas da demanda final sobre o nível de produção dos setores. Do mesmo modo explicitado para uma economia com 2 (duas) regiões, o modelo foi expandido para 4 (quatro) regiões de modo a realizar o estudo.

### 3.1.2 Estudos empíricos: insumo-produto

O estudo de matriz insumo-produto e as relações intersetoriais e inter-regionais é amplo e complexo, a matriz é instrumento da contabilidade social que permite conhecer os fluxos de bens e serviços produzidos em cada setor da economia. Portanto, a viabilidade do estudo se baseia em outros trabalhos empíricos já realizados para a realidade brasileira.

Guilhoto *et.al* (1996a) realizaram um estudo comparativo de duas bases matriciais da economia brasileira nos anos de 1975 e 1980, com o objetivo de verificar as mudanças ocorridas na estrutura produtiva, consumo e distribuição de salário. O ano de 1980 mostrou uma economia mais aberta e interligada ao se comparar com 1975 e as estratégias adotadas pelos setores mostraram resultados diversos em relação à produção, importação, salários e sua distribuição. Os resultados mostraram ainda que, no ano de 1980 a economia brasileira encontrava-se melhor estruturada de modo a suportar políticas de (des)estabilização implementadas pelo governo, além de possuir as condições de se reestruturar na década de 90 e ter sua estrutura econômica inserida no processo de globalização.

A tese de Hilgemberg (2003) abordou os efeitos da abertura comercial e das mudanças estruturais sobre o emprego na economia brasileira na década de 1990. Este estudo utilizou o método de insumo-produto de modo a verificar os impactos setoriais no mercado de trabalho no Brasil. Os resultados indicaram que a abertura comercial provocou efeitos positivos e negativos na estrutura produtiva, com setores, como Agropecuária aumentando sua produtividade, devido à modernização e reduzindo postos de trabalho. A Indústria mostrou-se dependente da importação e também reduziu sua capacidade de criar novos postos de trabalho, fato contrário ao ocorrido com o setor Serviços que mostrou-se absorvedor de mão de obra. No geral os multiplicadores de produção informaram que todos os setores passaram a ser mais dependentes de insumos importados, enquanto os multiplicadores de emprego mostraram queda na capacidade de geração de novos postos de trabalho.

Sesso Filho *et al.* (2004) realizaram um estudo sobre a indústria automobilística no Estado do Paraná relacionando-a com o Restante do Brasil, uma análise inter-regional de insumo-produto que visou observar a criação de emprego e salário oriundos das mudanças decorrentes da evolução desse setor no Estado. O

trabalho utilizou ferramentas, como multiplicadores e efeito transbordamento para identificar as possíveis alterações nos setores da economia Paranaense, destacando que a indústria automobilística desenvolveu novos padrões de organização da produção, apresentando como principais características, a sofisticação, em termos tecnológicos, de suas unidades localizadas na área mais desenvolvida do Estado, a região metropolitana de Curitiba. Outro resultado foi o maior transbordamento do multiplicador de produção no sentido Paraná-Restante do Brasil para Siderurgia e Metalurgia (44%), Indústria têxtil (33%), Vestuário, calçados, couros e peles (33%), Materiais elétricos e eletrônicos (33%) e Indústria automobilística (31%). O setor indústria automobilística, que agrupa a indústria automobilística e fabricantes de peças e outros veículos, mostrou percentual de transbordamento maior do que a média dos trinta e dois setores da economia da região analisados no estudo.

Rodrigues *et al.* (2006) utilizaram o mesmo sistema inter-regional de insumo-produto composto pelas regiões Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, estruturado em 26 setores para o ano de 1999, de modo a analisar a distribuição do efeito multiplicador de produção, causado pela variação da demanda final setorial e estimar o efeito transbordamento da geração de produção e emprego do sistema. Os valores estimados indicaram que o Paraná e Santa Catarina foram mais dependentes dos fluxos de bens e serviços do Restante do Brasil para alimentar o sistema econômico do que a economia gaúcha. No caso do Paraná, os maiores valores de transbordamento de produção ocorreram no sentido Restante do Brasil, com destaque para os setores Artigos do vestuário, Material de transportes e Madeira e mobiliário. Os maiores valores de transbordamento da geração de emprego foram para os setores do Restante do Brasil: Madeira e mobiliário, Artigos do vestuário, Indústria alimentar, Material de transportes e Indústrias diversas. Dentro da Região Sul, destacou-se os setores Indústria alimentar e Madeira e mobiliário.

Santos e Haddad (2007) abordaram a questão da distribuição interestadual de salário no Brasil, com o objetivo de analisar os fluxos intra e inter estaduais que decorrem da produção para atender a demanda final de cada Estado. Os autores utilizaram teorias econômicas como a de Rosentein-Rodan e Nurke, autores que abordam o crescimento equilibrado e os investimentos nos setores. Como principais resultados, o estudo mostrou que os Estados do Norte, Nordeste e

Centro-Oeste sofreram vazamentos de salário em função de sua estrutura produtiva pouco diversificada. Concluíram que possíveis soluções para a superação de tais desigualdades regionais seria uma política que realizasse um bloco de investimentos nessas áreas, resultando numa maior diversidade produtiva. Os autores salientaram ainda que, esta solução ocorreu ao menos na teoria e que debates sobre o assunto são necessários, ressaltando as estruturas distintas das regiões abordadas.

Silva (2007) analisou e discutiu a estrutura produtiva do estado do Rio de Janeiro, identificando seus setores-chave e complexos industriais. A autora utilizou-se de multiplicadores tipo I e II, índices de ligação e campo de influência e trabalhou com estes métodos para uma matriz inter-regional do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Nordeste e Resto do Brasil, para o ano de 1999 e uma matriz nacional, para o ano de 2003. Os resultados do estudo indicaram certa fragilidade na estrutura produtiva estadual, advinda de sua baixa integração setorial e inter-regional. Segundo a autora o Estado do Rio de Janeiro pareceu muito dependente das relações comerciais intra-regionais e com o estado de São Paulo. Além disso, foi demonstrado que, embora seja produtor de importantes insumos para o país, derivados da extração de petróleo e da siderurgia, este potencial não é plenamente aproveitado em seu desenvolvimento industrial.

Sesso Filho *et al.* (2007) analisaram a distribuição do efeito multiplicador de produção causado pela variação da demanda final setorial e estimaram o efeito transbordamento da geração de produção e emprego do sistema inter-regional de insumo-produto composto pelas regiões Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, estruturado em 26 setores para o ano de 1999, a mesma matriz utilizada por Rodrigues *et al.* (2006) e Moretto *et al.* (2008b). Os resultados da distribuição do efeito multiplicador de produção e emprego mostraram que os maiores valores concentraram-se no sentido da Região Sul – Restante do Brasil.

Moretto *et al.* (2008a) analisaram a dinâmica do salário via efeito transbordamento do multiplicador de salário no sistema inter-regional construído para os estados da Região Sul – Restante do Brasil para o ano de 1999 e concluíram pela existência de maior integração dos Estados do Sul com o Restante do Brasil do que dentro da própria região. Observaram também, a grande importância do setor Indústria alimentar dentro da estrutura produtiva da Região Sul, caracterizando-se como segmento mais dependente do Restante do Brasil no que

se refere à geração de salário. O Paraná foi importante apropriador de salário dos dois estados do Sul e do Restante do Brasil, sendo Santa Catarina importante comprador e absorvedor de maior parte do comércio intra-regional, colaborando mais intensivamente para a geração de salário nas outras regiões estudadas.

Rodrigues *et al.* (2008) estimaram e analisaram o nível das interações sinérgicas e o transbordamento do efeito multiplicador da produção setorial entre o Paraná e o Restante do Brasil<sup>2</sup>, utilizando sistemas inter-regionais de insumo-produto estimados para os anos de 1995 e 2000. A média do transbordamento do efeito multiplicador da produção dos setores da economia paranaense no sentido Restante do Brasil aumentou de 16% em 1995 para 20% em 2000, enquanto no sentido Restante do Brasil-Paraná, se manteve em 1%.

Porsse, Peixoto e Palermo (2008) mostraram a metodologia da estimação de uma matriz inter-regional Rio Grande do Sul e Restante do Brasil para o ano de 2003 com o objetivo de identificar as relações de interdependência regional da economia gaúcha com o restante da economia brasileira. Uma inovação importante do estudo foi compatibilizar os dados da MIP-RS<sup>3</sup> com os dados da nova base do SCNR<sup>4</sup>, sendo que os procedimentos utilizados não implicaram em descaracterização dos índices de ligação setoriais, ou seja, as características tecnológicas presentes no modelo regional e no modelo inter-regional do Rio Grande do Sul são bastante similares, com a vantagem de que os agregados econômicos do modelo inter-regional são consistentes com a nova base de cálculo do SCNR. A análise dos resultados da MIP RS-RB<sup>5</sup> 2003, através de índices de ligações Rasmussen- Hirschman revelou importantes diferenças entre as estruturas econômicas das regiões. Com base na decomposição regional do multiplicador da produção também se identificou que, apesar do efeito líquido médio intra-regional do Rio Grande do Sul ser comparativamente menor do que o respectivo efeito no restante do país, a organização produtiva do Estado favorece a existência de vazamentos inter-regionais relativamente menores nos setores agroindustriais, isto mostrou que os resultados encontrados por Porsse, Haddad e Ribeiro (2004) para o ano de 1998 continuam válidos no contexto geral da economia gaúcha. Vale

---

<sup>2</sup> No caso do trabalho de Rodrigues o chamado Restante do Brasil considera-se para a análise o Brasil sem conter o Estado do Paraná.

<sup>3</sup> MIP-RS: Matriz insumo-produto do Rio Grande do Sul.

<sup>4</sup> SCNR: Sistema de Contas Nacionais e Regionais.

<sup>5</sup> MIP RS-RB: Matriz insumo-produto do Rio Grande do Sul e Restante do Brasil.

destacar ainda que os resultados da MIP RS-RB 2003 indicam que os vazamentos regionais são menores que aqueles observados na MIP RS-RB 1998, mas esse fenômeno pode estar associado às especificidades do ciclo econômico gaúcho.

Souza e Perobelli (2009) estudaram uma matriz inter-regional Minas Gerais - Restante do Brasil com o objetivo de atualizar a matriz para os anos de 1997 a 2003, de modo a ser possível analisar as mudanças ocorridas na economia mineira e no Restante do Brasil. Para tanto, utilizaram de multiplicadores de produção e dos índices de ligação para trás e para frente. Por meio da técnica de ajuste bi-proporcional RAS e de alguns dados da matriz de insumo-produto Minas Gerais - Restante do Brasil referente ao ano de 1996. Para esses anos setores que possuíam os maiores multiplicadores de produção foram Ferro, Aço e Metais não ferrosos e outras metalurgias, nessa ordem, para a região de Minas Gerais, em 2003, os setores foram Minerais não metálicos e Outras indústrias, para Minas Gerais, e os setores de Minerais não metálicos e Minerais não ferrosos e outras metalurgias para o Restante do Brasil.

### 3.2 *SHIFT-SHARE*

O método diferencial-estrutural tem por finalidade descrever o crescimento econômico de uma região em termos da sua estrutura produtiva. Para tanto, por meio de um conjunto de identidades contábeis, o método aponta duas razões para o crescimento de uma região: *a)* a região pode crescer mais que as outras em virtude da sua composição produtiva ser dominada por setores dinâmicos ou *b)* porque a sua estrutura tem participação crescente no total das regiões, independente da existência de setores. Por estas razões, o crescimento regional é decomposto entre um componente estrutural e um componente diferencial (HADDAD, 1989).

Segundo Souza e Souza (2004) para aplicar o método estrutural-diferencial, é necessário a matriz de informações, apresentada no Quadro 3 que ilustra os  $m$  setores da economia e as  $n$  regiões do sistema estadual ou nacional de regiões. A partir dessas relações, pode-se, estudar a dinâmica de crescimento do emprego de cada setor em cada uma das específicas regiões.

Para dados de emprego, por exemplo, o elemento E21 indica o volume de emprego do setor 2 ( $S_2$ ) existente na região 1( $R_1$ ); enquanto o elemento

$E_{ij}$  se refere ao volume de emprego do setor  $i$  na região  $j$ . No final de cada linha, tem-se o emprego total regional de cada setor ( $E_1, \dots, E_m$ ); enquanto no final de cada coluna obtém-se o emprego total da região. No encontro da última linha com a última coluna tem-se o emprego total da economia nacional ( $\sum_{i=1}^m E_i$ ).

**Quadro3** – Matriz de informações das regiões do sistema nacional (m setores e n regiões)

Setores	Regiões						Total nacional
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	...	R <sub>j</sub>	...	R <sub>n</sub>	
S <sub>1</sub>	E <sub>11</sub>	E <sub>12</sub>	...	E <sub>1j</sub>	...	E <sub>1n</sub>	E <sub>1</sub>
S <sub>2</sub>	E <sub>21</sub>	E <sub>22</sub>	...	E <sub>2j</sub>	...	E <sub>2n</sub>	E <sub>2</sub>
...	...	...	...	...	...	...	...
S <sub>i</sub>	E <sub>i1</sub>	E <sub>i2</sub>	...	E <sub>ij</sub>	...	E <sub>in</sub>	E <sub>i</sub>
...	...	...	...	...	...	...	...
S <sub>m</sub>	E <sub>m1</sub>	E <sub>m2</sub>	...	E <sub>mj</sub>	...	E <sub>mm</sub>	E <sub>m</sub>
<b>Total da região</b>	$\sum_{i=1}^m E_{i1}$	$\sum_{i=1}^m E_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^m E_{ij}$	...	$\sum_{i=1}^m E_{in}$	$\sum_{i=1}^m E_i$

**Fonte:** Herzog and Olsen, 1977 *apud* Souza e Souza, 2004.

O método *shift-share* não constitui um modelo comportamental; seu objetivo não é gerar interpretações teóricas, mas sim descrever variações estruturais. Segundo Pereira e Campanile (1999), o crescimento de um setor em determinada região seria decomposto em um componente diferencial e outro estrutural. O efeito diferencial ou regional pode ser positivo (ou negativo) para um dado setor, indicando, assim, que a região possui vantagens (ou desvantagens) em relação às demais no que tange a produção desse setor.

O efeito estrutural ou proporcional deriva da composição industrial regional, refletindo a existência ou não de setores que, nacionalmente, são mais ou menos dinâmicos em termos de taxa de crescimento em relação ao conjunto da economia nacional. Esse efeito é analisado segundo o sinal positivo ou negativo: quando for positivo, mostrará que o estado se especializou em setores dinâmicos do nível nacional; em oposição, se uma gama significativa da produção de uma região provier de setores com baixa taxa de crescimento (estagnada), o componente será negativo. Isso significa que a região não possui, em sua estrutura, setores dinâmicos nacionalmente (PEREIRA; CAMPANILE, 1999).

O efeito total ( $T_{ij}$ ) será a soma dos efeitos estrutural e diferencial, medindo a diferença entre o crescimento real ou efetivo apresentado pela região e o

crescimento teórico ou aquele que a região deveria apresentar caso evoluísse à mesma taxa do país como um todo (SOUZA; SOUZA, 2004)

Esse método permite a comparação entre os níveis de crescimento dos setores nas diferentes regiões. A comparação de partes com o todo é o que se denomina na literatura de *Shift-share analysis*. Vários aperfeiçoamentos, visando aprimorar deficiências técnicas e conceituais, foram propostos nos últimos 30 anos. Um importante é o de Esteban-Marquillas (1972), que acrescenta o efeito alocação (A), aos efeitos estruturais e diferenciais. O efeito alocação nos mostraria se a região *j* está especializada nos setores para os quais dispõe de melhores vantagens competitivas ou não.

Há também trabalhos, como BROWN (1969), que utilizam o método diferencial-estrutural para projeção intertemporal da variável-base. Este estudo aborda em especial o modelo de Esteban-Malaquillas, de modo a identificar no período de análise, os setores obtiveram mudanças no efeito alocação e se essas mudanças impactaram em melhorias em relação ao nível tecnológico e competitivo.

### 3.2.1 Estudos empíricos: *Shift-Share*

Esteban (1999) procurou elucidar até que ponto já existente desigualdade inter-regional na produtividade agregada por trabalhador na União Européia, o que foi atribuído a diferenças na composição setorial das atividades, em vez do que as diferenças de produtividade que são uniformes em todos os setores. Para este estudo o autor utilizou o método *shift-share analysis* para mostrar que a especialização regional tem um papel muito menor e que as diferenças inter-regionais podem ser explicadas essencialmente pela produtividade uniforme entre os setores. Os resultados empíricos revelaram estatisticamente muito significativos e robustos para diferentes definições de valor adicionado bruto (preços de mercado e a custos dos fatores). Portanto, o apoio às políticas de desenvolvimento regional em ações que visem o aumento da produção, em termos de produtividade do trabalho, com foco em mudanças de infra-estruturas e investimentos em capital humano.

O estudo de Santos (2000) contemplou a análise de *shift-share* para o Rio Grande do Sul frente à economia nacional. Os dados empregados para a implementação do modelo foram da Rais (Ministério do Trabalho) de 1986, 1990 e 1995. O trabalho utilizou 26 setores, sendo 14 indústrias, mais a Agropecuária, o

Serviço de utilidade pública (SIUP), a Construção civil, a Administração pública, Serviços e o Comércio. Os principais resultados encontrados foram para o período de 1986 a 1990 que apresentou variação líquida total negativa do estado (-45.041,06) influenciada, sobretudo, pelo efeito competitivo (-128.584,46), não bastando o efeito proporcional ser positivo (433,71), destacou-se os segmentos da Agropecuária e dos Serviços.

Quanto aos efeitos competitivos em relação ao segundo período analisado, de 1990 a 1995, notou-se um aumento negativo bastante significativo na variação líquida total (-123.472,74). Essa mudança parte de um efeito proporcional também negativo (-4.158,46), de um efeito competitivo negativo (-136.196,74) e de um efeito alocação positivo (16.882,46). Os principais segmentos econômicos foram: Serviços de utilidade pública, Construção civil, Agropecuária, Transportes e Comunicações, Médicos/odontólogos e Veterinários e ensino. O setor Calçadista, a Construção civil e a Agropecuária apresentaram vantagem competitiva especializada (SANTOS, 2000).

Souza (2002) realizou um estudo comparativo das regiões metropolitanas de Curitiba e Belo Horizonte para 1985 e 1997, o que abordou a análise da dinâmica regional através da metodologia de Análise dos Coeficientes de Importação e Exportação (ACIE) que é uma variante do método estrutural-diferencial (*shift-share*). Entre os principais resultados encontrados cabe destacar que as regiões metropolitanas de Belo Horizonte (RMBH) e Curitiba (RMC) tiveram uma inserção positiva na economia nacional. O efeito diferencial que representa a presença da competitividade dos nichos de especialização na RMBH foi muito maior do que o da RMC. Ambas as regiões não tiveram sua inserção devido ao crescimento setorial em direção a setores dinâmicos da economia nacional, pois apresentaram efeito estrutural negativo. Esse resultado foi confirmado quando se utilizou como ponderação a estrutura de demanda ao invés da estrutura produtiva.

Gonçalves Junior e Galete (2010) analisaram a microrregião de Maringá (MRM) a partir do método estrutural-diferencial frente ao estado do Paraná, no período compreendido entre 1994 a 2008. Os autores identificaram que a microrregião apresentou dinamismo, principalmente, nos setores de Confecção de artigos do vestuário e acessórios e Produção de alimentos bebidas. Os autores também identificaram que o emprego na indústria de transformação da MRM cresceu mais do que a média da indústria de transformação do Paraná. O efeito

estrutural total foi positivo, principalmente devido aos setores de produção de alimentos e bebidas e da confecção de artigos do vestuário e acessórios, o que mostra que estes setores são dinâmicos na esfera estadual.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Este capítulo relata a metodologia e as bases de dados deste trabalho. Para tal, a seção 3.1 identifica a base de dados da matriz insumo-produto utilizada, o período estudado e os dados amostrais das PNADs. As seções de 3.2 a 3.5 descrevem a metodologia de insumo-produto e a seção 3.6 o método *shift-share*.

### 4.1 BASE DE DADOS E SEU TRATAMENTO

A presente análise empírica trabalha com a estrutura matricial inter-regional estimada, para o ano de 1999 (42 setores) e para o ano de 2004 (55 setores) segundo metodologia descrita em Guilhoto e Sesso Filho (2005). Esta base contempla a Região Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) e o Restante do Brasil (demais Estados agregados). As matrizes de 1999 e 2004 foram agregadas em 23 setores, visto que, por se tratar de Estados, há setores para os quais o nível de produção é inexpressivo. Portanto, a escolha dos 23 setores, deu-se de modo a ser viável o estudo comparativo entre os anos. Os setores estudados e a forma de agregação encontram-se no APÊNDICE A, Tabela A.1.

Utilizou-se ainda, os microdados da PNAD, pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a PNAD tem periodicidade anual desde 1971, sendo interrompida por ocasião dos Censos Demográficos (1970, 1980, 1991 e 2000). A análise dos dados da PNAD de 1999, 2004 e 2008 foi realizada a partir de uma amostra selecionada, que se constitui de indivíduos ocupados no setor urbano e que sejam considerados economicamente ativos. A compatibilização entre as PNADs encontra-se no APÊNDICE A, Tabela A.2.

Para a realização deste trabalho, foram excluídos da amostra os indivíduos com idade inferior a 16 anos ou superior a 65 anos e os indígenas, devido a pouca representatividade populacional. A classificação da força de trabalho, segundo as posições na ocupação consistiu em: o empregador, autônomo e empregado. Exclui-se da amostra o trabalhador não remunerado, o trabalhador na produção para o próprio consumo e da construção para o próprio uso. Na condição da ocupação, considerou-se como trabalhador formal, os empregados e os trabalhadores domésticos com carteira assinada, militares e funcionários públicos estatutários, empregadores e, como trabalhador informal, os empregados e

trabalhadores domésticos sem carteira assinada e trabalhadores autônomos. O estudo do salário não engloba as contribuições sociais efetivas. Considera-se, portanto, o rendimento médio obtido do trabalho, distribuído nos setores analisados. Para a realização dos cálculos estatísticos trabalhou-se com os softwares MATLAB 7.0 e STATA 10.

#### 4.2 AGREGAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO SETORIAL

Este trabalho agrega os 55 setores da matriz de 2004 em 23 setores e agrega a matriz de 1999 de 26 setores em 23. Nesta agregação, utiliza-se um método matricial de simples entendimento. Deve-se pré ou pós-multiplicar a matriz a ser agregada por uma matriz composta de zeros e uns. Caso a intenção seja agregar linhas, a pré-multiplicação será usada, pois o número de linhas da matriz resultante não será mais igual ao número de linhas da original. Se o objetivo for a agregação de colunas, opera-se a pós-multiplicação (MILLER e BLAIR, 2009).

Quando se agregam setores, há um viés de agregação, o qual é definido por Morimoto (1970) como sendo a diferença entre o vetor de produção total do sistema agregado e o vetor obtido pela agregação do total da produção do sistema original não agregado. Estudo de Hewings (1972), baseado no trabalho de Willianson (1971), analisa os efeitos da agregação para os dados de 1963 relativos ao Estado de Washington. Segundo o autor, os trabalhos sugerem que o aumento de produção dos setores não agregados em decorrência de uma variação da demanda final não se modificam significativamente na medida em que se agregam os demais setores. Os efeitos da agregação tornam-se mais relevantes apenas no caso em que há uma redução muito expressiva do número de setores da matriz original.

#### 4.3 MULTIPLICADORES

Um multiplicador de Insumo-Produto pode ser definido como a diferença entre o efeito inicial de uma mudança exógena e os efeitos totais dessa mudança. Os efeitos totais podem ser definidos como os efeitos diretos e indiretos, ou como efeitos diretos, indiretos e induzidos. Os multiplicadores que incorporam

efeitos diretos e indiretos também são conhecidos como multiplicadores simples. (MILLER; BLAIR, 2009).

#### 4.3.1 PRODUÇÃO

A equação (24) representa o multiplicador de produção, ou seja, o quanto é gerado, direta e indiretamente, de produção para cada unidade diretamente gerada desse item. O multiplicador de produção determina o impacto de variação na demanda final sobre a produção, sendo é dado por:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n il_{ij} \quad (24)$$

em que,  $il_{ij}$  representa os elementos da matriz inversa de Leontief.

Este estudo aborda, em conjunto com a análise do multiplicador de produção, o efeito desse multiplicador fora de sua região, ou seja, o efeito transbordamento da produção. Esse efeito transbordamento da produção é verificado a partir do cálculo do multiplicador. Conforme descrito em Sesso Filho e Guilhoto (2006) O somatório dos elementos da matriz inversa referente à própria região constitui o efeito multiplicador interno, enquanto o somatório dos elementos da coluna  $j$  referentes ao fluxo inter-regional de bens e serviços é o valor do transbordamento (efeito multiplicador fora da região de origem do setor).

#### 4.3.2 Emprego

O multiplicador de emprego ( $ME_j$ ) determina o impacto de variações na demanda final sobre o produto que, por sua vez, leva a variações no emprego. O cálculo do multiplicador de emprego se utiliza da linha de pessoas ocupadas. Porém, para a realização do presente trabalho, foram usadas as informações oriundas da PNAD, o que permitiu a separação da linha de ocupados nas categorias: empregos formais e informais. Portanto, o multiplicador de emprego na categoria formal é expresso por:

$$MEF_j = \sum_{i=1}^n \frac{ef_{n+1,i} il_{ij}}{ef_{n+1,j}} \quad (25)$$

em que,  $MEF_j$  é o resultado do multiplicador de emprego para a categoria formal,  $ef_{n+1}$  é o coeficiente de ocupados na categoria formal por unidade monetária produzida do setor, e  $il_{ij}$  os elementos da matriz inversa de Leontief. Analogamente, o  $MEI_j$  sé o multiplicador de emprego para a categoria informal, sua equação é expressa por:

$$MEI_j = \sum_{i=1}^n \frac{ei_{n+1,i} il_{ij}}{ei_{n+1,j}} \quad (26)$$

em que.  $ei_{n+1}$  é o coeficiente de ocupados na categoria informal por unidade monetária produzida e  $il_{ij}$  os elementos da matriz inversa de Leontief.

#### 4.3.3 Salário

Este trabalho aborda também, o multiplicador de salário ( $MR_j$ ) que similarmente ao multiplicador de produção, permite verificar o impacto de variações na demanda final sobre o salário recebido pelas famílias. Sua função é expressa da seguinte forma:

$$MR_j = \sum_{i=1}^n \frac{r_{n+1,i} il_{ij}}{r_{n+1,j}} \quad (27)$$

em que,  $MR_j$  é o multiplicador de salário, os elementos  $r_{n+1}$  representam a linha correspondente ao salário, ou seja, às remunerações das famílias e  $il_{ij}$  novamente, representa os elementos da matriz inversa de Leontief.

Para Guilhoto (2001) na economia ocorrem efeitos cíclicos que tendem ao equilíbrio à medida que a economia se movimenta. Logo, um aumento na demanda por mão-de-obra faz com que ocorra elevação de poder aquisitivo das famílias e conseqüentemente, aumento na demanda dessas por produtos finais que impactará na elevação da atividade dos setores produtivos, aumentando a procura de insumos para atender a nova demanda e entre esses insumos, está a mão-de-obra.

Os multiplicadores de emprego do tipo I fornecem os impactos diretos (sobre o próprio setor) e indiretos (sobre os demais setores).

#### 4.4 OS ÍNDICES DE LIGAÇÃO

O estudo dos Índices de Ligação é comumente utilizado para identificar setores-chave na economia. A partir da análise dos encadeamentos existentes entre as diversas atividades, os setores-chave são definidos, de forma que, sua atividade seja capaz de influenciar mais fortemente os demais, seja pelo aumento da produção ou pela atração de novas atividades.

##### 4.4.1 Rasmussen/Hirschman

Os índices de ligação de Rasmussen (1956) e Hirschman (1958) conseguem determinar quais seriam os setores com o maior poder de encadeamento dentro da economia, ou seja, podem-se calcular tanto os índices de ligações para trás, que forneceriam quanto tal setor demandaria dos outros, quanto os de ligações para frente, que nos daria a quantidade de produtos demandada do setor em questão pelos outros setores da economia.

Deste modo, definindo-se  $il_{ij}$  como sendo um elemento da matriz inversa de Leontief  $IL$ ,  $IL^*$  como sendo a média de todos os elementos de  $IL$ ; e  $IL_{*j}$ ,  $IL_{i*}$  como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de  $IL$ , tem-se, então, que os índices seriam os seguintes:

Índices de ligações para trás (IB) (poder da dispersão):

$$IB_j = [IL_{*j} / n] / IL^* \quad (28)$$

Índices de ligações para frente (IF) (sensibilidade da dispersão):

$$IF_i = [IL_{i*} / n] IL^* \quad (29)$$

Segundo Martins *et al* (2003) a identificação de setores-chave pela abordagem de Rasmussen/Hirschman mostra como os efeitos de ligações se espalham pelos demais setores. O índice de ligação para frente (*forward linkage*) mostra o aumento na produção do j-ésimo setor diante do aumento unitário na demanda final de todos os setores e o índice de ligação para trás (*backward linkage*) apresenta o resultado do aumento total na produção de todos os setores mediante o aumento unitário na demanda final do j-ésimo setor.

#### 4.4.2 Índice de ligação puro

Este índice permite incorporar o nível de produção às ligações técnicas intersetoriais. Segundo Guilhoto *et al* (1996b), o cálculo dos índices de ligação puro inicia-se pela definição da matriz A, que contém os coeficientes de insumos diretos do setor (ou região),j e do resto da economia.

Conforme descrito na matriz A, equação (17), em que,  $A^{LL}$  representa a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção. Saliente-se que esta mesma formulação valeria para  $A^{LM}$ ,  $A^{MM}$ ,  $A^{ML}$ .

A matriz inversa de Leontief (IL) é decomposta em:

$$IL=(I-A)^{-1}=\begin{bmatrix} IL_{jj} & IL_{ji} \\ IL_{ij} & IL_{ii} \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{ii} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_i \end{bmatrix}\begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{ij} & I \end{bmatrix} \quad (30)$$

em que:

$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1}$  é a interação do setor j com ele mesmo;

$\Delta_i = (I - A_{ii})^{-1}$  é a interação do restante da economia com ela própria;

$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{ji} \Delta_i A_{ij})^{-1}$  é a quantidade produzida pelo setor j para atender as necessidades do restante da economia e esta as suas necessidades;

$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{ij} \Delta_j A_{ji})^{-1}$  é o quanto o restante da economia terá que produzir para o setor j para que este atenda suas necessidades.

De acordo com Guilhoto *et al* (1997), o termo  $A_{ji}\Delta_r$  é o impacto direto da demanda final do resto da economia sobre o setor j. De modo similar,  $A_{ij}\Delta_j Y_j$  será a importação do resto da economia para que o setor j possa atender sua demanda final.

O índice puro de ligação para trás é obtido por:

$$IBL=\Delta_i A_{ij} Y_j; \quad (31)$$

IBL refere-se ao impacto puro da produção do setor j na produção do setor i sem considerar a demanda do setor j por seus próprios insumos e a demanda do resto da economia por insumos do setor i.

O índice puro de ligação para frente é representado por:

$$IFL = \Delta_j A_{ji} \Delta_i Y_i \quad (32)$$

IFL refere-se ao impacto direto da demanda final do resto da economia sobre a produção do setor  $j$ .

O índice puro total será a soma dos dois índices anteriores:

$$IPT = IFL + IBL \quad (33)$$

Esses índices podem ser normalizados em torno da média. Dessa forma, valores superiores à unidade indicam importância setorial acima da média, na economia (SILVA, 2007).

#### 4.5 ENFOQUE CAMPO DE INFLUÊNCIA

Desenvolvido por Sonis e Hewings (1989 e 1994), o enfoque campo de influência é comumente utilizado para verificar como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, permitindo, assim, determinar quais relações entre os setores seriam mais importantes dentro do processo produtivo. Assim, esse enfoque é uma análise complementar à dos índices de ligações de Rasmussen-Hirschman, uma vez que os principais elos de ligação dentro da economia vão ocorrer nos setores que apresentam os maiores índices de ligações, tanto para frente quanto para trás.

Para a realização do cálculo, necessita-se da matriz de coeficientes técnicos de produção, equação (17), da matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos de insumo, denominada por  $E = |\varepsilon_{ij}|$  e as correspondentes matrizes inversas de Leontief, equação (23) e  $IL(\varepsilon) = [I - A - \varepsilon]^{-1} = |il_{ij}(\varepsilon)|$ . Caso a variação seja pequena e só ocorra num coeficiente direto, isto é:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1 \quad \text{ou} \quad j \neq j_1 \end{cases} \quad (34)$$

tem-se que o campo de influência dessa variação pode ser aproximado pela expressão:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[IL(\varepsilon_{ij}) - IL]}{\varepsilon_{ij}} \quad (35)$$

em que,  $F(\varepsilon_{ij})$  é uma matriz (nxn) do campo de influência do coeficiente  $II_{ij}$ . Visando determinar quais seriam os coeficientes que possuiriam os maiores campos de influência, é necessário associar-se a cada matriz  $F(\varepsilon_{ij})$  um valor que seria dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (36)$$

em que,  $S_{ij}$  é o valor associado a matriz  $F(\varepsilon_{ij})$ . Portanto, os coeficientes diretos que possuírem os maiores valores de  $S_{ij}$  serão aqueles com os maiores campos de influência dentro da economia.

#### 4.6 SHIFT-SHARE (DIFERENCIAL-ESTRUTURAL)

A variação real do emprego do setor  $i$  na região  $j$  ( $\Delta E_{ij}$ ), entre o ano zero e o ano  $t$ , é igual ao volume do emprego no ano  $t$  do setor  $i$  da região  $j$  ( $E_{ij}$ ), menos o volume do emprego no ano zero desse setor e região ( $E_{ij}^0$ ):

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^t - E_{ij}^0 \quad (37)$$

A equação (38) mostra que a variação real do emprego do setor  $i$  da região  $j$  é também uma função do volume do emprego inicial ( $E_{ij}^0$ ), multiplicado pela taxa de crescimento do referido setor no período em estudo:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^0 e_{ij} - E_{ij}^0 = E_{ij}^0 (e_{ij} - 1) \quad (38)$$

Logo, a equação (38) pode ser modificada pelas suas respectivas taxas, como segue:

$e = E^t/E^0$  taxa de crescimento do emprego total (nacional) entre o ano zero e o ano  $t$ ;  
 $e_i = E_i^t/E_i^0$  taxa de crescimento do emprego do setor  $i$  na região entre o ano zero e o ano  $t$ . Substituindo essas taxas na equação (38), tem-se:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^0 (e_{ij} - 1 + e - e + e_i - e_i) = E_{ij}^0 (e - 1 + e_i - e + e_{ij} - e_i). \quad (39)$$

Decompondo o segundo membro em parcelas, tem-se:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^0(e - 1) + E_{ij}^0(e_i - e) + E_{ij}^0(e_{ij} - e_i). \quad (40)$$

Substituindo a equação (40) na equação (38), obtém-se:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^t - E_{ij}^0 = E_{ij}^0(e - 1) + E_{ij}^0(e_i - e) + E_{ij}^0(e_{ij} - e_i). \quad (41)$$

A equação (41) mostra que a variação real do emprego do setor  $i$  na região  $j$  ( $E_{ij}^t - E_{ij}^0$ ) pode ser decomposta em três fatores: variação teórica [ $E_{ij}^0(e-1)$ ], variação estrutural [ $E_{ij}^0(e_i - e)$ ] e variação diferencial [ $E_{ij}^0(e_{ij} - e_i)$ ].

A variação teórica do emprego regional [ $E_{ij}^0(e-1)$ ] diz quanto o setor  $i$  crescerá na região  $j$  se ele se desenvolvesse à mesma taxa do nível nacional ( $e$ ). A variação estrutural [ $E_{ij}^0(e_i - e)$ ] positiva indica que o setor  $i$  é dinâmico a nível regional, pois cresce acima da média nacional ( $e_i > e$ ); em caso negativo ( $e_i < e$ ), o setor  $i$  está estagnado, já que cresce menos do que a média nacional dos demais setores.

A variação diferencial [ $E_{ij}^0(e_{ij} - e_i)$ ] positiva sugere que o setor  $i$  cresce mais na região  $j$  do que em nível nacional, o que sugere vantagens locais dessa atividade na região  $j$ , as quais podem ser explicadas por sua maior acessibilidade aos mercados, fontes de insumos, estratégias de mercado, entre outros fatores (SANTOS, 2000).

Ao rearranjar a equação (41), tem-se o efeito líquido total ( $T_{ij}$ ) que poderá ser tanto positivo quanto negativo. Obtém-se a variação líquida pela diferença entre a variação real menos a variação teórica. Logo, o efeito total pode ser decomposto em efeito estrutural e em efeito diferencial:

$$T_{ij} = (E_{ij}^t - E_{ij}^0) - E_{ij}^0(e - 1) = E_{ij}^0(e_i - e) + E_{ij}^0(e_{ij} - e_i) \quad (42)$$

A equação (42) indica a existência ou não de efeitos estruturais ( $P_{ij}$ ) e/ou diferenciais ( $D_{ij}$ ) na região  $j$ , setor por setor. Para computar a existência global da incidência desses efeitos ( $\sum_i T_{ij}$ ), região por região, é necessário somar os efeitos parciais (positivos e negativos) de todos os setores  $i$  da região  $j$ .

Os efeitos estruturais e diferenciais precisam ser calculados para todos os setores do conjunto das regiões. Obtém-se a variação líquida total ( $\sum T_{ij}$ ) para cada setor e para cada uma das regiões, fornecendo os efeitos estruturais totais ( $\sum P_{ij}$ ) e os efeitos diferenciais totais ( $\sum D_{ij}$ ). Logo:

$$\sum T_{ij} = \sum P_{ij} + \sum D_{ij} \quad (43)$$

A relação (43) indica se a região  $j$  apresenta efeitos estruturais ( $P_{ij}$ ) e diferenciais ( $D_{ij}$ ) positivos ou negativos para todos os setores. Nota-se na equação (43) que os efeitos, estrutural e diferencial, encontram-se entrelaçados, pois ambos dependem do nível do emprego do ano-base ( $E_{ij}^0$ ). Desse modo, o efeito competitivo também considera aspectos estruturais (HERZOG e OLSEN, 1977 *apud* SOUZA e SOUZA, 2004).

Diante desse problema, Esteban-Marquillas (1972) propôs uma reformulação da equação clássica (40), ao introduzir o emprego esperado  $E_{ij}^{0*}$  no lugar do emprego efetivo do período inicial  $E_{ij}^0$ . O emprego esperado para o setor  $i$  da região  $j$  ( $E_{ij}^{0*}$ ) define-se como aquele comporta a mesma proporção da economia nacional para o setor  $i$  no ano-base ( $E_i^0 / \sum E_i^0$ ), tal que  $E_{ij}^{0*} / \sum E_{ij}^0 = E_i^0 / \sum E_i^0$ , ou seja:

$$E_{ij}^{0*} = \sum E_{ij}^0 (E_i^0 / \sum E_i^0). \quad (44)$$

Ao introduzir  $E_{ij}^{0*}$  o efeito diferencial  $D_{ij} = E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i)$ , no lugar de  $E_{ij}^0$ , procurou-se eliminar da posição competitiva a influência estrutural. Desse modo, a posição competitiva pura é observada em:

$$D_{ij}^* = E_{ij}^{0*} (e_{ij} - e_i). \quad (45)$$

A influência estrutural do dinamismo diferencial, ou efeito alocação, foi definido como a diferença entre a posição competitiva espúria e a posição competitiva pura ( $D_{ij} - D_{ij}^* = A_{ij}$ ), obtêm então:

$$A_{ij} = (E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i). \quad (46)$$

Nessa equação, tem-se o efeito alocação ( $A_{ij}$ ), que pode assumir valores positivos, negativos ou nulos, dependendo do sinal. O setor  $i$  será de especialização quando o emprego efetivo for maior do que o emprego esperado ( $E_{ij}^0 > E_{ij}^{0*}$ ); apresentará vantagem competitiva se crescer acima da média nacional ( $e_{ij} > e_i$ ) no período. No quadro 4 verifica-se as cinco possibilidades para o sinal de  $A_{ij}$ , sendo que em três casos o efeito alocação poderá ser nulo.

**Quadro 4 –** Sinais dos efeitos alocação da região em relação à economia nacional.

Possibilidades para o efeito alocação	Sigla	Efeito alocação	Efeito Especialização	Vantagem competitiva
		( $A_{ij}$ )	( $E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}$ )	( $e_{ij} - e_i$ )
1. Desvantagem competitiva especializada	DCE	(-)	(+)	(-)
2. Desvantagem competitiva não especializada	DC/NE	(+)	(-)	(-)
3. Vantagem competitiva não especializada	VC/NE	(-)	(-)	(+)
4. Vantagem competitiva especializada	VCE	(+)	(+)	(+)
5. Neutralidade competitiva espec./não especializada	NC/E ou NC/NE	0	(+ / -)	0

**Fonte:** Herzog and Olsen, 1977 apud Souza e Souza, 2004.

A equação modificada do método estrutural-diferencial de Esteban-Marquillas (1972) para um dado setor e região corresponde à:

$$(E_{ij}^t - E_{ij}^0) = E_{ij}^0 (e-1) + E_{ij}^0 (e_i - e) + E_{ij}^{0*} (e_{ij} - e_i) + (E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*})(e_{ij} - e_i) \quad (47)$$

A equação (47) afirma que a variação real ( $E_{ij}^t - E_{ij}^0$ ) é igual à soma das variações teórica  $E_{ij}^0(e-1)$ , estrutural [ $E_{ij}^0 (e_i - e)$ ], competitiva pura [ $E_{ij}^{0*} (e_{ij} - e_i)$ ] e alocativa [ $(E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i)$ ]. Os sinais relativos às vantagens ou desvantagens competitivas captadas, bem como os efeitos de alocação e especialização, podem ser observados no quadro 4.

As principais análises do trabalho empírico se baseiam em especial aos resultados obtidos na equação (47) que fornecerá as possibilidades para o efeito alocação.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A teoria de insumo-produto, de modo objetivo, identifica as ligações intersetoriais e inter-regionais em cada região. O modelo *shift-share* constitui o instrumental analítico para identificar vantagens comparativas. Portanto, este capítulo relata os resultados da pesquisa matricial para os anos de 1999 e 2004 e evidencia o resultado estrutural para os anos de 1999, 2004 e 2008. Verificam-se alterações ocorridas na produção, emprego e salário nas regiões: Paraná (PR), Santa Catarina (SC), Rio Grande do Sul (RS) e Restante do Brasil (RB).

### 5.1 MULTIPLICADORES

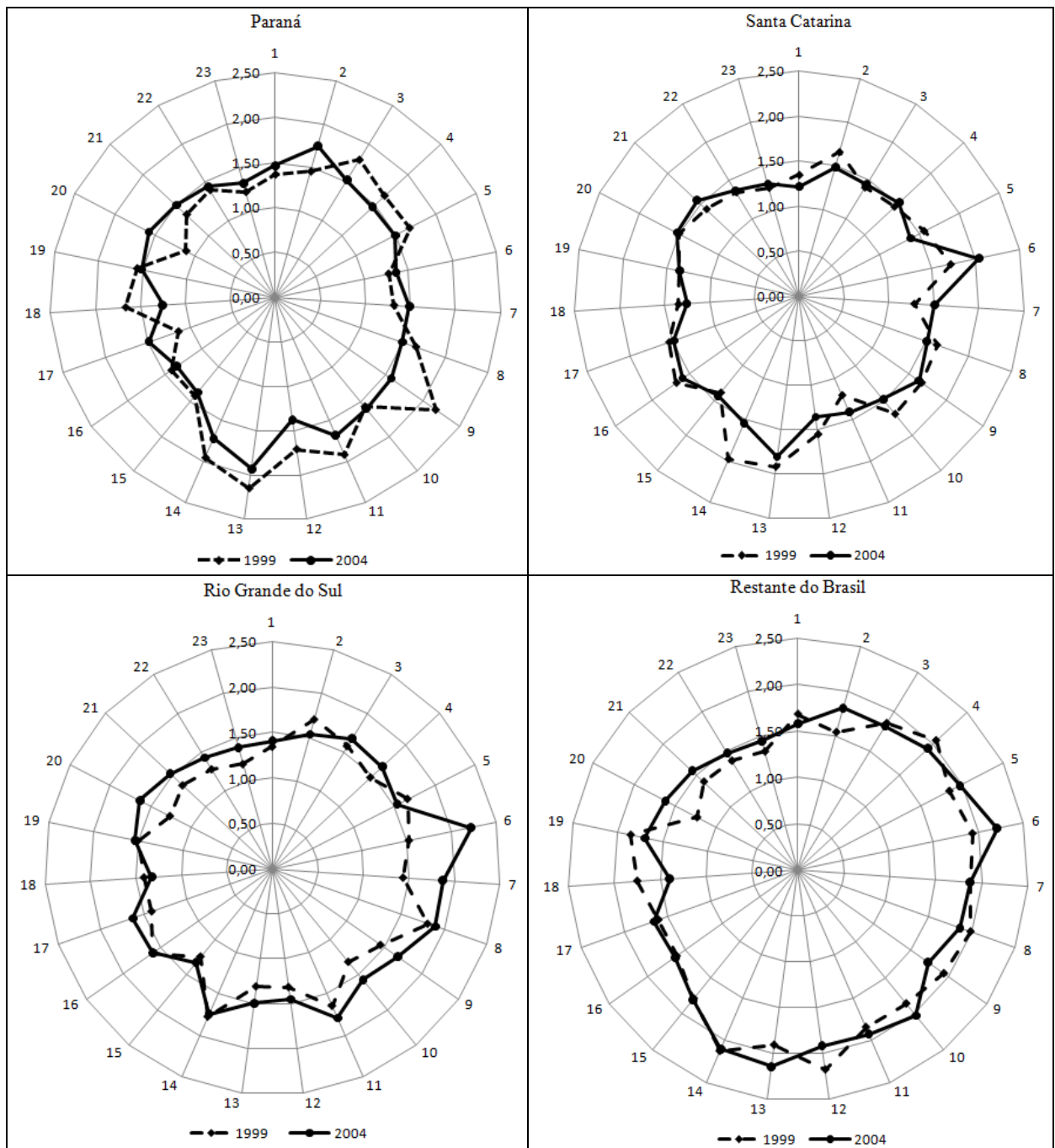
Utilizando a metodologia descrita na seção anterior, foram encontrados os multiplicadores de produção, emprego e salário. Estando as análises de emprego e salário descritas, em especial, na categoria formal e informal.

#### 5.1.1 Produção

O multiplicador de produção estima o grau de interdependência entre os setores e pode ser visto na Figura 2 para as quatro regiões em 1999 e 2004. Verificou-se que, entre os anos de 1999 e 2004, todas as regiões sofreram mudanças em termos produtivos, essas alterações são reflexos da dinâmica regional, diante das mudanças macroeconômicas do período.

A produção oscila de acordo com a estrutura da região analisada, a necessidade de novos mercados, a logística, os custos de produção e uma combinação de fatores que influenciam diretamente e indiretamente, a diversidade produtiva que se expande para as demais regiões. Observou-se também que, no intervalo de cinco anos setores como: (6) Material de transporte, (7) Madeira e mobiliário e (20) Comunicações tiveram mudanças que acarretaram no aumento produtivo para o ano de 2004 em comparação a 1999 nas quatro regiões com intensidades e impactos diferenciados.

**Figura 2 – Multiplicador de produção setorial para as regiões em 1999 e 2004.**



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

Sesso Filho *et al* (2004) destacaram a indústria automobilística do Paraná, diretamente ligada ao setor (6) Material de transporte, desenvolveu-se em especial após o ano 2000 apresentando novos padrões de organização e sofisticação tecnológica, tal fato pode ter se refletido também no Rio Grande do Sul diante do aumento do volume de produção deste setor nessa região. O setor (20) Comunicação também passou por processos de transformação e novas instalações

em especial a partir dos anos 2000, em especial, diante da expectativa de melhora no cenário nacional e internacional, e mudanças tecnológicas decorrentes desse novo cenário, o que se refletiu no incremento produtivo nas regiões.

Para o Estado do Paraná, verificou-se que a média do multiplicador de produção declinou de 1,56 no ano de 1999 para 1,50 em 2004. O mesmo foi observado para o Estado de Santa Catarina, passou de 1,51 para 1,48. Porém, o Estado do Rio Grande do Sul apresentou elevação da média do multiplicador de produção 1,46 para 1,60 e no Restante do Brasil de 1,76 para 1,79, fatos relacionados à facilidade do comércio estadual e interestadual, incentivos fiscais locais, em conjunto, com fatores associados ao cenário macroeconômico. Os valores dos multiplicadores de produção para todos os setores nos dois anos analisados encontram-se no APÊNDICE B, Tabela B.1. As médias dos multiplicadores em conjunto com a decomposição desses multiplicadores encontram-se no APÊNDICE B, Tabela B3, B4, B5 e B6.

Ao se comparar o ano de 2004 com o ano de 1999, verificou-se que no Estado do Paraná o aumento do multiplicador de produção setorial se mostrou mais significativo para as atividades: (2) Extrativa mineral, (17) Construção civil e (20) Comunicação com elevações de 0,29; 0,34; 0,46, respectivamente, e as maiores quedas foram observadas nos setores (9) Indústria da borracha com -0,60, e (18) Comércio com -0,42. Estas alterações refletem a dinâmica de ajuste dos macro setores nas regiões, observou-se que em 2004 houve aumento das exportações de produtos básicos o que favoreceu as indústrias regionais e ao incremento no valor adicionado bruto do Brasil.

O Estado de Santa Catarina apresentou crescimento mais significativo no setor: (6) Material de transporte, com elevação de 0,31, e queda mais acentuada no setor (14) Indústria alimentícia, decréscimo de -0,44. O setor indústria alimentícia está diretamente ligado ao macro setor Agropecuária que no período que compreende 1999-2004 apresentou uma variação positiva de 1,2% na composição do valor adicionado bruto do Brasil. Porém, ressalta-se o aumento das exportações Agropecuárias e pecuária no ano de 2004 em relação a 1999, ver Tabela 1. Observou-se também, a queda relativa da participação de pessoas ocupadas nesse setor e a necessidade de inovações tecnológicas na região, em conjunto com as características próprias do setor podem justificar o decréscimo desses. Em contrapartida os setores (6) Material de transporte, (7) Madeira e mobiliário, (11)

Artigos Plásticos e (21) Instituições financeiras apresentaram variações do multiplicador de produção positivo para a região.

No Rio Grande do Sul, o setor (6) Material de transporte seguido pelo setor (7) Madeira e mobiliário foram os que obtiveram maiores elevações, com uma alteração de 0,69 e 0,43, respectivamente. A maior queda neste Estado foi no setor (2) Extrativa mineral, com variação de -0,17. O Estado do Rio Grande do Sul destacou-se entre as regiões pela uniformidade em termos de multiplicador de produção e em termos de participação no valor adicionado bruto do Brasil, o macro setor Indústria apresentou a maior variação positiva entre as regiões 4,46% , o que de fato se refletiu na variação do multiplicador de produção apresentando incrementos, em especial, para setores ligados a este macro setor.

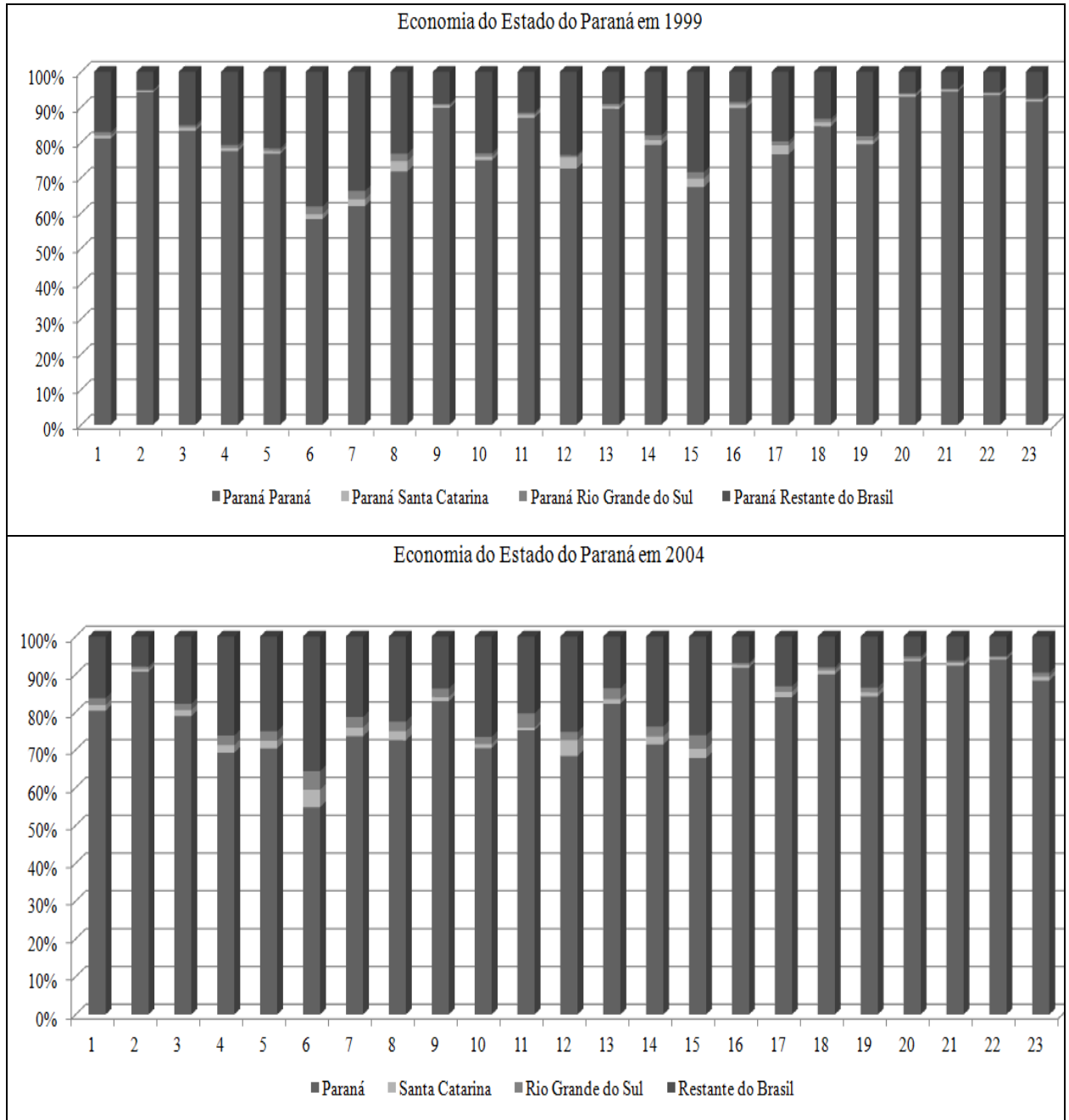
No Restante do Brasil o setor (20) Comunicação foi o setor que mais cresceu com variação de 0,39 e o setor (18) Comércio apresentou a maior queda entre os anos variação de -0,35. Todas as variações do multiplicador de produção encontram-se no APÊNDICE B, Tabela B.2. O estudo do multiplicador de produção constatou também, uma maior homogeneidade entre os Estados do Paraná com Santa Catarina e entre o Estado do Rio Grande do Sul com o Restante do Brasil.

Um estudo complementar ao do multiplicador de produção é o efeito transbordamento da produção, conforme descrito na metodologia mostra o quanto da produção fica dentro do Estado que o produz e o quanto é transbordado para fora. Este efeito para os Estados da Região Sul e Restante do Brasil estão ilustrados nas Figuras 3, 4, 5 e 6, cujos respectivos valores, encontram-se no Apêndice B, Tabelas B.3, B.4, B.5, B.6. De forma geral, constatou-se que se os Estados da Região Sul aumentassem sua produção isso geraria impacto fora dessas regiões tanto em 1999 quanto em 2004, sendo que o efeito do transbordamento em 2004 foi maior nas regiões o que refletiu a maior interação nesse ano. Pode-se afirmar também, que a relação de dependência entre os Estados da Região Sul é menor do que a relação entre os Estados do Sul e o Restante do Brasil, e simultaneamente, que o efeito transbordamento é favorável no sentido Estados da Região Sul Restante do Brasil, fato esse que se visualiza nas figuras referente aos anos de 1999 e 2004.

A visualização mais detalhada dos resultados para cada região permite determinar características específicas das estruturas produtivas e as principais alterações no período. Portanto, a Figura 3 ilustra o efeito

transbordamento no sentido Estado do Paraná para as demais regiões (Paraná com Paraná, Paraná com Santa Catarina, Paraná com Rio Grande do Sul e Paraná com Restante do Brasil), nos anos de 1999 e 2004.

**Figura 3 –** Efeito transbordamento de produção dos setores do Estado do Paraná em 1999 e 2004



Fonte: Resultado da pesquisa

O Estado do Paraná, no ano de 1999, apresentou efeito transbordamento no sentido Paraná - Restante do Brasil de 19% . Os setores com

maior transbordamento para fora da região nesse ano foram: (6) Material de transporte, (7) Madeira e mobiliário e (15) indústrias diversas, estes setores obtiveram o percentual de 41,72%, 38,03 % e 32,67% de sua produção sendo transbordada para fora do Estado. No ano de 2004 comparado a 1999, o estudo verificou pequenas variações dos valores das interações, como na média do transbordamento da produção Estadual passando para 22% em 2004.

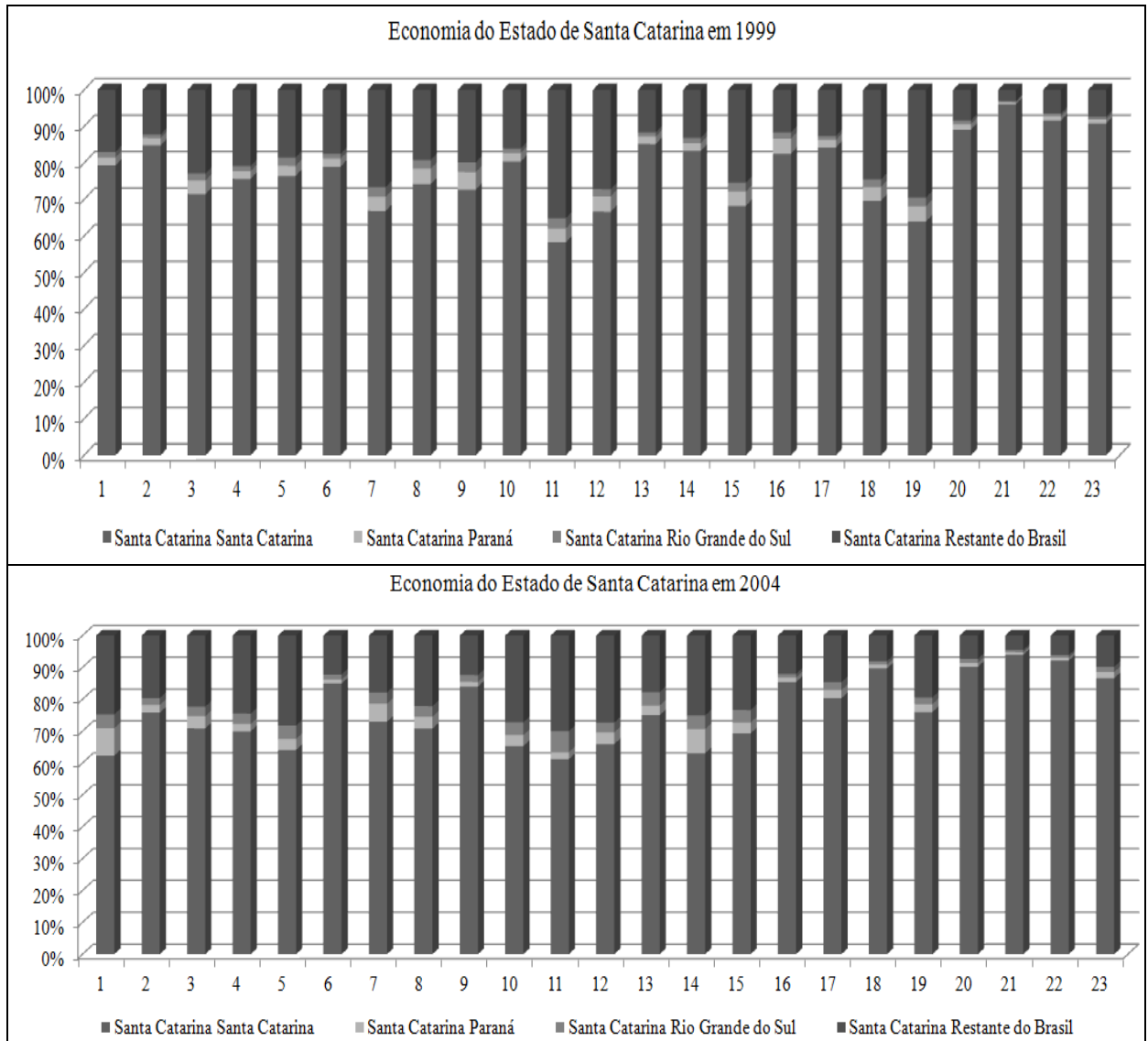
Verificou-se também, que os setores com maior transbordamento do multiplicador fora da região em 2004 foram (4) Metal/Mecânica, (6) Material de Transporte, (12) Têxtil e vestuário e (15) Indústrias diversas. Portanto, entre os anos de 1999 e 2004 o Estado do Paraná passou por mudanças que tiveram impactos maiores em setores ligados ao macro setor Indústria. Alterações na produção e o transbordamento para fora do Estado são resultados de uma série de combinações de fatores como: incentivos fiscais em nível Estadual, cenário econômico mais favorável, internamente e externamente, melhorias no nível tecnológico e elevação do salário populacional os quais facilitaram a maior interação do Estado com os demais no ano de 2004 em relação a 1999. Assim como no trabalho de Rodrigues *et al* (2006) o setor (6) Material de transporte e (12) Têxtil e vestuário aparecem entre os setores com maior transbordamento do multiplicador de produção ressaltando a importância desses para a região. E destaque para o setor (4) Metal/ mecânica, (5) Material elétrico e eletrônico e (10) Química e farmácia que aumentaram o transbordamento em 2004.

O efeito transbordamento de produção para o Estado de Santa Catarina é ilustrado na Figura 4. De modo similar ao Estado do Paraná, o Estado de Santa Catarina também apresentou maior transbordamento no sentido Santa Catarina para o Restante do Brasil. Notou-se que, no período que compreende 1999 a 2004, as mudanças de cenário afetaram, em especial, setores ligados aos macro setor industrial e ao agronegócio, sendo estes os que apresentaram maior transbordamento da produção para fora do Estado.

No ano de 1999 a média do multiplicador de produção dentro do Estado de Santa Catarina foi de 77,13% e em 2004 de 74,99% o que significa que em 1999 cerca de 23% do efeito multiplicador de Santa Catarina escoaria para fora do Estado respectivamente, sendo 18% desse percentual escoado para o Restante do Brasil. O efeito transbordamento da produção em 2004 elevou-se para 25% da

produção, aumentando também a interação com os Estados da Região Sul, que passou de 5% em 1999 para 6% em 2004.

**Figura 4 –** Efeito transbordamento de produção dos setores de Estado de Santa Catarina em 1999 e 2004



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

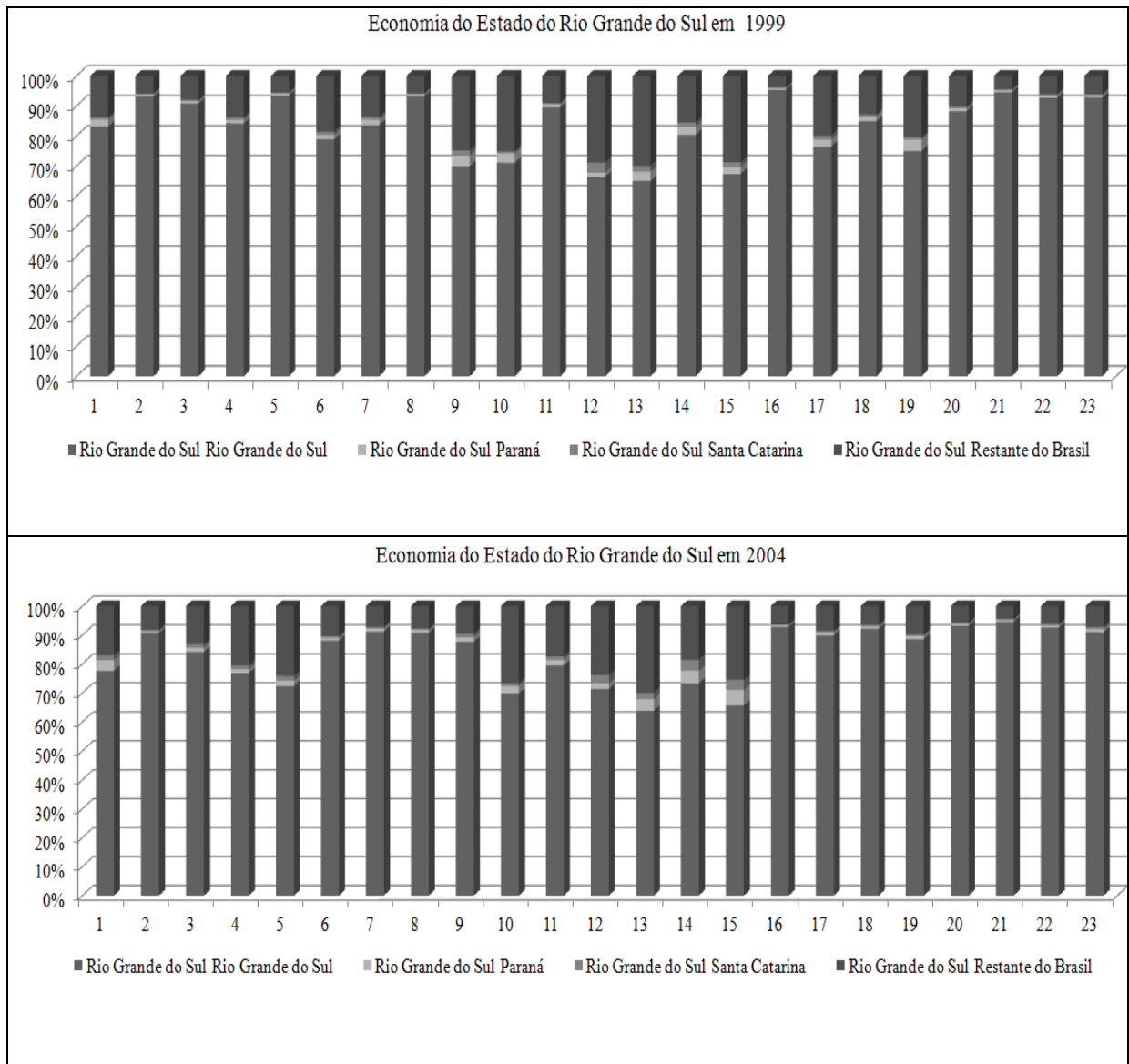
Os setores com maior transbordamento em 1999 foram: (7) Madeira e mobiliário, (11) Artigos plásticos e (19) Transporte. No ano de 2004 setores com maior variação do efeito transbordamento foram: (1) Agropecuária que passou de 20,65% em 1999 para 37,67% da produção em 2004, (7) Madeira e mobiliário (11) Artigos Plásticos, (14) Indústria alimentar.

O destaque para o setor (1) Agropecuária ocorre, em especial, por características próprias como: a sazonalidade de produção, oscilações de preços e

beneficiamento dos produtos. Este setor é fornecedor essencial de boa parte das matérias primas de que a sociedade necessita, assim como, o setor de alimentos e bebidas e produtos de madeira que são indispensáveis aos outros setores de atividade econômica. A importância do setor Agropecuário para a sociedade reflete diretamente no setor (14) Indústria alimentar, de modo que, o impacto de melhorias na produção, pode beneficiar esses setores no conjunto.

O efeito transbordamento em 1999 e 2004 no Rio Grande do Sul é ilustrado na Figura 5. Este Estado apresentou menor transbordamento fora da região ao se comparar com os demais Estados componentes da Região Sul.

**Figura 5** – Efeito transbordamento de produção dos setores do Estado do Rio Grande do Sul em 1999 e 2004



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

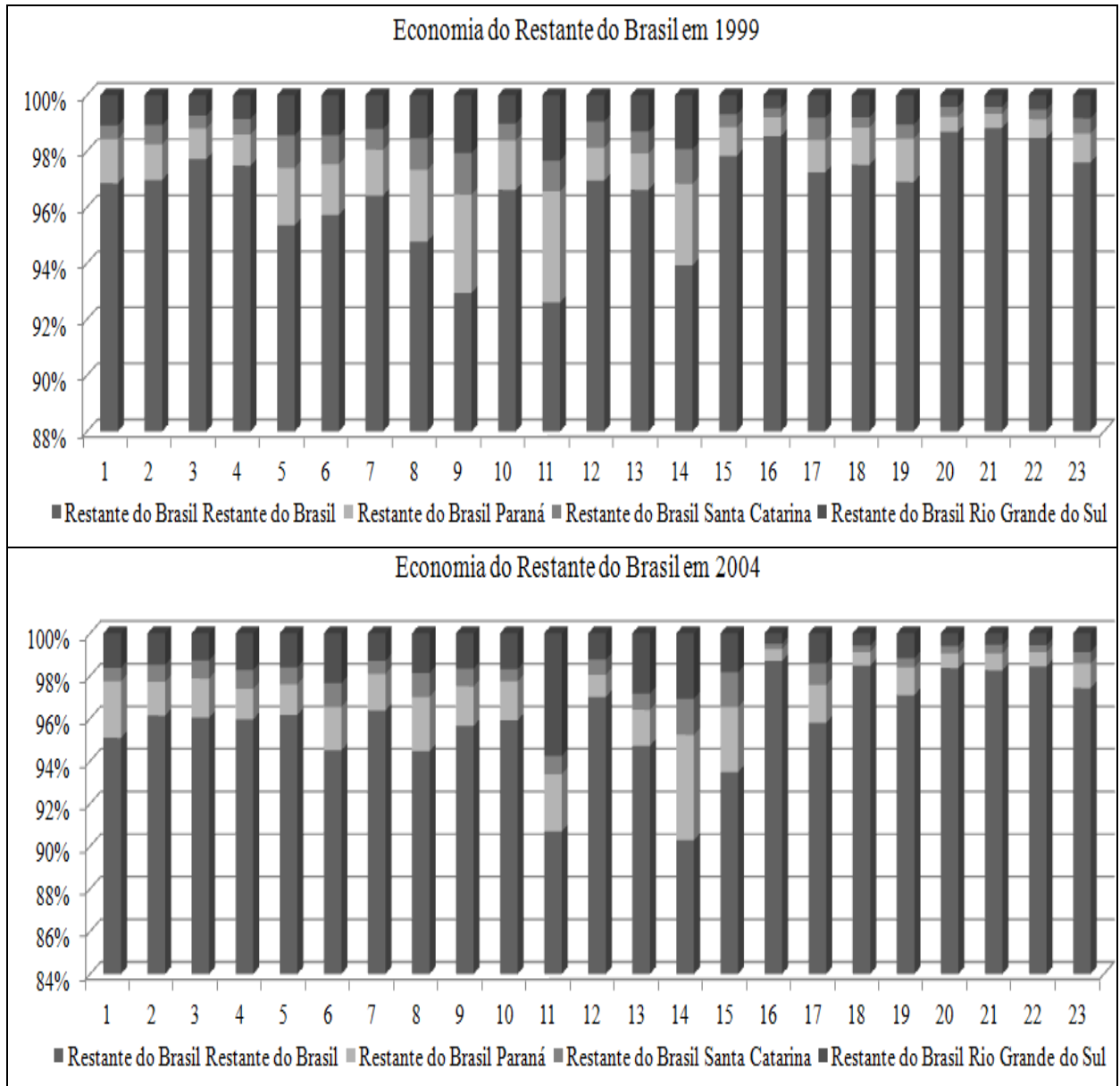
Conforme descrito nos trabalhos empíricos de insumo-produto, os autores Porsse, Haddad e Ribeiro (2004) que abordaram a matriz de insumo-produto inter-regional, para o Rio Grande do Sul e Restante do Brasil, revelaram diferenças entre as estruturas econômicas e o impacto na variação da demanda final sobre a produção interna, esse impacto está associado, em especial, ao setor agroindustrial, embora o grau de integração na economia em geral seja menor no Rio Grande do Sul do que no Restante do país. Este fato também foi observado tanto em 1999 quanto em 2004 e está ilustrado na figura 5, de modo que, esse Estado é mais estável em termos produtivos do que os demais Estados da Região Sul.

Verificou-se que, a média setorial do efeito transbordamento no Estado do Rio Grande do Sul foi menor em 2004 em comparação a 1999, 17,72% e 17,54% respectivamente, variação relativa menor em comparação aos demais Estados. Observou-se também no ano de 1999 que o setor (13) Fabricação de calçados foi o setor que apresentou maior efeito transbordamento, cerca de 32%, e em 2004 de 34,34%. Os setores: (1) Agropecuária, (5) Elétrico-eletrônico, (10) Química e farmácia e (13) Fabricação de calçados aumentaram o escoamento para fora do Estado em 2004, com destaque para o setor (1) Agropecuária e (5) Elétrico-eletrônico. É interessante ressaltar que a média do multiplicador de produção foi maior para este Estado em relação aos demais Estados, porém a média do efeito transbordamento não foi maior em 2004 comparando a 1999, destacando o aumento do consumo interno. A maior interação tanto em 1999 quanto em 2004 ocorre no sentido Rio Grande do Sul para o Restante do Brasil.

A Figura 6 ilustra o efeito transbordamento do multiplicador de produção no sentido Restante do Brasil para os Estados da Região Sul nos anos de 1999 e 2004. Verificou-se a importante dependência dos Estados da Região Sul em termos de transbordamento da produção em relação ao Restante do Brasil. Os setores com maior efeito em 1999 foram (9) Indústria da borracha, (11) Artigos plásticos e (14) Indústria alimentar e no ano de 2004, os setores (11) Artigos plásticos e (14) Indústria alimentar. Observou-se, também que o Estado do Paraná foi o maior demandante setorial do Restante do Brasil ao se comparar com os outros Estados da Região Sul. Esse efeito reflete as questões de localização (proximidade), custo de frete, facilidade nos transportes, sendo estes, alguns requisitos que podem explicar essa maior dependência do Estado do Paraná, de modo análogo, tem-se o

Estado do Rio Grande do Sul como o menor demandante do Restante do Brasil nos anos estudados.

**Figura 6** – Efeito transbordamento de produção dos setores do Restante do Brasil em 1999 e 2004



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

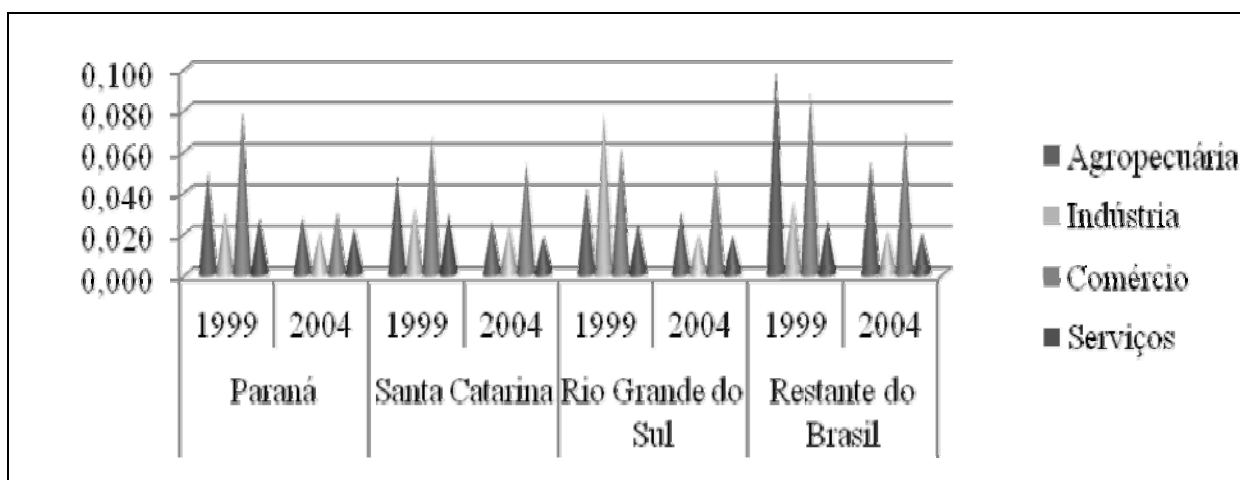
A média setorial do efeito transbordamento da produção no sentido Restante do Brasil para os Estados da Região Sul, em 1999 foi de apenas 3,54% enquanto em 2004 foi de 4,35%, refletindo melhora na interação no sentido Restante do Brasil para a Região Sul, porém, relativamente menor em relação aos Estados do Sul para o Restante do Brasil. Em termos de multiplicador de produção e efeito

transbordamento, observaram-se as peculiaridades de cada região. As diferenças regionais nos anos de 1999 e 2004 ficaram evidentes e um estudo setorial aprofundado em cada região, fornecerá os subsídios necessários a novas políticas regionais de incentivos e incrementos a produção.

### 5.1.2 Emprego

Com a separação dos dados de emprego nas categorias formal e informal, foi possível calcular o coeficiente de emprego, por produto para 1999 e 2004 e identificar quais setores foram mais representativos na participação do emprego no valor total da produção. As Figuras 7, 8 e 9 mostram essas informações para as categorias emprego total, formal e informal respectivamente. Os resultados dos coeficientes de emprego para os 23 setores da economia encontram-se no APÊNDICE C, Tabela C.1

**Figura 7 –** Coeficientes de emprego total para os macro setores, Região-Sul e Restante do Brasil, nos anos de 1999 e 2004.



**Fonte:** Resultado da pesquisa

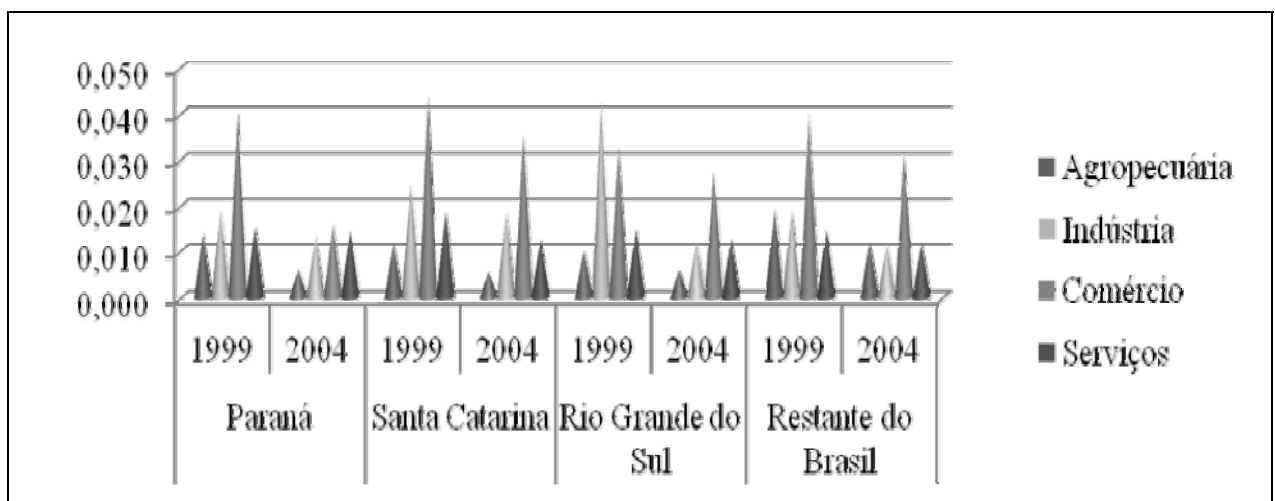
Os coeficientes de emprego denotam a participação deste no valor total da produção do setor estudado. Foram verificadas as alterações no coeficiente total de empregos para os setores: agropecuária, indústria, comércio e serviços. Estas alterações ilustram a dinâmica ocorrida no período iniciado na década de 90, fato que pode ser explicado por diversos fatores, como mudanças de emprego, alteração nas legislações no âmbito nacional e regional, terceirização da força de trabalho, encargos tributárias, mudanças nos contratos de trabalhos, criação e

fechamento de empresas e a manutenção do processo de privatização de empresas.

Os setores Agropecuária e Comércio foram os que apresentam a maior queda do emprego por unidade da produção. Conforme destacou Pinheiro *et al* (1999) os métodos de reestruturação organizacional e produtiva das empresas, que enfocaram a modernização e o investimento em tecnologia fizeram com que, ocorresse uma redução no quadro de funcionários e a diminuição da mão-de-obra por unidade produzida. Tal fato pode ser observado na redução de todos os coeficientes dos macro setores nas quatro regiões, em especial, para o ano de 2004.

Na Figura 8 observa-se o resultado dos coeficientes de emprego, para os macros setores da economia, na categoria empregos formais nos anos de 1999 e 2004. Os resultados dos coeficientes de emprego para formais nos 23 setores encontram-se no APÊNDICE C. Tabela C.2.

**Figura 8** – Coeficientes de emprego formal para os macro setores, Região-Sul e Restante do Brasil, nos anos de 1999 e 2004



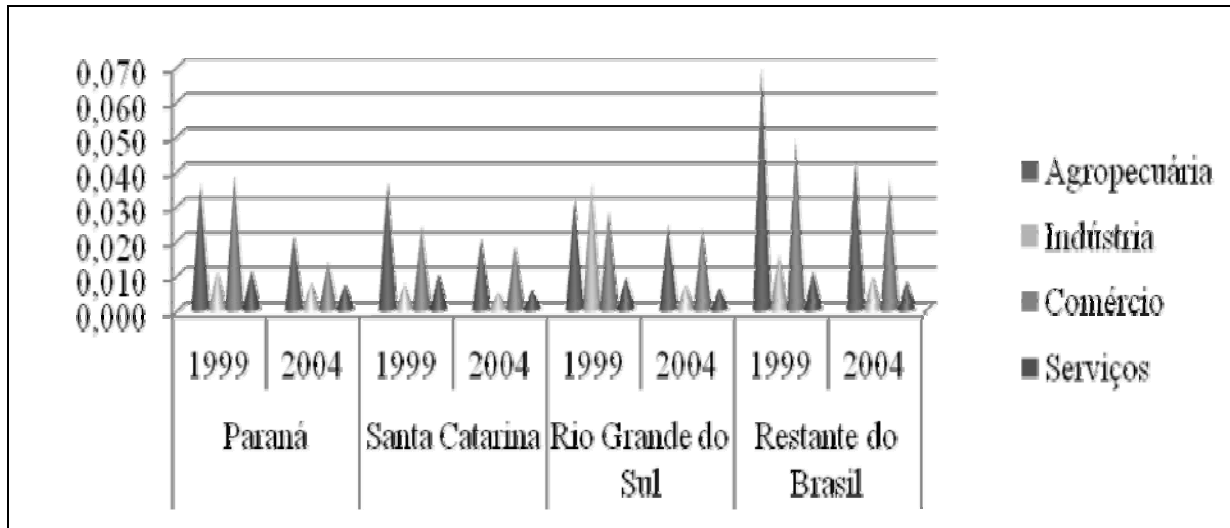
**Fonte:** Resultado da pesquisa.

Entre os macro setores na categoria formal, observou-se que os setores Comércio e Serviços foram os mais representativos na participação do emprego no valor total da produção, fato justificado pelo grande número de pessoas ocupadas nesses setores.

A Figura 9 apresenta os coeficientes de emprego para os macro setores da economia na categoria empregos informais, nos anos de 1999 e 2004. Os resultados dos coeficientes de emprego para informais nos 23 setores

encontram-se no APÊNDICE C, Tabela C.3. Observou-se a baixa contribuição da categorial informal no setor industrial ao se analisar o emprego por produto, setor este composto por empregos em sua maior parte formais e detentor do alto nível de tecnologia o que, de fato, contribui na agregação de valor a produção.

**Figura 9** – Coeficientes de emprego informal para os macro setores, Região-Sul e Restante do Brasil, 1999 e 2004.



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

Verificou-se também, a menor variação do coeficiente de emprego informal nos Estados da Região Sul, no âmbito dos setores relativamente ao Restante do Brasil. Nesta última região o destaque foi o setor Agropecuário que obteve uma oscilação de 0,78 em 1999 e 0,04 em 2004, ou seja, uma variação de 54% de queda do emprego informal por produto. Se baseando nos estudos referenciados. Nos anos de 1998 e 1999 a taxa de desemprego foi a maior para esse período analisado, logo, a consolidação e estabilidade do mercado de trabalho facilitaram a dinâmica produtiva nas regiões.

Após verificar os coeficientes de emprego para os macro setores, faz-se necessário o estudo detalhado de seus indicadores. Portanto, ao aplicar a metodologia descrita na seção anterior foram encontrados os multiplicadores de emprego setorial para as categorias emprego total, formal e informal.

A Tabela 6 apresenta os valores dos multiplicadores de emprego para o total de ocupados nos setores e nas regiões em 1999 e 2004. Os valores realçados de cinza correspondem aos setores que apresentaram maior multiplicador total de empregos nas quatro regiões em ambos os anos. Assim, destacaram-se os

setores com maior multiplicador no emprego total (6) Material de transporte, (10) Química e farmácia e (14) Indústria alimentar, como os setores mais representativos dentro das regiões.

**Tabela 6** – Multiplicador setorial de emprego total, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

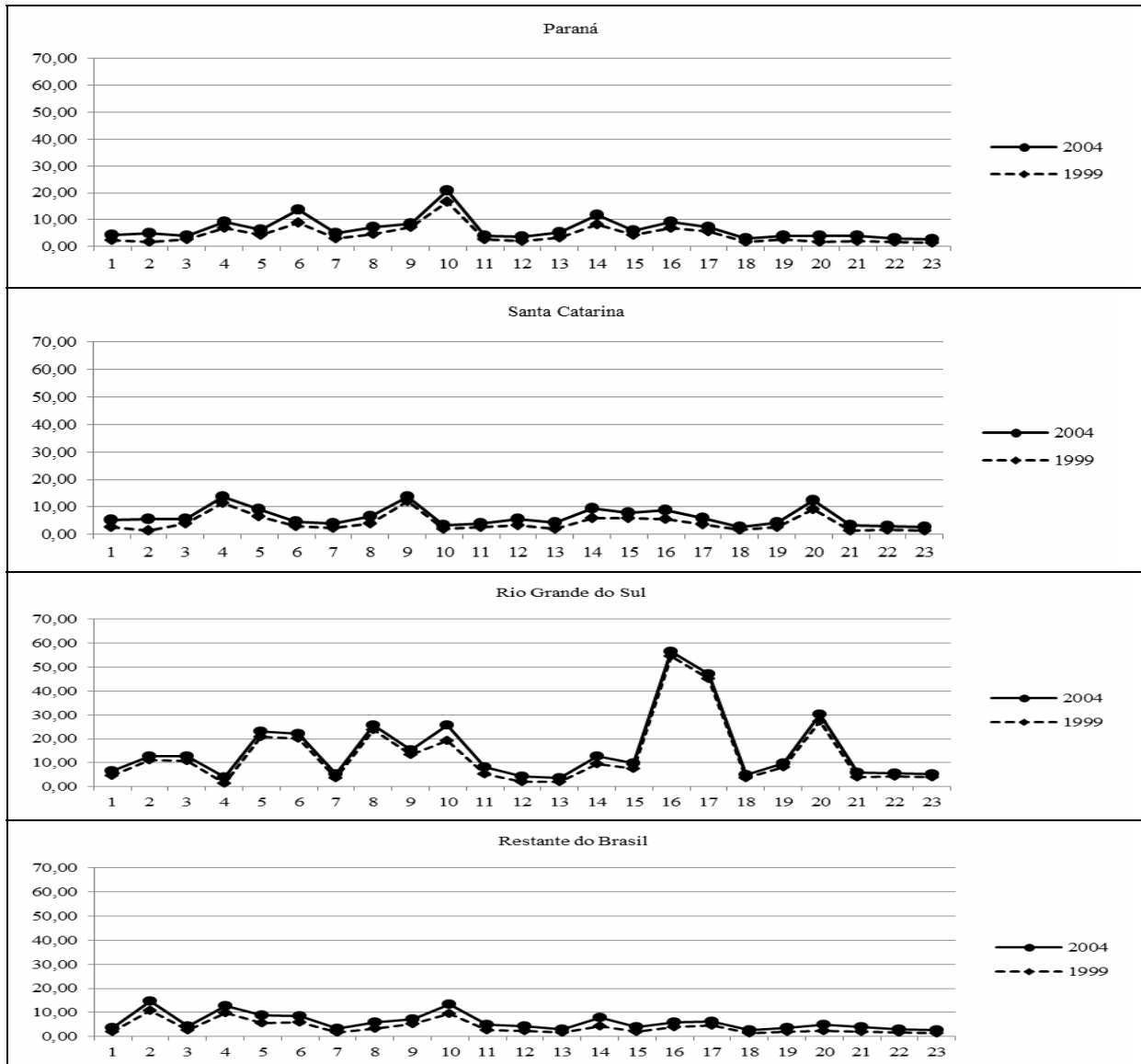
Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,40	1,31	1,35	1,42	1,35	1,25	1,32	1,19
2 Extrativa Mineral	1,44	8,70	2,00	2,51	2,00	2,13	2,56	5,93
3 Minerais não Metálicos	2,19	2,32	3,06	1,80	1,54	2,02	2,04	1,92
4 Metal/ Mecânica	2,36	2,71	2,65	2,66	2,05	2,74	3,16	3,15
5 Elétrico e Eletrônico	3,76	3,55	3,71	3,07	2,30	3,19	4,05	3,57
6 Material de Transportes	10,31	13,37	7,24	3,91	6,32	9,73	4,18	9,83
7 Madeira e Mobiliário	2,85	2,74	2,76	2,34	1,67	2,36	1,72	1,92
8 Celulose, Papel e Gráfica	3,21	7,28	2,76	6,08	3,09	6,52	3,29	4,92
9 Indústria da Borracha	11,68	1,79	11,27	1,69	9,78	1,69	6,60	2,16
10 Química e Farmácia	14,39	11,93	4,09	4,48	6,68	12,16	9,24	8,54
11 Artigos Plásticos	2,65	2,64	2,12	2,66	1,87	2,48	2,53	3,08
12 Têxtil e Vestuário	2,14	2,10	2,22	1,85	1,54	2,15	2,09	1,75
13 Fabricação de Calçados	2,92	2,21	2,30	2,21	1,74	2,19	1,67	2,15
14 Indústria Alimentar	12,39	9,04	8,29	7,98	6,33	9,37	7,73	8,28
15 Indústrias Diversas	3,31	1,73	3,27	1,66	2,15	1,69	1,76	1,73
16 SIUP	3,80	3,00	4,66	4,80	3,64	4,78	3,09	3,62
17 Construção Civil	1,51	1,27	1,67	1,45	1,76	1,43	1,60	1,40
18 Comércio	1,31	1,23	1,31	1,22	1,18	1,20	1,26	1,17
19 Transporte	1,54	1,67	1,62	1,75	1,56	1,63	1,57	1,57
20 Comunicações	1,97	1,99	4,39	1,93	3,11	2,22	2,24	2,18
21 Instituições Financeiras	2,52	3,02	1,85	3,00	2,82	2,91	2,83	3,10
22 Administração Pública	1,59	1,44	1,75	1,34	1,58	1,41	1,56	1,45
23 Outros Serviços	1,16	1,28	1,20	1,29	1,16	1,30	1,19	1,29

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

O multiplicador setorial de emprego fornece o número de pessoas empregadas, por pessoa adicional ocupada por conta de uma variação na demanda final do setor. Ao observar a Figura 10 que ilustra o multiplicador de emprego na categoria formal verificou-se que a tendência do multiplicador em cada setor se manteve nas regiões de uma forma homogênea. Dessa forma verificou-se que a oscilação maior ocorreu no Estado do Rio Grande do Sul, principalmente em setores ligados a Indústria e ao Comércio.

Para o Estado do Paraná os setores com maior multiplicador de emprego formal foram os setores: (6) Material de transporte, (10) Química e farmácia e (14) Indústria alimentar. Os setores que apresentaram elevação no multiplicador em 2004 comparado a 1999 foram (2) Extrativa Mineral e (20) Comunicação. No Estado de Santa Catarina os setores; (4) Metal e mecânica, (9) Indústria da borracha e (20) Comunicação apresentaram maior multiplicador, enquanto que, no Estado do Rio Grande do Sul os setores com maior multiplicador foram; (6) Material de transporte, (16) SIUP e (17) Construção civil.

**Figura 10 – Multiplicador setorial de emprego formal para as regiões em 1999 e 2004.**

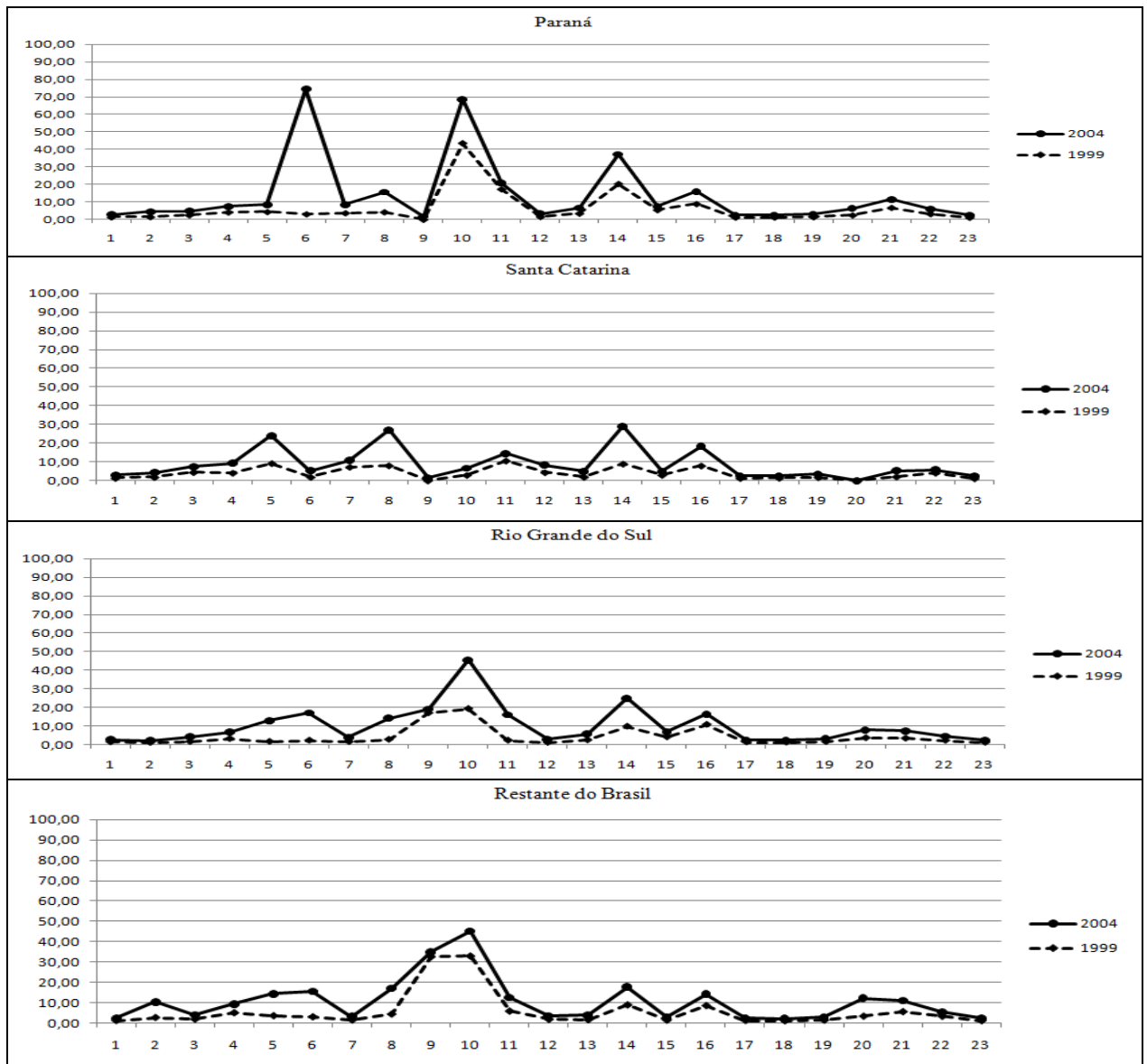


Fonte: Resultado da pesquisa.

Segundo dados percentuais da PNAD de 1999, o setor (16) SIUP apresentou baixa representatividade no total dos setores em termos de pessoas ocupadas, na categoria formal este foi representado por um valor relativo de 0,05% no total de pessoas ocupadas, enquanto que, setores como: (1) Agropecuária, (17) Construção civil e (18) Comércio são representativos com 20,20%, 11,62 % e 15,83% respectivamente.

A Figura 11 ilustra a alteração no multiplicador de emprego, na categoria informal, nos anos de 1999 e 2004, para os Estados da Região Sul e para o Restante do Brasil.

**Figura 11 –** Multiplicador setorial de emprego informal para as regiões em 1999 e 2004.



Fonte: Resultado da pesquisa.

Na categoria informal nos anos de 1999 e 2004 destacaram-se no Paraná os setores; (6) Material de transporte, (8) Celulose e Gráfica, (10) Química e farmácia, (11) Artigos plásticos, (14) Indústria alimentícia. Em Santa Catarina; (5) Elétrico-eletrônico, (11) Artigos plásticos, (14) Indústria alimentícia. No Rio Grande do Sul, destacou-se (9) Indústria da borracha, (10) Química e farmácia para ambos os anos, os valores referentes aos multiplicadores de emprego nas categorias formal e informal encontram-se no APÊNDICE C. Tabelas C9 e C10.

Setores mais intensivos em trabalho tendem a ter multiplicadores de emprego mais baixos, como verificado no setor; (1) Agropecuária, que é tradicionalmente classificado como setor informal devido à forma de atuação e à composição dos estabelecimentos normalmente originários de atividades agrícolas familiar. Observou-se também, o setor (14) Indústria Alimentar diretamente ligado ao Agronegócio, representa mais um canal de comercialização, com grande incentivo à participação da informalidade. O estudo também constatou que, nos Estados do Paraná e no Rio Grande do Sul o setor; (6) Material de transporte, aumentou consideravelmente o multiplicador de emprego na categoria informal no ano de 2004, o que corrobora a evidencia de queda da informalidade nesse setor, uma maior consolidação da força de trabalho nessas duas regiões, fato que pode ser explicado pelas mudanças nesse setor.

Sabe-se que, a forma de contratação da forças de trabalho, associado à criação de novas empresas e ao estabelecimento dessas nas regiões necessita de tempo para a consolidação de novo pólo industrial, a alta rotatividade de funcionários, contratos temporários, terceirização pode ditar os rumos do mercado de trabalho nesse período. Observou-se que para o Estado de Santa Catarina o setor (6) Material de transporte não obtém a mesma oscilação, visto que essa região é fornecedora de materiais para as demais regiões.

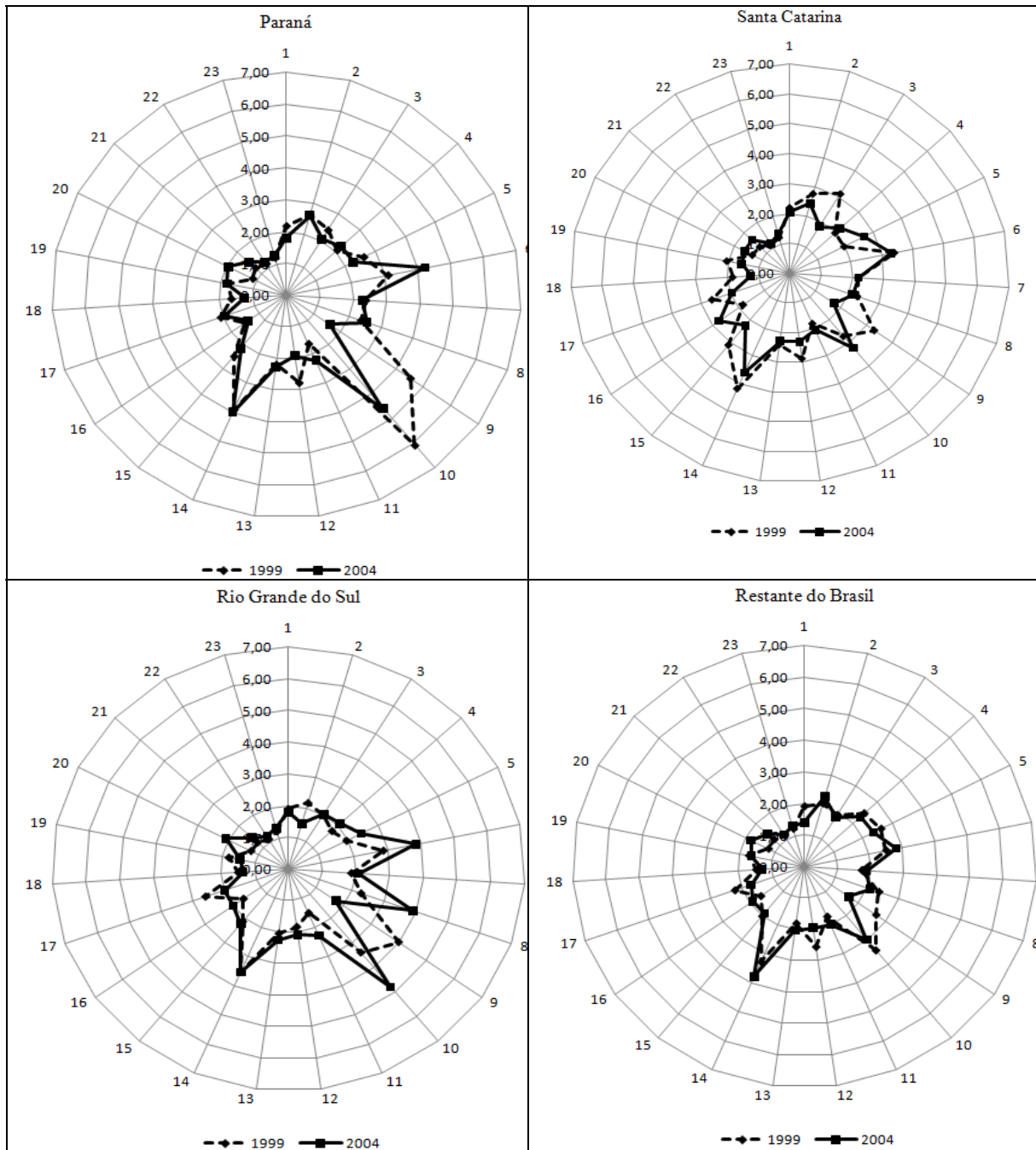
### 5.1.3 Salário

Os valores do multiplicador de salário indicam as variações de salário dos trabalhadores de toda a economia, devido a mudanças no montante de salários pagos aos trabalhadores do setor  $j$ . As informações geradas nos testes sobre o multiplicador de salário são apresentadas nas Figuras 12 e 13. Para que tal informação fosse obtida, o trabalho considerou a separação de salário para formais

e informais, de acordo com os percentuais relativos das PNADs. Esta separação conforme verificado nos estudos empíricos é importante para captar tanto os impactos das alterações da estrutura produtiva no mercado de trabalho brasileiro em termos de criação e perda de novos postos de trabalho, quanto em relação a mudanças nos salários setoriais.

A Figura 12 ilustra o multiplicador setorial de salário na categoria formal para as regiões em 1999 e 2004. Observou-se que, nesta categoria alguns setores não mostraram grandes alterações nos multiplicadores de salário entre os anos nas regiões, como por exemplo, os setores: (22) Administração pública e (23) Outros serviços.

**Figura 12 – Multiplicador setorial de salário formal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.**



Fonte: Resultado da pesquisa.

A Tabela 7 mostra os valores dos multiplicadores de salário na categoria formal para as regiões nos anos de 1999 e 2004. Os setores de maior destaque em ambos os anos nas quatro regiões estão realçados em cinza.

Verificou-se, na categoria formal, que o setor (14) indústria alimentar apresentou um dos maiores multiplicador de salário nas quatro regiões, o que confirma estudos empíricos apresentados na fundamentação como o estudo de

Moretto *et al* (2008b), que destacou esse setor para a Região Sul e Restante do Brasil como um dos mais importantes na geração de salário. Notou-se, também, a importância dos setores (6) Material de transporte (10) Química e farmácia no efeito multiplicador no salário nos Estados da região Sul em ambos os anos. Os possíveis motivos seriam os incentivos fiscais do governo estadual e a intensificação na criação e modernização do parque industrial na região de Curitiba.

**Tabela 7 –** Multiplicador setorial de salário formal, Região Sul - Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	2,17	1,80	2,20	2,05	1,90	1,79	1,90	1,39
2 Extrativa Mineral	2,61	2,59	2,77	2,42	2,17	1,49	2,08	2,30
3 Minerais não Metálicos	2,39	2,06	3,11	1,83	1,99	2,02	1,91	1,83
4 Metal/ Mecânica	2,07	2,24	1,99	2,20	1,77	2,10	2,46	2,32
5 Elétrico e Eletrônico	2,60	2,26	1,95	2,67	1,95	2,42	2,60	2,35
6 Material de Transportes	3,10	4,23	3,41	3,31	2,87	3,86	2,51	2,83
7 Madeira e Mobiliário	2,37	2,29	2,19	2,20	1,87	2,08	1,73	1,88
8 Celulose e Gráfica.	2,36	2,56	2,28	2,12	2,28	3,92	2,38	2,10
9 Indústria da Borracha	4,52	1,59	3,30	1,72	3,99	1,73	2,64	1,64
10 Química e Farmácia	6,06	4,59	2,71	3,21	3,39	4,80	3,41	2,97
11 Artigos Plásticos	1,66	2,24	1,82	2,06	1,51	2,28	1,72	2,00
12 Têxtil e Vestuário	2,77	1,92	2,87	2,31	1,84	2,08	2,56	1,95
13 Fabricação de Calçados	2,19	2,27	2,39	2,28	2,05	2,26	1,81	2,04
14 Indústria Alimentar	3,92	4,00	4,19	3,62	3,54	3,53	3,28	3,78
15 Indústrias Diversas	2,47	2,15	3,08	2,25	2,14	2,22	2,02	1,90
16 SIUP	1,50	1,40	1,81	2,76	1,62	1,99	1,61	1,91
17 Construção Civil	2,07	1,95	2,62	1,96	2,60	2,00	2,23	1,71
18 Comércio	1,65	1,25	1,82	1,26	1,49	1,34	1,46	1,29
19 Transporte	1,79	1,80	2,04	1,56	1,79	1,46	1,71	1,63
20 Comunicações	1,13	1,94	1,34	1,63	1,24	2,08	1,22	1,81
21 Instituições Financeiras	1,26	1,52	1,30	1,64	1,24	1,45	1,25	1,51
22 Administração Pública	1,16	1,21	1,13	1,17	1,11	1,20	1,14	1,18
23 Outros Serviços	1,22	1,30	1,25	1,36	1,24	1,34	1,24	1,33

Fonte: Resultado da pesquisa.

Através da Tabela 7 também se observou que os setores (4) Metal/mecânica, (20) Comunicação, (21) Instituição financeira, (22) Adm. Pública e (23) Outros serviços apresentaram maior multiplicador em 2004 comparando a 1999,

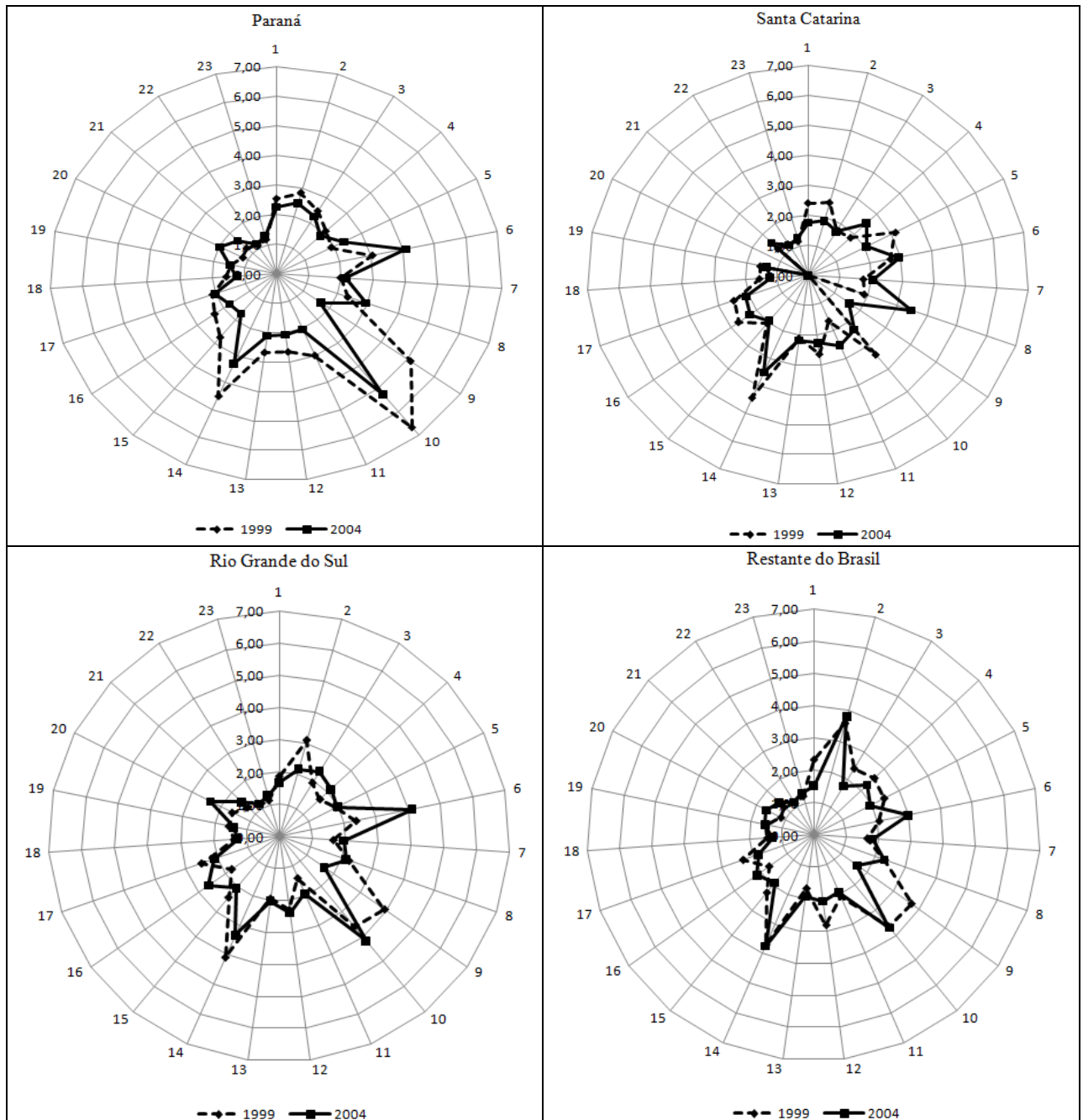
o que evidencia a importância das atividades Serviços na geração de renda nesse período, visto que o setor Serviços é um grande absorvedor de mão-de-obra.

Conforme observado em estudos como os de Cardoso Junior (2007), Baltar *et al* (2010), é importante salientar que até meados de 2003 os níveis absolutos e relativos de desemprego pararam de subir no mesmo ritmo que antes, fato decorrente de fatores internos, e inclusive, do cenário econômico internacional favorável. Porém, os níveis médios de salário real do trabalho continuaram a cair para a maior parte das categorias ocupacionais.

Os setores (20) Comunicação e (21) Instituição financeira nesse período apresentaram mudanças significativas no requisito mercado de trabalho e elevado multiplicador de emprego total, estes setores a partir dos anos 2000 sofreram modificações na consolidação de seu mercado, em especial, o setor (20) Comunicação na forma de atuação e mudanças no tipo de formalização dos contratos de trabalho assim como o setor (21) Instituições financeiras. Observou-se também, que o grupo de atividade ligada à indústria manteve elevado multiplicador de salário na categoria formal, tanto em 1999 quanto em 2004, o que corrobora a literatura que foca o fator educacional como fonte de geração e melhorias nas condições salariais, além do requisito aumento da produtividade média do trabalhador.

Tão importante quanto o mercado de trabalho na categoria formal é a categoria informal e seu impacto nos salários, visto que esta categoria apresenta uma média salarial, segundo informações da PNAD (1999) e (2004) inferior à da formalidade no Brasil, mas com relevância e impacto no crescimento do produto e influencia na elaboração de novas políticas que auxiliam na melhoria da qualidade de vida e na migração para a formalidade. Portanto, a Figura 13 ilustra as transformações do multiplicador setorial de salário para a categoria informal em 1999 e 2004 para a Região Sul - Restante do Brasil.

**Figura 13 –** Multiplicador setorial de salário informal, Região Sul - Restante do Brasil em 1999 e 2004.



**Fonte:** Resultado da pesquisa.

Através da Figura 13 observou queda do multiplicador de salário na categoria informal para a maioria dos setores nas regiões estudadas em 2004 comparado a 1999. No Paraná as maiores quedas estão associadas ao grupo de atividades ligado a Indústria como o setor (9) Indústria da borracha, (10) Química e farmácia, (14) Indústria alimentar, (15) Indústrias diversas, essa queda do multiplicador de salário para a informalidade está associada às novas formas de

contratação e as políticas de incentivos a formalização da força de trabalho em conjunto com a melhora nos indicadores econômicos internos e externos.

O mesmo fato é observado para os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Para o Estado de Santa Catarina a maior queda observada foi para o setor (10) Química e Farmácia e no Rio Grande do Sul no setor (9) Indústria da borracha. As variações relativas do multiplicador de salário nos 23 setores nas categorias formal e informal encontram-se no APÊNDICE D. Tabela D1 e D2.

A Tabela 8 apresenta os valores do multiplicador de salário informal para os anos de 1999 e 2004 nas quatro regiões.

**Tabela 8** – Multiplicador setorial de salário informal, Região Sul- Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	2,52	2,25	2,41	1,75	1,86	1,67	2,32	1,52
2 Extrativa Mineral	2,83	2,47	2,51	1,88	3,10	2,17	3,58	3,80
3 Minerais não Metálicos	2,47	2,26	1,77	1,70	1,94	2,35	2,40	1,76
4 Metal/ Mecânica	2,09	1,87	1,84	2,53	1,69	2,14	2,56	2,26
5 Elétrico e Eletrônico	1,92	2,35	3,11	2,09	1,94	1,99	2,45	1,96
6 Material de Transportes	3,05	4,09	2,66	2,94	2,38	4,12	2,06	2,98
7 Madeira e Mobiliário	2,00	2,16	1,75	2,07	1,64	1,96	1,66	1,84
8 Celulose Gráfica.	2,35	2,94	1,89	3,47	2,24	2,15	2,33	2,31
9 Indústria da Borracha	5,09	1,68	0,00	1,60	3,91	1,67	3,70	1,65
10 Química e Farmácia	6,66	5,24	3,39	2,32	3,60	4,18	3,66	3,70
11 Artigos Plásticos	2,99	2,04	1,64	2,53	1,41	1,94	2,07	1,94
12 Têxtil e Vestuário	2,66	2,07	2,64	2,27	2,29	2,38	2,82	2,07
13 Fabricação de Calçados	2,67	2,11	2,10	2,18	1,94	2,02	1,68	1,93
14 Indústria Alimentar	4,50	3,30	4,43	3,51	4,08	3,34	3,71	3,76
15 Indústrias Diversas	2,76	1,73	2,05	1,95	2,43	2,06	2,31	1,91
16 SIUP	2,35	1,77	2,69	2,26	1,75	2,63	1,70	2,15
17 Construção Civil	2,10	2,02	2,49	2,09	2,49	2,08	2,33	1,82
18 Comércio	1,56	1,22	1,53	1,21	1,36	1,27	1,44	1,27
19 Transporte	1,45	1,46	1,54	1,34	1,56	1,41	1,53	1,54
20 Comunicações	1,17	1,97	0,00	0,00	1,60	2,36	1,15	1,65
21 Instituições Financeiras	1,26	1,64	1,30	1,59	1,31	1,57	1,26	1,46
22 Administração Pública	1,12	1,18	1,22	1,18	1,14	1,18	1,13	1,18
23 Outros Serviços	1,19	1,32	1,18	1,28	1,16	1,32	1,24	1,34

Fonte: Resultado da pesquisa

Através da Tabela 8 observou-se queda do multiplicador em 2004 comparado a 1999 no Paraná os setores (4) Metal/mecânica, (9) Indústria da borracha. Em Santa Catarina nos setores (17) Construção civil e (18) Comércio e no Rio Grande do Sul os setores (9) Indústria da borracha e (18) Comércio. Uma possível explicação para a queda dos multiplicadores foi à redução da volatilidade do câmbio o que contribuiu para reduzir o grau de incerteza na aplicação de investimentos, o que por sua vez, refletiu no mercado de trabalho.

Com multiplicadores em 2004 superior ao ano de 1999 no Estado do Paraná foram (7) Madeira e mobiliário, (8) Celulose e gráfica, em Santa Catarina destacaram-se os setores; (4) Metal/mecânica, (6) Material de transporte, (7) Madeira e mobiliário e (8) Celulose e gráfica. O Estado do Rio Grande do Sul apresentou multiplicador superior em 2004 para os setores (4) Metal/mecânica, (6) Material de transporte e (10) Indústria Química, ao se comparar a 1999 nas duas categorias de emprego. Esta comparação entre os anos reflete as principais mudanças setoriais em cada região, dito de outra forma observou que, alterações no quadro de empregados refletiram diretamente na multiplicação de salário o que ocorreu devido a mudanças no mercado de trabalho e, conseqüentemente, no ritmo de crescimento das estruturas produtivas de cada região

O Estudo de Vieira e Bagolin (2011) ressaltou que a geração que ingressou no mercado de trabalho em 2004, obteve melhores condições, em termos de renda, educação e ocupação ao se comparar as gerações das décadas anteriores como as de 80 e 90. A literatura acerca da qualidade da mão-de-obra enfatiza que melhorias no nível educacional da população refletem no rendimento auferido pela mesma. Portanto, segundo as informações regionais sobre as características observáveis dos indivíduos, em especial, no nível educacional destes, esperava-se que, a melhoria na educação em especial da Região Sul fosse refletida em setores onde ocorre uma maior exigência da qualificação do profissional, em especial, no macro setor industrial, o que de fato pode ser observado nas regiões.

Nesse sentido, o estudo do multiplicador setorial de salário identificou que as oscilações do multiplicador de salário estão intimamente ligadas a mudanças decorrentes de políticas de incentivo ao mercado de trabalho, a formalização dos contratos e ao ajuste econômico e político decorrente do período. Os contratos de trabalho temporários, na forma de terceirização, ou contratos sem

carteira assinada e sem contribuições, contratos de estágio, ou qualquer outro tipo de contrato de trabalho implica vínculo empregatício.

## 5.2 ÍNDICES DE LIGAÇÃO

Estudos referentes aos índices de ligações intersetoriais são importantes na análise inter-regional, pois mensuram o nível de interação de um determinado setor com os outros setores da economia e verificam seu encadeamento, identificam os setores-chave da economia no período analisado.

Os índices de ligação Rasmussem/Hirschman não levam em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia. Para que tal nível fosse considerado, foram calculados os índices de ligação puros normalizados que absorvem em suas estimativas os montantes transacionados dentro do sistema produtivo.

### 5.2.1 Rasmussen/Hirschman

De modo a identificar os setores-chave da economia, utilizou-se a metodologia descrita na seção anterior para verificar os índices de ligação para trás e frente. Quanto maior o valor do índice no setor, maior é sua importância dentro da cadeia produtiva. Os setores que excederam o valor unitário (1) foram setores-chave para o crescimento econômico regional.

A Tabela 9 reporta os valores calculados dos índices de ligação para frente em cada setor nas regiões em estudo nos anos de 1999 e 2004. No Estado do Paraná, os principais setores foram: (1) Agropecuária, (10) Química e Farmácia, (16) SIUP, (18) Comércio e (23) Outros serviços em ambos os anos. Em Santa Catarina o setor (1) Agropecuária obteve índice superior a 1 para o ano de 1999, o que não se refletiu no ano de 2004 obtendo um índice de 0,88. De modo contrário, o setor (19) Transporte apresentou índice superior a 1 no ano de 2004, fato não verificado em 1999.

**Tabela 9** – Índice de ligação Rasmussen/Hirschman para frente nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,27	1,09	1,13	0,88	1,11	1,05	1,69	1,84
2 Extrativa Mineral	0,62	0,69	0,55	0,61	0,56	0,61	1,84	2,26
3 Minerais não Metálicos	0,71	0,68	0,84	0,65	0,64	0,67	0,96	0,82
4 Metal/ Mecânica	0,89	0,91	1,28	1,05	1,22	1,27	3,29	2,86
5 Elétrico e Eletrônico	0,61	0,70	0,67	0,76	0,58	0,79	0,80	1,22
6 Material de Transportes	0,58	0,55	0,59	0,67	0,63	0,55	1,09	0,63
7 Madeira e Mobiliário	0,68	0,85	0,67	0,83	0,62	0,72	0,65	0,75
8 Celulose e Gráfica.	0,96	0,86	0,91	0,84	0,80	0,75	1,32	1,11
9 Indústria da Borracha	0,72	0,59	0,74	0,56	0,76	0,60	0,96	0,74
10 Química e Farmácia	2,42	1,64	0,61	0,67	1,50	2,34	4,79	5,03
11 Artigos Plásticos	0,66	0,59	0,75	0,64	0,58	0,89	0,91	1,25
12 Têxtil e Vestuário	0,74	0,65	0,99	0,81	0,56	0,64	1,58	1,33
13 Fabricação de Calçados	0,63	0,63	0,61	0,66	0,63	0,66	0,61	0,71
14 Indústria Alimentar	0,86	0,91	0,81	0,65	0,75	0,69	0,99	1,33
15 Indústrias Diversas	0,58	0,56	0,59	0,56	0,61	0,57	0,60	0,57
16 SIUP	1,15	1,05	1,16	1,21	1,09	1,18	1,64	1,65
17 Construção Civil	0,61	0,59	0,63	0,59	0,62	0,59	0,67	0,64
18 Comércio	1,54	1,21	1,33	1,18	1,34	1,24	2,82	1,75
19 Transporte	0,96	1,10	0,91	1,06	0,90	1,10	1,32	1,63
20 Comunicações	0,76	0,86	0,75	0,89	0,73	0,90	0,97	1,17
21 Instituições Financeiras	0,80	0,94	0,80	0,94	0,80	1,00	1,10	1,33
22 Administração Pública	0,59	0,56	0,62	0,56	0,63	0,56	0,80	0,60
23 Outros Serviços	1,22	1,27	1,30	1,26	1,15	1,30	1,97	2,02

Fonte: Resultado da pesquisa

Os setores (4) Metal/Mecânica, (16) SIUP, (18) Comércio e (23) Outros serviços também obtiveram valor maiores que 1. No Rio Grande do Sul os setores chave em ambos os anos observados foram (1) Agropecuária, (4) Metal/Mecânica, (10) Química e Farmácia, (16) SIUP, (18) Comércio e (23) Outros serviços. Os maiores valores do índice de ligação para frente foram encontrados em setores ligados a indústria, fato verificado nas quatro regiões. Destacou-se no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e no Restante do Brasil os setores (1) Agropecuária, (16) SIUP e (18) Comércio para os anos de 1999 e 2004.

A Tabela 10 mostra os resultados obtidos para os índices de ligações intersetoriais para trás do sistema inter-regional, para os anos de 1999 e

2004. O índice de ligação para trás mostra quanto um determinado setor demanda dos demais setores.

**Tabela 10 – Índice de ligação Rasmussen/Hirschman para trás para os Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004.**

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	0,90	0,94	0,90	1,01	0,86	0,94	0,92	0,86
2 Extrativa Mineral	0,82	1,00	1,04	1,01	0,98	0,88	0,85	0,98
3 Minerais não Metálicos	1,14	1,00	1,05	1,06	0,93	1,03	1,01	0,98
4 Metal/ Mecânica	1,14	1,10	1,02	1,12	0,93	1,11	1,12	1,04
5 Elétrico e Eletrônico	1,16	1,10	1,09	1,12	0,95	1,10	1,03	1,06
6 Material de Transportes	1,17	1,29	1,16	1,24	1,03	1,30	1,07	1,21
7 Madeira e Mobiliário	1,13	1,05	1,02	1,07	0,92	1,06	1,03	1,00
8 Celulose e Gráfica.	1,23	1,07	1,17	1,10	1,03	1,08	1,11	1,02
9 Indústria da Borracha	1,29	0,98	1,22	1,00	1,11	0,99	1,11	0,93
10 Química e Farmácia	1,12	1,17	1,12	1,17	0,99	1,17	1,02	1,09
11 Artigos Plásticos	1,17	1,15	1,10	1,19	0,98	1,17	1,06	1,10
12 Têxtil e Vestuário	1,25	1,04	1,24	1,07	1,05	1,05	1,19	1,02
13 Fabricação de Calçados	1,28	1,21	1,20	1,24	1,07	1,21	1,05	1,17
14 Indústria Alimentar	1,31	1,24	1,26	1,26	1,18	1,23	1,21	1,21
15 Indústrias Diversas	1,12	1,04	1,08	1,07	0,98	1,05	0,97	1,00
16 SIUP	0,84	0,75	1,08	0,96	0,90	0,89	0,87	0,85
17 Construção Civil	0,79	0,92	0,97	0,95	0,98	0,94	0,88	0,89
18 Comércio	1,05	0,72	1,03	0,72	0,88	0,74	0,95	0,73
19 Transporte	1,05	0,93	1,13	0,92	1,07	0,90	1,02	0,90
20 Comunicações	0,64	0,87	0,90	0,88	0,76	0,91	0,66	0,85
21 Instituições Financeiras	0,76	0,84	0,78	0,86	0,76	0,84	0,75	0,83
22 Administração Pública	0,80	0,79	0,78	0,77	0,74	0,80	0,74	0,78
23 Outros Serviços	0,71	0,77	0,73	0,77	0,69	0,79	0,72	0,77

Fonte: Resultado da pesquisa

Os setores (6) Material de transporte e (10) Química e farmácia apresentaram aumento relativo em 2004 no indicador ao se comparar a 1999, nas quatro regiões, consolidando a importância desses setores tanto em 1999 quanto em 2004. O índice de ligação para trás é tão importante quanto o índice de ligação para frente.

Notou-se que o setor (9) Indústria da Borracha no Paraná e no Rio Grande do Sul apresentou índice menor em 2004 em relação a 1999. Os setores (18) Comércio e (19) Transporte também apresentaram índice menor em 2004 para

todas as regiões. Essa comparação intertemporal setorial reflete quais setores obtiveram mudanças mais expressivas. Logo, mesmo com índice menor em alguns setores no ano de 2004, todas as regiões mostraram possuir elevado grau de encadeamento setorial.

Verificou-se também, que entre os anos de 1999 e 2004, praticamente não houve alteração em termos de novos setores-chave para o ano de 2004. Os valores dos índices se alteraram, porém, essa alteração não impactou na criação de novos setores-chave dentro da estrutura inter-regional Região Sul e Restante do Brasil. Cabe uma ressalva, para o setor (19) Transporte, nas regiões do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que em 2004 apresentou índice de ligação para frente superior a 1, mas tal fato não se refletiu no índice de ligação para trás.

#### 5.2.2 Puro normalizado

A comparação setorial entre regiões pode ser realizada somente em termos de importância relativa e não em valores absolutos. Isso se justifica devido ao montante que é transacionado em termos produtivos no Restante do Brasil ser maior do que nas demais regiões. Portanto, era de se esperar que a Região correspondente ao Restante do Brasil fosse a que apresentasse índices superiores ao dos Estados da Região Sul.

Mesmo que o Restante do Brasil possua valores em termos produtivos superiores aos das demais regiões analisadas nesse estudo, os índices de ligação puro conseguem captar a existência de setores-chave na economia regional, pois levam em consideração o montante transacionado na economia local.

Observa-se na Tabela 11 o resultado da metodologia descrita na seção anterior, considerado de forma dependente, ou seja, uma região dependendo da outra, os índices de ligação para frente puro normalizado para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil nos anos de 1999 e 2004.

No Estado do Paraná os setores (1) Agropecuária, (10) Química e farmácia apresentaram maiores índices puros de ligação para frente. Em Santa Catarina nenhum setor apresentou valores acima de 1. No Rio Grande do Sul, o setor: (1) Agropecuária e (10) Química e farmácia mostraram a sua importância e o quanto estes são demandados dos demais setores. Cabe registrar as alterações no

índice de ligação puro para frente nas regiões, a redução do setor (1) Agropecuária em 2004 para todas as regiões e a presença crescente do setor (10) Química e farmácia no Estado do Rio Grande do Sul.

**Tabela 11** – Índice de ligação para frente puro normalizado para os Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,74	1,41	0,87	0,70	1,46	1,25	6,96	6,05
2 Extrativa Mineral	0,08	0,15	0,01	0,07	0,00	0,10	2,91	3,82
3 Minerais não Metálicos	0,11	0,31	0,25	0,14	0,02	0,21	2,62	2,38
4 Metal/ Mecânica	0,18	0,36	0,39	0,32	0,52	0,64	7,67	5,51
5 Elétrico e Eletrônico	0,03	0,15	0,06	0,15	0,01	0,23	0,88	1,92
6 Material de Transportes	0,04	0,01	0,01	0,00	0,08	0,00	1,29	0,13
7 Madeira e Mobiliário	0,15	0,29	0,12	0,17	0,09	0,07	0,48	0,38
8 Celulose e Gráfica.	0,31	0,21	0,21	0,11	0,15	0,07	2,75	1,13
9 Indústria da Borracha	0,01	0,08	0,03	0,01	0,14	0,10	0,96	1,34
10 Química e Farmácia	1,55	1,15	0,02	0,10	0,88	1,61	11,45	9,58
11 Artigos Plásticos	0,08	0,05	0,17	0,05	0,03	0,38	1,26	2,22
12 Têxtil e Vestuário	0,04	0,06	0,17	0,13	0,00	0,06	1,11	0,83
13 Fabricação de Calçados	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03	0,05
14 Indústria Alimentar	0,36	0,66	0,16	0,18	0,33	0,31	2,51	2,75
15 Indústrias Diversas	0,07	0,07	0,05	0,04	0,14	0,07	0,42	0,34
16 SIUP	0,36	0,36	0,22	0,27	0,31	0,44	3,92	4,29
17 Construção Civil	0,09	0,08	0,04	0,04	0,08	0,10	1,11	1,24
18 Comércio	0,72	0,66	0,43	0,38	0,78	0,70	8,20	6,08
19 Transporte	0,35	0,44	0,19	0,25	0,34	0,50	3,49	4,54
20 Comunicações	0,20	0,29	0,11	0,15	0,20	0,37	2,24	4,75
21 Instituições Financeiras	0,17	0,34	0,09	0,18	0,20	0,43	2,22	4,49
22 Administração Pública	0,04	0,03	0,04	0,02	0,08	0,04	1,12	0,37
23 Outros Serviços	0,65	0,60	0,37	0,32	0,66	0,67	8,50	7,88

**Fonte:** Resultado da pesquisa

A Tabela 12 mostra os índices de ligação puros normalizado para trás nos Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004. Os valores calculados para os índices de ligações para trás indicam quanto o setor demanda de outros setores da economia. Através dos resultados destacou o setor (14) Indústria alimentar enquanto demandante dos demais setores na economia. Este setor, em valor de produção, foi o que mais impactou o resto da economia no período.

Observou-se também, que o setor (2) Extrativa mineral foi o que apresentou menor ligação com os demais setores para todas as regiões.

**Tabela 12 – Índice de ligação para trás puro normalizado nos Estados da Região Sul e Restante do Brasil em 1999 e 2004.**

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	0,20	0,25	0,14	0,22	0,38	0,54	3,24	2,95
2 Extrativa Mineral	-0,03	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,50
3 Minerais não Metálicos	0,07	0,06	0,06	0,07	0,03	0,04	0,15	0,15
4 Metal/ Mecânica	0,23	0,23	0,25	0,31	0,22	0,36	2,25	2,49
5 Elétrico e Eletrônico	0,17	0,14	0,12	0,12	0,06	0,08	2,32	2,13
6 Material de Transportes	0,60	0,66	0,11	0,10	0,30	0,45	3,35	4,26
7 Madeira e Mobiliário	0,36	0,23	0,26	0,22	0,10	0,11	0,64	0,47
8 Celulose, Gráfica	0,08	0,06	0,07	0,07	0,04	0,05	0,67	0,60
9 Indústria da Borracha	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04	0,11	0,09
10 Química e Farmácia	0,15	0,18	0,03	0,03	0,34	0,42	3,22	3,56
11 Artigos Plásticos	0,02	0,02	0,04	0,05	0,02	0,03	0,07	0,07
12 Têxtil e Vestuário	0,13	0,09	0,56	0,47	0,04	0,04	1,35	1,03
13 Fabricação de Calçados	0,03	0,02	0,02	0,02	0,43	0,49	0,31	0,33
14 Indústria Alimentar	<b>2,04</b>	<b>1,82</b>	<b>1,03</b>	<b>1,10</b>	<b>2,10</b>	<b>2,34</b>	<b>11,38</b>	<b>10,63</b>
15 Indústrias Diversas	0,06	0,05	0,07	0,06	0,26	0,27	0,34	0,34
16 SIUP	0,08	0,08	0,01	0,01	0,03	0,04	0,62	0,77
17 Construção Civil	0,73	1,03	0,53	0,49	0,85	0,74	10,55	10,70
18 Comércio	0,60	0,21	0,26	0,09	0,64	0,36	5,46	2,51
19 Transporte	0,27	0,20	0,18	0,11	0,37	0,23	3,02	2,20
20 Comunicações	0,03	0,06	0,02	0,02	0,05	0,06	0,63	1,07
21 Instituições Financeiras	0,15	0,17	0,02	0,02	0,18	0,21	2,80	3,11
22 Administração Pública	0,67	0,64	0,34	0,32	0,66	0,84	10,09	11,74
23 Outros Serviços	0,59	0,73	0,30	0,32	0,65	0,96	9,51	10,47

Fonte: Resultado da pesquisa

Em termos regionais, verificou-se uma redução da participação do setor (14) Indústria alimentar no Paraná e no Restante do Brasil em 2004, enquanto no Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul este setor mostrou-se crescente em 2004 ao comparar a 1999. Um dos possíveis motivos para a queda da participação desse setor no Paraná e Restante do Brasil seria o fato dessas regiões possuírem uma estrutura produtiva menos dependente das indústrias alimentares e mais dominadas por setores mais modernos. No caso do Restante do Brasil o fato

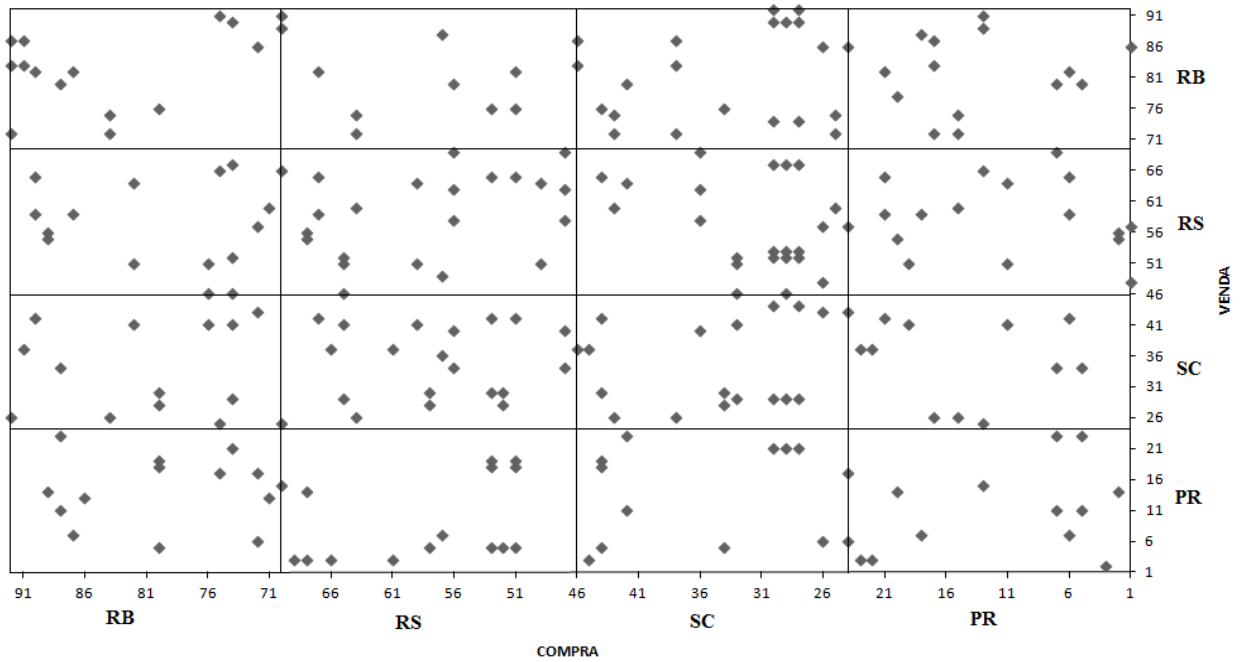
da maturidade e diversificação e complexidade são fatos plausíveis para tal dependência.

### 5.3 CAMPO DE INFLUÊNCIA

De modo a complementar a análise dos índices de ligação de Rasmussem-Hirschman e verificar como se distribuem os coeficientes diretos no sistema econômico Região-Sul e Restante do Brasil nos anos de 1999 e 2004, foram calculados o campo de influência para os respectivos anos. A matriz de insumo-produto trabalha com a hipótese de tecnologia de produção constante, mudanças tecnológicas ocorridas em um ou mais setores são refletidas em seus coeficientes e afetam o sistema econômico regional com intensidades diferenciadas. Portanto, enquanto os índices até aqui estudados permitem verificar a reação da economia a variações na demanda final dos setores, este teste o faz para mudanças tecnológicas.

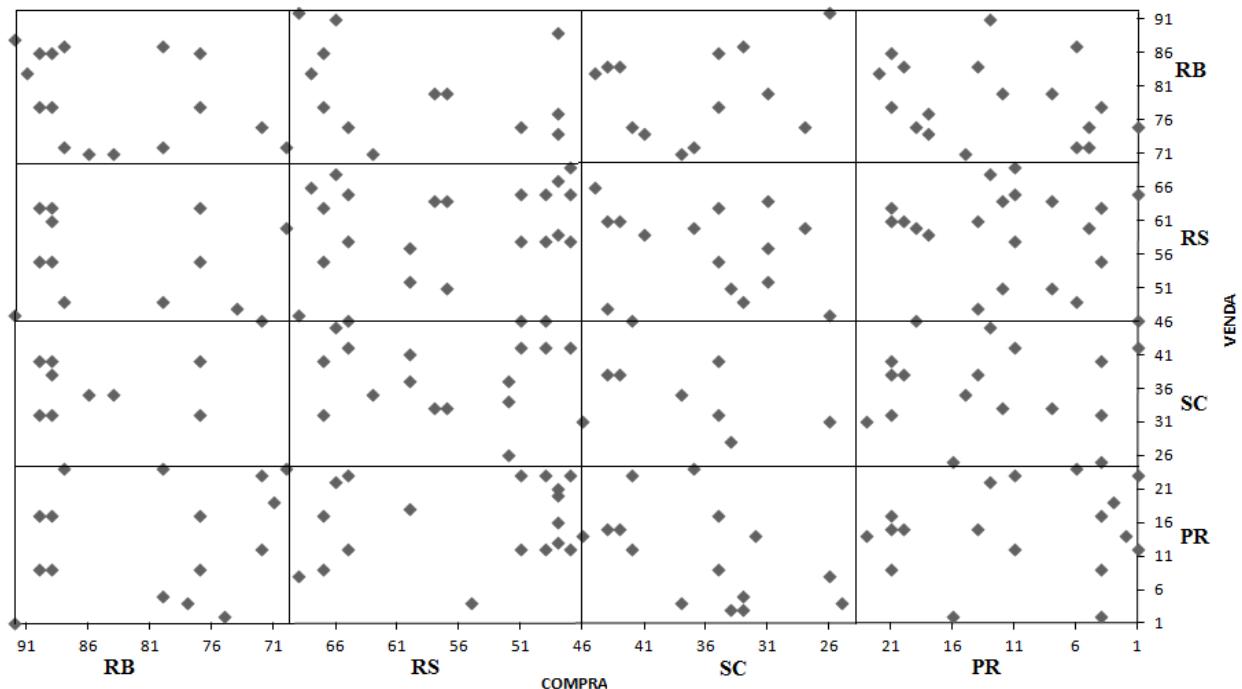
As Figuras 14 e 15 ilustram o resultado das 250 relações mais importantes dentro do processo produtivo da economia da Região-Sul e Restante do Brasil para o ano de 1999 e 2004. A partir do modelo de ligações dependentes; ou seja, considerando no cálculo todo o relacionamento inter-regional.

**Figura 14** – Coeficientes setoriais com maior campo de influência no sistema inter-regional Região Sul- Restante do Brasil , 1999.



Fonte: Resultados da pesquisa

**Figura 15** – Coeficientes setoriais com maior campo de influência no sistema inter-regional, Região Sul- Restante do Brasil, 2004.



Fonte: Resultados da pesquisa

Em um panorama geral, verificou-se que os 250 (10%) coeficientes setoriais com maior campo de influência sofreram poucas alterações. No Paraná, em 1999, como setores compradores destacaram-se: (6) Material de transporte, (7)

Madeira e mobiliário, em 2004 (4) Metal/mecânica. Na venda em 1999 (1) Agropecuária, (6) Material de transporte, em 2004 (1) Agropecuária, (11) Artigos plásticos, (14) Indústria alimentar.

Para o Estado de Santa Catarina os setores compradores em 1999 foram os ligados a Indústria mineral, em 2004 verificou, uma uniformidade entre os setores, de modo que, setores ligados ao Comércio, Varejo atacadista e Indústria alimentar, tiveram maior destaque. Setores vendedores em 1999 foram setores ligados a Indústria mineral e ao Agronegócio e em 2004, (18) Comércio e (4) Metal/mecânica.

No Estado do Rio Grande do Sul as relações intensificaram tanto na compra quanto na venda em 2004 ao se comparar a 1999. Logo, merece destaque os setores ligados ao setor primário como, a Agropecuária e Indústria mineral, e no segmento de serviços como (18) Comércio, (19) Transporte e (20) Comunicação. Em geral, setores chave pelo critério de Rasmussen-Hirschman, são também considerados os de maiores coeficientes do campo de influência, o que se justifica pelo fato de que, se o setor tiver fortes ligações tanto de compra quanto de venda, possivelmente exercerá forte influência nas relações de compra e venda da matriz como um todo. De fato, o campo de influência corrobora o estudo dos índices de ligação.

De modo a complementar o estudo e avançar no tempo, o trabalho aborda o método de diferencial-estrutural que é apresentado na subseção 4.4.

#### 5.4 *Shift-Share*

A aplicação do método estrutural-diferencial, neste estudo, consiste em identificar os setores que crescem ou decrescem mais rapidamente que os demais. Assim, em razão da estrutura produtiva mais dinâmica, eficiente ou com nível tecnológico mais avançado, determinado setor poderá apresentar um crescimento econômico maior do que outros segmentos dentro do próprio Estado. Dessa forma, a composição do emprego, medida pela variável pessoal ocupado em um determinado setor da economia, apresentará variações de acordo com a região na qual está inserida.

Conforme descrito na metodologia, o resultado setorial *shift-share*, advém dos componentes: efeito alocação, especialização e vantagem competitiva. O

setor que pode apresentar vantagem competitiva não especializada (VC/NE) em um período pode apresentar vantagem competitiva especializada (VCE), ou desvantagem (DC/NE, DCE) em outro período, ou seja, nada garante que o resultado obtido em determinado período se mantenha em outro. Isto é reflexo da dinâmica setorial da região que está sendo analisada e, também, da região tomada como parâmetro de crescimento em termos nacionais.

O estudo do *Shift-Share* contempla os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul frente à economia nacional. Desta forma, tem-se que para o Estado do Paraná observou-se pontos positivos em relação a sua estrutura local no que tange a proximidade de regiões tão desenvolvidas quanto o Estado de São Paulo e das cidades industriais de porte médio de Santa Catarina. As possibilidades de incentivos estaduais em relação à exportação para os demais Estados e o comércio internacional, facilidades quanto à implantação de indústrias na Região, mão-de-obra especializada, custos de transportes, tecnologia, clima, entre outros fatores contribuem nos movimentos setoriais.

Nesse contexto, o Quadro 5 evidencia os resultados encontrados para o efeito alocação, especialização e vantagem competitiva setorial, no Estado do Paraná - Restante do Brasil, para os anos de 1999-2004 e para 2004-2008. Os quadros 5, 6 e 7 estão classificados de acordo com o resultado encontrado para 2004-2008. Desse modo, verificaram-se as mudanças setoriais do Estado em relação ao restante do Brasil.

**Quadro 5** – Efeitos setoriais do Paraná – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008.

Setores	Efeito alocação		Especialização		Vantagem competitiva		Resultados	
	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08
2 Extrativa Mineral	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VCE
8 Celulose e Gráfica.	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	VCE	VCE
6 Mat. de Transportes	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
10 Química e Farmácia	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
13 Fab. de Calçados	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
18 Comércio	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
11 Artigos Plásticos	(+)	0	(-)	(-)	(-)	0	DC/NE	NC/NE
16 SIUP	0	0	(+)	(-)	0	0	NCE	NC/NE
1 Agropecuária	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
3 Min. não Metálicos	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
5 Elétrico e Eletrônico	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
7 Madeira e Mobiliário	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	VCE	DCE
9 Ind. da Borracha	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
14 Ind. Alimentar	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
15 Ind. Diversas	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
19 Transporte	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
20 Comunicações	0	(-)	(+)	(+)	0	(-)	NCE	DCE
21 Inst.Financeiras	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
4 Metal/ Mecânica	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
12 Têxtil e Vestuário	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
17 Construção Civil	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE
22 Adm. Pública	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE
23 Outros Serviços	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A dinâmica estrutural setorial no Estado do Paraná em relação à variação teórica do emprego regional  $[E_{ij}^0 (e-1)]$  que relata quanto o setor  $i$  cresceria na região  $j$  se ele se expandisse com a taxa do nível nacional ( $e$ ), o estudo verificou que para os anos de 99-04 e 04-08 os setores que mais se destacaram (1) Agropecuária (6,59%) e (1,96%), (17) Construção Civil (3,55%) e (1,12%), (18) Comércio (6,56%) e (1,94%) e o setor (23) Outros serviços (8,94%) e (4,46%). Os valores para os demais setores encontram-se no APÊNDICE E. Tabela E.1.

A variação diferencial  $[E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i)]$  sendo positiva indica que o setor  $i$  cresceu mais na região  $j$  do que em nível nacional. Isto estaria indicando vantagens locais para essa atividade na região  $j$ . No caso do Paraná, verificou-se que os setores com vantagens locais foram (1) Agropecuária, (5) Elétrico-eletrônico, (14)

Indústria alimentar para o período de 99-04. No período de 04-08 o setor que apresentou vantagem local, foi o setor (18) Comércio. Esses resultados representam a instabilidade econômica da região, de modo que alguns setores vêm perdendo participação na economia regional e nacional nesse período, esse efeito diferencial no Estado do Paraná, destacou o setor (18) Comércio em 04-08, possivelmente, por estímulos fiscais, custos nos transportes, diferenças nos preços, fator de produção mais abundante, fez com que esse setor crescesse mais na Região do que no nível nacional.

Nota-se que no Estado do Paraná, os setores: (1) Agropecuária e (14) Indústria alimentar, passaram de vantagem competitiva não especializada (VC/NE) em 1999-2004, para desvantagem competitiva especializada (DCE) 2004-2008. Isso significa que estes setores melhoraram em termos de especialização dentro de sua estrutura, porém, essa melhora ainda não se refletiu em termos de vantagem competitiva em relação à taxa de crescimento nacional para o segundo período. Um dos motivos desse efeito seria a taxa de crescimento em nível nacional no segundo período ter sido superior a taxa de crescimento do setor no Paraná.

A produtividade do trabalhador, participação regional no produto nacional e participação dos macro setores na composição do PIB se refletem no estudo. Nesse sentido, observou-se que os setores: (6) Material de transporte, (10) Química e farmácia, (13) Fab. de calçados e (18) Comércio, passaram de DC/NE entre 1999-2004 para VC/NE entre 2004-2008, estes melhoraram sua vantagem competitiva. Cabe ressaltar que, setores que até 2004 possuíam vantagem competitiva não especializada (VC/NE), podem estar perdendo mercado em termos competitivos para outros Estados, os setores (4) Metal/mecânica e (12) Têxtil e vestuário passaram de (VC/NE) para (DC/NE).

De modo similar ao estudo da dinâmica paranaense tem-se no Quadro 6 os resultados do efeito alocação, especialização e vantagem competitiva para o Estado de Santa Catarina, em relação à taxa de crescimento do Restante do Brasil para os períodos que compreendem: 1999-2004 e 2004-2008. O Estado de Santa Catarina, assim como o Estado do Paraná, se beneficia de fatores locais e da influencia dos demais Estados. Porém, independentemente dessa relação próxima, fatores adversos como incentivos fiscais locais, custo de transporte, mão-de-obra e outros fatores associados ao comércio local refletem na mudança setorial em cada período.

No estudo das relações de Santa Catarina com o Restante do Brasil, verificou-se que entre os anos de 1999-2004 a variação teórica positiva mais representativa foi para os setores: (1) Agropecuária (5,84%), (12) Têxtil e vestuário (2,91%), (17) Construção civil (3,34%) e (18) Comércio (4,92%). No ano de 2004-2008 os setores foram: (1) Agropecuária (1,76%), (12) Têxtil e vestuário (1,11%) e (18) Comércio (2,88%). Os resultados para os demais setores encontram-se no APÊNDICE E. Tabela E2.

**Quadro 6 –** Efeitos setoriais de Santa Catarina – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008.

Setores	Efeito Alocação		Especialização		Vantagem Competitiva		Resultados	
	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08
4 Metal/ Mecânica	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	VCE	VCE
5 Elétrico e Eletrônico	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	VCE	VCE
8 Celulose e Gráfica.	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	VCE	VCE
11 Artigos Plásticos	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	VCE	VCE
9 Ind. da Borracha	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
13 Fab. de Calçados	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
14 Ind. Alimentar	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	VCE	VC/NE
18 Comércio	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
19 Transporte	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
20 Comunicações	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
22 Adm. Pública	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
3 Min. não Metálicos	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	VCE	DCE
7 Madeira e Mobiliário	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	VCE	DCE
12 Têxtil e Vestuário	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	VCE	DCE
15 Ind. Diversas	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
1 Agropecuária	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
2 Extrativa Mineral	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE
6 Mat. de Transportes	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
10 Química e Farmácia	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
16 SIUP	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	VCE	DC/NE
17 Construção Civil	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE
21 Inst. Financeiras	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
23 Outros Serviços	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A variação diferencial indica as (des)vantagens locacionais da região analisada em termos globais, qualificando os múltiplos fatores específicos desta

região, de modo a salientar o ritmo de crescimento em relação ao espaço econômico global. Diante disso, ao se comparar os dois períodos 1999-2004 e 2004-2008 em Santa Catarina os setores que apresentaram desvantagens locais em termos globais, ou seja, obtiveram taxa de crescimento menor no segundo período em relação ao primeiro foi: (1) Agropecuária, (7) Madeira e Mobiliário, (12) Têxtil e vestuário. Os setores que apresentaram vantagens locais no segundo período em relação ao primeiro foram: (19) Transporte e (22) Administração pública. A economia regional é sensível também a todo dinamismo da economia nacional, como as mudanças dos fluxos externos de salário. Nesse sentido, o crescimento regional torna-se impulsionado tanto por fatores internos como por fatores externos à região.

O Quadro 7 mostra as possibilidades para o efeito alocação no Estado do Rio Grande do Sul no período que compreende 1999-2004 e 2004-2008.

**Quadro 7 – Efeitos setoriais do Rio Grande do Sul – Restante do Brasil em 1999-2004 e 2004-2008.**

Setores	Efeito alocação		Especialização		Vantagem competitiva		Resultados	
	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08	99-04	04-08
4 Metal/ Mecânica	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	VCE	VCE
5 Elétrico e Eletrônico	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	VCE	VCE
8 Celulose e Gráfica.	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	VC/NE	VCE
11 Artigos Plásticos	0	(+)	(-)	(+)	0	(+)	NC/NE	VCE
9 Ind. da Borracha	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	VCE	VC/NE
13 Fab. de Calçados	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	VCE	VC/NE
14 Ind. Alimentar	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	VCE	VC/NE
18 Comércio	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
19 Transporte	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
20 Comunicações	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	VC/NE	VC/NE
22 Adm.Pública	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	DC/NE	VC/NE
21 Inst. Financeiras	(+)	0	(-)	(-)	(-)	0	DC/NE	NC/NE
3 Min. não Metálicos	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	VC/NE	DCE
7 Madeira e Mobiliário	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	VCE	DCE
12 Têxtil e Vestuário	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	DC/NE	DCE
15 Ind. Diversas	0	(-)	(-)	(+)	0	(-)	NC/NE	DCE
1 Agropecuária	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
2 Extrativa Mineral	0	(+)	(-)	(-)	0	(-)	NC/NE	DC/NE
6 Mat. de Transportes	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
10 Química e Farmácia	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE
16 SIUP	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
17 Construção Civil	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	VC/NE	DC/NE
23 Outros Serviços	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	DC/NE	DC/NE

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para o Estado do Rio Grande do Sul a variação teórica que é a taxa ao qual o setor regional deveria apresentar caso evoluísse à mesma taxa de absorção de mão-de-obra nível nacional, obteve como resultado positivo mais expressivo entre 1999-2004 nos setores: (1) Agropecuária (5,57%), (13) Fabricação de calçados (2,03%), (17) Construção Civil (3,06%), (18) Comércio (5,99%), (22) Administração Pública (2,28%), (23) Outros serviços (8,80%). No período que compreende 2004-2008 os setores foram: (1) Agropecuária (1,76%), (13) Fabricação de calçados (0,04%), (17) Construção Civil (1,06%), (18) Comércio (2,88%), (22) Administração pública (1,48%), (23) Outros serviços. Portanto, verificou-se que no período de 2004-2008 houve uma melhora no desempenho econômico desses setores no Rio Grande do Sul. De modo que, a taxa de crescimento setorial diminuiu em todos os setores. Demais resultados no APÊNDICE E. Tabela E3.

No que tange ao efeito diferencial, cabe ressaltar que setores que apresentam sinais positivos, normalmente, indicam a existência de maiores facilidades de acesso ao mercado consumidor, aos fatores de produção, inovação tecnológica, entre outros fatores que favoreceram tal setor em relação ao mesmo setor em outra região. Portanto, para o Rio Grande do Sul o período que compreende 1999-2004 os setores (1) Agropecuária, (13) Fabricação de calçados, (18) Comércio apresentam sinal positivo no período e no período 2004-2008 os setores: (18) Comércio, (22) Administração pública.

Em relação aos principais resultados das possibilidades do efeito alocação, comparando 1999-2004 e 2004-2008 o Estado do Rio Grande do Sul sofreu mudanças mais significativas nos setores: (1) Agropecuária, (6) Material de Transporte, (13) Fabricação de calçados e (14) Indústria alimentar. No caso do setor: (1) Agropecuária e (6) Material de transporte, melhorou o efeito alocação, porém com perdas de competitividade, e no caso dos setores (13) Fabricação de calçados e (14) Indústria alimentar obteve perdas nas especializações, porém se tornaram mais competitivos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou realizar uma análise comparativa, descritiva das transformações da estrutura produtiva dos Estados da Região Sul e Restante do Brasil. O estudo abordou técnicas diferentes, de modo a identificar os setores predominantes nas regiões e as alterações sofridas em termos de produto, emprego e salário. O estudo em conjunto com as literaturas correlatas ao assunto, à base teórica e empírica, forneceu subsídios para a realização do trabalho. Portanto, apresenta-se nesta seção a síntese dos principais resultados.

Os objetivos específicos do trabalho foram realizados, logo, foram identificadas às peculiaridades de cada região. Ao comparar os resultados com a fundamentação do trabalho, em linhas gerais verificou-se crescimento em termos de produto para alguns setores e a existência de uma uniformidade temporal entre os multiplicadores nas regiões. Identificou-se nos multiplicadores de produção setores Material de transporte, Madeira e Mobiliário e Comunicações como os que sofreram alterações em todas as regiões; já o setor Material de Transporte apresentou aumentos produtivos em 2004, superiores a 1999, com destaque para o Estado do Rio Grande do Sul.

Os resultados também demonstraram a maior interatividade no sentido Estado da Região Sul com o Restante do Brasil, do que em relação aos Estados da Região Sul com eles mesmos em 1999 e 2004. Observou-se também, o aumento do efeito transbordamento no ano de 2004 aceitando assim, a hipótese de que os Estados da Região Sul aumentaram a interação com o Restante do Brasil via aumentos no transbordamento da produção. Este aumento deveu-se a fatores externos à economia local, como melhores condições econômicas nacionais e a fatores locais, assim como o incentivo ao comércio inter-regional.

Em relação à segunda hipótese, que aborda o aumento da capacidade de geração de emprego e salário para a categoria formal e queda na categoria informal nos Estados da Região Sul em 2004, verificou-se através dos multiplicadores de emprego e salário uma melhora nos indicadores nos setores; Material de Transporte, Química e Farmácia e Indústria Alimentícia, de modo que estes setores são os mais representativos dentro das regiões na categoria formal e os setores; Química e Farmácia, Artigos Plásticos, Indústria da Borracha, Indústria Alimentícia na categoria informal em ambos os anos, com diferenças regionais.

Observou-se também, queda nos multiplicadores de emprego e salário em especial para o macro setor ligado a Indústria em todas as regiões estudadas, tal fato decorrente de melhorias no mercado de trabalho quanto a formalização do trabalhador, qualidade da mão-de-obra, incentivos governamentais e ajustes macroeconômicos nos mercados externos e internos.

Nos multiplicadores de emprego e salário, verificou-se que, os setores mais intensivos em trabalho tendem a ter multiplicadores mais baixos, como o verificado no setor Agropecuária, que é tradicionalmente classificado como setor informal devido à forma de atuação e a composição dos estabelecimentos. Nos Estados do Paraná e no Rio Grande do Sul o setor Material de Transporte aumentou o multiplicador de emprego na categoria informal no ano de 2004, o que corrobora a evidencia de queda da informalidade nesse setor, uma maior consolidação da força de trabalho nessas duas regiões. No geral, a maioria dos setores apresentou queda do multiplicador de emprego e certa manutenção dos valores para o multiplicador de salário. A abertura comercial no Brasil, processo de privatização, alterações na legislação trabalhista, mudança na condução de políticas monetárias, fiscal e cambial, impactaram na consolidação do mercado de trabalho e no salário em especial após 2003. Os setores; Extrativa Mineral, Material de Transporte e Celulose, Papel e Gráfica, apareceram como grandes absorvedores da mão de obra nas quatro regiões em 2004.

Ao utilizar os métodos índice de ligação de Rasmussem/Hirschman, índice de ligação puro normalizado e o campo de influência, este trabalho identificou setores-chave nas regiões. Entre os setores que apresentaram maiores modificações dentro da estrutura produtiva da Região Sul e Restante do Brasil no período 1999 e 2004, destacaram-se nos índices para frente no Paraná a Agropecuária, Química e Farmácia e Comércio em ambos os anos. Em Santa Catarina os setores; Metal/Mecânica e Comércio obtiveram valores maiores que 1 em ambos os anos, já o setor Agropecuária obteve índice superior a 1 para o ano de 1999, o que não se refletiu no ano de 2004 obtendo um índice de 0,88. No Rio Grande do Sul os setores chave observados foram Agropecuária, Metal/Mecânica, Química e Farmácia e Comércio. Para trás destacou-se no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul o setor Indústria alimentar para os anos de 1999 e 2004.

Por último, mas não menos importantes são os resultados obtidos no método *shift-share*. A instabilidade regional no período ficou evidente, de modo que

setores que apresentaram vantagens locais no primeiro período não apresentaram, necessariamente no segundo. No Estado do Paraná, observou a descontinuidade da vantagem competitiva de alguns setores ligados à indústria e o incremento do setor Material de Transporte, reflexo da consolidação do parque automobilístico na Região Metropolitana de Curitiba, setor: Química e Farmácia e Comércio, passaram de DC/NE entre 1999-2004 para VC/NE entre 2004-2008, de modo que, os setores ganharam vantagem competitiva.

No Estado de Santa Catarina os setores que apresentou vantagem local no segundo período em relação ao primeiro foram Transporte e Administração Pública. E no Rio Grande do Sul, os setores Agropecuária e Material de Transporte melhoraram o efeito alocação. Estes resultados explicitam as diferenças nas economias regionais, visto a sensibilidade destas ao dinamismo da economia nacional, como a mudanças dos fluxos externos de salário, emprego e produção. Para finalizar, este trabalho buscou avaliar de uma maneira ampla e genérica, o comportamento setorial nos Estados da Região Sul em comparação com as taxas de crescimento em nível nacional.

Pode-se concluir que a Região Sul perdeu dinamismo em alguns setores ligados ao Agronegócio e a Indústria e ganhou em outros setores relacionados ao Comércio e Serviços, com ressalvas para cada Estado, sendo de suma importância uma análise detalhada em nível de setor regional no que diz respeito a futuros trabalhos, visto que há muitos aspectos a serem explorados dentro do assunto focado nesta pesquisa. Um complemento em relação às idéias e conclusões já expostas, explorando as diferenças regionais, subsidiaria e evidenciaria a necessidade de políticas específicas para os setores e regiões.

## REFERÊNCIAS

- BALTAR, P.A. Crise contemporânea e mercado de trabalho no Brasil. In: OLIVEIRA, M.A. (Org.). **Economia e trabalho**: textos básicos. Campinas: Unicamp, IE, 1998.
- BALTAR, P.A., SANTOS, A.L., KREIN, J.D., LEONE, E., PRONI, M.W., MORETTO, A., MAIA, A.G., SALAS, C. Trabalho no governo Lula: uma reflexão sobre a recente experiência brasileira. **Global Labour University Working Papers**. Paper n.9, may 2010.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **BCB**. Selic mercado de títulos públicos. Disponível em < <http://www.bcb.gov.br/?SELIC>>. Acesso em: abril 2011.
- BANKUTI, F.I.; SCHIAVI, S.M.A.; SOUZA FILHO, H.M. Quem são os produtores de leite que vendem em mercados informais. Congresso. **Sober**.2005.
- BROWN, H. J. Shift and share projection of regional economic growth: an empirical test. **JRS**, v.9, n., p. 1-8, 1969.
- CARDOSO J, J.C. Crise e desregulação do trabalho no Brasil. Rio de Janeiro: **IPEA**, 2001.
- CARDOSO, Jr, J. C. **De volta para o futuro?** As fontes de recuperação do emprego formal no Brasil e as condições de sua sustentabilidade temporal. Brasília: IPEA, 2007.
- DINARDI, R. Agropecuária familiar e políticas públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. **Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.**, Porto Alegre, v.2, n.3, jul./set. 2001. Disponível em: <[http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2\\_n3/revista\\_agroecologia\\_ano2\\_num3\\_parte12\\_artigo.pdf](http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n3/revista_agroecologia_ano2_num3_parte12_artigo.pdf)> Acesso em: 18 fev. 2011>.
- DINIZ, C.C. **A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. (t.d. n.375)
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. A. A reinterpretation of *shift-share* analysis. **Regional and Urban Economics**, v.2, n.3, p. 49-55, 1972.
- ESTEBAN, J. Regional Convergence in Europe and the Industry-Mix: a Shift-Share Analysis. Institut d'Anàlisi Econòmica, **CSIC**. Campus de la UAB Bellaterra. Barcelona, 1999.
- FEIJÓ, C.; RAMOS, R.; YOUNG, C.; LIMA, F.; GALVÃO, O. **Contabilidade social**: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- FACULDADE GETÚLIO VARGAS. FGV. Índices gerais de preços. Disponível em: < <http://portalibre.fgv.br> > 2011. Acesso em: maio 2011.
- SILVA, E. M. G. da. **Cadeias produtivas e complexos industriais da economia fluminense**. Tese. Belo horizonte, MG. UFMG, Cedeplar. 2007.

GONÇALVES JUNIOR, C.A.; GALETE. R.A. O método estrutural-diferencial: aplicação da adaptação de Herzog e Olsen para a microrregião de Maringá frente à economia paranaense 1994/2008. **Informe Gepec**, Toledo, v.14, n.2, p. 149-165, jul./dez. 2010.

GUILHOTO, J.J.M., FONSECA. M.A.R As Principais Correntes de Modelagem Econômica e o Caso Brasileiro. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOMETRIA, 12. 1990, Brasília. **Anais...** Brasília.

GUILHOTO, J.J.M., HEWINGS, G.J.D., SONIS M. Interdependence, linkages and multipliers in Asia: an international input-output analysis. **5<sup>th</sup> Summer Institute of the PRSCO of the RSAI**, Nagoya, Japão. 1997.

GUILHOTO, J. J. M. **Leontief e insumo-produto: antecedentes, princípios e evolução**. Piracicaba: ESALQ, Departamento de Economia, Administração e Sociologia, 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimacão da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. **Economia Aplicada**, São Paulo: USP/FEA, v.9, n.2, p. 277-299, abr./jun. 2005.

GUILHOTO, J. J. M.; CONCEIÇÃO. P. H. Z.; CROCOMO. F. C. Estruturas da produção, consumo e distribuição de salário na economia brasileiras: 1975 e 1980 comparados. **Economia & Empresa**. v.3, n.3, p. 1-126, 1996a.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. Linkages and multipliers in a multiregional framework: interaction of alternative approaches. *Urbana*, University of Illinois, **Regional Economics Applications Laboratory**, 1996b.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos**. São Paulo, 2006.

HADDAD, P. R. (Org.). Economia regional, teorias e métodos de análise. HADDAD, P. R. Fortaleza Ç **BNB;ETENE**, 1989.

HALLAK, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS. L.; **Setor e emprego informal no Brasil: Análise dos resultados da nova série do sistema de contas nacionais -2000\2006**. Seminário: UFRJ-RJ, 2008.

HILGEMBERG. C. M. A. **Efeitos da abertura comercial e das mudanças estruturais sobre o emprego na economia brasileira: uma análise para a década de 1990**. 2003. Tese. USP, Piracicaba.

HEWINGS, G.J.D. Aggregation for Regional Impact Analysis. **Growth and Change**. v.2. n.1. p. 15-19, jan. 1972.

HIRSCHMAN, A.O. **The Strategy of Economic Development**. New Haven: Yale University Press. 1958.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Compatibilização entre as atividades do Sistema de Contas Nacionais-SCN e Classificação Nacional das Atividades-CNAE. Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/concla/cnae/correspondencias/SCN\\_CNAE.xls](http://www.ibge.gov.br/concla/cnae/correspondencias/SCN_CNAE.xls)>. Acesso em: 15 mar. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 1 CD-ROM.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEADATA. **Contas regionais: PIB Estadual nas grandes regiões brasileiras**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:

<[http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=1118309846&Tick=1276719760176&VAR\\_FUNCAO=SubmeterFormulario%28%27frmMain%27%2C%27Series%3FSessionID%3D1118309846%26Text%3Dpib%20estadual%26Tick%3D1276719760176%27%29%3B&Mod=R](http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=1118309846&Tick=1276719760176&VAR_FUNCAO=SubmeterFormulario%28%27frmMain%27%2C%27Series%3FSessionID%3D1118309846%26Text%3Dpib%20estadual%26Tick%3D1276719760176%27%29%3B&Mod=R)>. Acesso em: agosto. 2010.

IPARDES. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Características do emprego no setor Agropecuária e florestal no Paraná. Curitiba-PR. 2010. Disponível em:

[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/NT\\_09\\_Emprego\\_Setor\\_Agrop\\_Florestal.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/NT_09_Emprego_Setor_Agrop_Florestal.pdf)

LEONTIEF, W. **Input-Output Economics**. Segunda Edição. New York: Oxford University Press, 1986.

LEONTIEF, W. **The Structure of the American Economy**. 2.ed. Ampliada. New York: Oxford University Press, 1951.

LIMA, R. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, abr .1980

MARTINS, G., CORSO. N. M., KURESKI. R., HOSOKAWA. R. T., ROCHADELLI. R. Inserção do setor florestal na estrutura econômica do Paraná: Análise Insumo-Produto. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, n. 104, p. 05- 21, jan./jun. 2003

MENEGUIM, F. B., BUGARIM. M. S. A informalidade no Mercado de trabalho e o impacto das instituições: uma análise sob a ótica da teoria dos jogos. **Economia Aplicada**, v.12, n.3 Ribeirão Preto July/Sept. 2008

MILLER, R.E. E BLAIR, P.D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

SOUZA, R. M. de., PEROBELLI, F.S. Mudanças estruturais da economia mineira e do restante do Brasil: uma análise de insumo-produto para o período 1996-2003. **Nova Economia**, Belo Horizonte –MG. 2009

MOREIRA, M.; NAJBERG, S. **Abertura comercial**: criando ou exportando empregos? Rio de Janeiro: BNDES, 1997.

MORETTO, A.C., RODRIGUES, R.L., SESSO FILHO, U.A., MAIA, K. O Paraná na dinâmica da salário do sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil. **Economia & tecnologia** (UFPR). , v.15, p.65 - 75, 2008a.

MORETTO, A.C., RODRIGUES, R.L., SESSO FILHO, U.A., MAIA, K. Relações setoriais e sinérgicas no sistema Inter-regional Sul-Restante do Brasil. **Análise Econômica** (UFRGS). , v.26, p.7 - 34, 2008b.

MORIMOTO, Y. On aggregation problems in input-output analysis. **Review of Economic Studies**, v.37, n.109, p. 119-26, January. 1970.

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A nova contabilidade social**. São Paulo: Saraiva, 2000.

PEREIRA, A. S.; CAMPANILE, N. O método estrutural-diferencial modificado: uma aplicação para o estado do Rio de Janeiro entre 1986 e 1995. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo v.7. n.13. p. 121-140 nov. 1999.

PINHEIRO, A. C.; GIAMBIAGI, F.; GOSTKORZEWICZ, J. O desempenho macroeconômico do Brasil nos 90. In: Giambiagi F.; Moreira, M. (org.). **A economia brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

POCHMANN, M. Mercado geral de trabalho: o que há de novo no Brasil? **Revista Parcerias Estratégicas**, CGEE, n. 22, jun 2006.

PONCZEK, V.; ROCHA, M. Efeitos da Alfabetização de Adultos sobre o salário e o Emprego. FGV- SP: **EESP**. Abril 2009.

PORSSE, A. A., HADDAD, E. A. e RIBEIRO, E. P. Estimando uma matriz de insumo-produto inter-regional Rio Grande do Sul-Restante do Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS REGIONAIS, 3, 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Editor institucional.

PORSSE, A. A., PEIXOTO, F. C. e PALERMO, P. U. **Matriz de insumo-produto inter-regional Rio Grande do Sul-Restante do Brasil 2003**: metodologia e resultados. In:FEE: Fundação de economia e estatística; textos para discussão n.38, 2008.

RASMUSSEN, P. **Studies in Intersectoral Relations**. Amsterdam: North Holland, 1956.

RODRIGUES, R. L. ; GUILHOTO, J.J. M . Uma análise dos impactos da abertura comercial sobre a estrutura produtiva da economia brasileira: 1990 a 1995. In: Marco Antonio Montoya. (Org.). **Relações intersetoriais do Mercosul e da economia brasileira**: uma abordagem de equilíbrio geral do tipo insumo-produto. 1 ed. Passo Fundo: Ediupf, 1998, p. 131-150.

RODRIGUES, R.L., MORETTO, A.C, SESSO FILHO, U.A., KURESKI, R. Setores alimentares e relações produtivas no sistema inter-regional Paraná-Restante do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. , v.110, p.7 - 29, 2006.

RODRIGUES, R.L., MORETTO, A.C., SESSO FILHO, U.A., KURESKI, R. Relações sinérgicas e efeitos sobre a produção setorial no sistema inter-regional Paraná- Restante do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. , v.46, p.623 - 646, 2008.

SANTOS, S. R.dos. O método estrutural-diferencial ampliado: uma aplicação para a Região Sul frente à economia do Rio Grande do Sul entre 1986 e 1995. **Teoria Evidencia Economica**, Passo Fundo, v.8, n.15, p. 25-45, 2000.

SANTOS, R.A.C.; HADDAD.E.A. Uma análise de insumo-produto da distribuição interestadual da salário no Brasil. **Revista de Economia**,v.8, p.121-138, 2007.

SAUL, R.P.As raízes renegadas da teoria do capital humano. **Sociologias**, Porto Alegre- RS, ano 6, n.12, jul./dez. 2004, p. 230-273.

SESSO FILHO,U.A., MORETTO.A.C., RODRIGUES.R.L., BALDUCCI.F.L.P., KURESKI.R., Indústria automobilística no Paraná: Impactos na produção local e no Restante do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.106, p.89-112, jan./jun. 2004

SESSO FILHO, U.A., RODRIGUES, R.L., MORETTO, A.C. Produção e emprego no sistema inter-regional Sul-Restante do Brasil: uma aplicação da matriz de insumo-produto. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. , v.112, p.93 - 110, 2007.

SESSO FILHO, U.A., GUILHOTO.J.J.M., MORETTO.A.C., RODRIGUES.R.L. BRENE.P.R.A. Sistema inter-regional sul - Restante do Brasil: geração de renda e interdependência regional. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v.7, n.1, p.174-202, jan-abril 2011.

SCHULTZ, T. W. **O Capital Humano**: Investimentos em Educação e Pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

SILVA, Walter Franco L.da. **Macroambiente e cenários econômicos**. Curitiba-PR: IESDE Brasil S.A, 2008.

SONIS, M.; HEWINGS,G.J.D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. IN: MILLER, R.E.; POLENSKE, K.R.;ROSE, A.Z. **Frontiers of input-output analysis**. New York: Oxford University Press, 1989.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. Fields of influence in input-output systems. Urbana: University of Illinois. **Regional Economics Applications Laboratory**, 1994.

SOUZA, Nilson Araújo de. **Economia Brasileira Contemporânea: De Getúlio a Lula**. São Paulo: Atlas, 2007.

SOUZA, C. C. A. Análise do crescimento das regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Curitiba: um estudo comparativo. A chapter in **Anais...** do X Seminário sobre a Economia Mineira. Cedeplar-MG. 2002. Disponível em <<http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2002/textos/D33PDF>> Acesso em: nov. 2010.

SOUZA, J. ; SOUZA, R. B L. de. Dinâmica estrutural-diferencial da Região Metropolitana de Porto Alegre, 1990/2000. **Revista de Economia** (Curitiba), Curitiba, PR, v.30, n.2, p. 121-144, 2004. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/economia/article/viewFile/2017/1677>>. Acesso em: nov. 2010.

VIEIRA, C. R., BAGOLIN, I. P. Mobilidade intrageracional e intergeracional da renda na Região Sul do Brasil nos períodos pré-estabilização e pós-estabilização econômica. **Anais....** Anpec Sul. UFPR-RS. (2011).

WILLIAMSON, O. E. The vertical integration of production: market failure considerations. **The American Economic Review**, v.61, n.2, p. 112-123, may. 1971.

XAVIER, C. L.; VIANA, F. D. F. Inserção externa e competitividade dos estados da Região Nordeste do Brasil no período 1995-2004. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza: BNB, v. 36, n. 6, p. 456-469, jul./set. 2005. Disponível em: <[www.sep.org.br/artigo/xcongresso19.pdf](http://www.sep.org.br/artigo/xcongresso19.pdf)>.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Compatibilização setorial

**Tabela A1** – Compatibilização setorial das matrizes insumo-produto de 1999 e 2004 para 23 setores

Agregação			Setores
23	26	55	
1	1	1	Agropecuária, silvicultura, exploração florestal
1	1	2	Pecuária e pesca
2	2	3	Petróleo e gás natural
2	2	4	Minério de ferro
2	2	5	Outros da indústria extrativa
3	3	6	Cimento
3	3	7	Outros produtos de minerais não-metálicos
4	4	8	Fabricação de aço e derivados
4	4	9	Metalurgia de metais não-ferrosos
4	4	10	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos
4	5	11	Peças e acessórios para veículos automotores
5	6	12	Eletrodomésticos
5	6	13	Máquinas para escritório e equipamentos de informática
5	6	14	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
5	6	15	Material eletrônico e equipamentos de comunicações
5	6	16	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico
5	6	17	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos
6	7	18	Automóveis, camionetas e utilitários
6	7	19	Caminhões e ônibus
6	7	20	Outros equipamentos de transporte
7	8	21	Produtos de madeira - exclusive móveis
8	9	22	Celulose e produtos de papel
9	10	23	Jornais, revistas, discos
10	11	24	Refino de petróleo e coque
10	11	25	Álcool
10	11	26	Produtos químicos
10	11	27	Fabricação de resina e elastômeros
10	11	28	Defensivos agrícolas
10	11	29	Perfumaria, higiene e limpeza
10	11	30	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas
10	11	31	Produtos e preparados químicos diversos
10	12	32	Produtos farmacêuticos
11	13	33	Artigos de borracha e plástico
12	14	34	Têxteis
12	15	35	Artigos do vestuário e acessórios
13	16	36	Artefatos de couro e calçados
14	17	37	Alimentos e Bebidas
14	17	38	Produtos do fumo
15	18	39	Móveis e produtos das indústrias diversas
16	19	40	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
17	20	41	Construção
18	21	42	Comércio
19	22	43	Transporte, armazenagem e correio
20	23	44	Serviços de informação
21	24	45	Intermediação financeira e seguros
22	25	46	Educação pública
22	25	47	Saúde pública
22	25	48	Administração pública e seguridade social
23	26	49	Serviços imobiliários e aluguel
23	26	50	Serviços de manutenção e reparação
23	26	51	Serviços de alojamento e alimentação
23	26	52	Serviços prestados às empresas
23	26	53	Educação mercantil
23	26	54	Saúde mercantil
23	26	55	Outros serviços

**Tabela A2 – Compatibilização setorial por código da PNAD de 1999 e 2004 para 23 setores**

	Setores	PNAD Códigos 1999	PNAD Códigos 2004 e 2008
1	Agropecuária	11 a 37,41,42 e 581	01101 a 01500, 02001 a 02002 05001 a 05002
2	Extrativa Mineral	050 a 059	10000, 11000, 12000- 13002, 14002- 14004
3	Minerais não Metálicos	100	26010 a 26092
4	Metal/ Mecânica	110	27001 - 27003, 28001
5	Elétrico e Eletrônico	120 a 130, 521	29001-29002,30000, 31001-31002, 32000, 33001-33005
6	Material de Transportes	140, 417	34001 - 3400335010- 35090
7	Madeira e Mobiliário	150,151 e 160	20000
8	Celulose, Papel e Gráfica.	170,29	21001-21002
9	Indústria da Borracha	180	22000
10	Química e Farmácia	200,201, 202, 210,220 a 352	23010-23400, 24010- 24090
11	Artigos Plásticos	230	25010 - 25020
12	Têxtil e Vestuário	240 a 241, 250 e 532	17001- 17002, 18001- 18002
13	Fabricação de Calçados	190 e 251	19011- 19020
14	Indústria Alimentar	260 a 280	15010- 15055, 16000
15	Indústrias Diversas	300	36010-36090, 37000
16	SIUP	351 a 353	40010- 40020, 41000, 90000
17	Construção Civil	340 e 524	45005-45999
18	Comércio	410 a 424,523, 582	50010-50050, 53010-53113 60010-60092, 61000, 62000, 63010-63030
19	Transporte	471 a 477 e 588	64010 - 64020
20	Comunicações	481 e 482	65000,66000, 67010-67020
21	Instituições Financeiras	451a453,585 e 612	75011-75020, 80011, 85011
22	Administração Pública	354,610,612,621 e 631,711 a 717 e 721	55010-55030, 70001, 71010-71030, 74011-74090,80012-80090 85012-85030, 91010-91092, 92011-92040, 93010-93092, 95000
23	Outros Serviços	461 a 464,511 a 512, 533,541 a 545 551 a 552, 571 a 576 571 a 576, 578, 584 a 589 613 a 619	

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir das PNADs 1999 e 2004. (IBGE 2011).

## APÊNDICE B – Multiplicador e transbordamento de produção

**Tabela B –** Multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,37	1,46	1,34	1,21	1,34	1,41	1,68	1,58
2 Extrativa Mineral	1,45	1,75	1,66	1,49	1,71	1,54	1,54	1,82
3 Minerais não Metálicos	1,79	1,52	1,41	1,45	1,58	1,68	1,85	1,82
4 Metal/ Mecânica	1,66	1,47	1,45	1,52	1,47	1,65	2,05	1,92
5 Elétrico e Eletrônico	1,68	1,50	1,57	1,39	1,67	1,54	1,85	1,98
6 Material de Transportes	1,28	1,37	1,73	2,04	1,53	2,22	1,93	2,21
7 Madeira e Mobiliário	1,32	1,49	1,28	1,51	1,44	1,87	1,87	1,87
8 Celulose, Gráfica.	1,65	1,50	1,63	1,51	1,81	1,90	1,99	1,86
9 Indústria da Borracha	2,18	1,57	1,67	1,63	1,46	1,68	1,94	1,72
10 Química e Farmácia	1,57	1,60	1,69	1,48	1,32	1,58	1,86	2,03
11 Artigos Plásticos	1,91	1,68	1,20	1,41	1,65	1,79	1,85	1,93
12 Têxtil e Vestuário	1,71	1,38	1,55	1,36	1,32	1,45	2,18	1,92
13 Fabr. de Calçados	2,15	1,93	1,92	1,81	1,31	1,49	1,91	2,14
14 Indústria Alimentar	1,95	1,72	1,98	1,54	1,78	1,75	2,13	2,10
15 Indústrias Diversas	1,42	1,37	1,39	1,43	1,25	1,33	1,79	1,81
16 SIUP	1,41	1,34	1,68	1,59	1,61	1,61	1,61	1,63
17 Construção Civil	1,14	1,49	1,54	1,48	1,40	1,63	1,61	1,66
18 Comércio	1,67	1,25	1,35	1,25	1,41	1,33	1,75	1,40
19 Transporte	1,57	1,52	1,36	1,36	1,51	1,54	1,85	1,70
20 Comunicações	1,12	1,58	1,51	1,53	1,26	1,64	1,23	1,62
21 Instituições Financeiras	1,35	1,50	1,41	1,56	1,35	1,53	1,39	1,57
22 Administração Pública	1,40	1,44	1,35	1,37	1,28	1,43	1,38	1,48
23 Outros Serviços	1,22	1,32	1,25	1,29	1,20	1,39	1,33	1,45

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Tabela B2 –** Variação do multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná 99-04	Santa Catarina 99-04	Rio Grande do Sul 99-04	Restante do Brasil 99-04
1 Agropecuária	0,10	-0,13	0,06	-0,10
2 Extrativa Mineral	0,29	-0,17	-0,17	0,27
3 Minerais não Metálicos	-0,27	0,04	0,09	-0,03
4 Metal/ Mecânica	-0,18	0,07	0,17	-0,12
5 Elétrico e Eletrônico	-0,18	-0,17	-0,13	0,13
6 Material de Transportes	0,09	0,31	0,69	0,27
7 Madeira e Mobiliário	0,17	0,22	0,43	0,00
8 Celulose e Gráfica.	-0,16	-0,12	0,09	-0,12
9 Indústria da Borracha	-0,60	-0,04	0,22	-0,21
10 Química e Farmácia	0,02	-0,21	0,25	0,17
11 Artigos Plásticos	-0,24	0,20	0,15	0,08
12 Têxtil e Vestuário	-0,33	-0,19	0,13	-0,26
13 Fab. de Calçados	-0,22	-0,11	0,18	0,23
14 Indústria Alimentar	-0,23	-0,44	-0,03	-0,03
15 Indústrias Diversas	-0,05	0,05	0,08	0,02
16 SIUP	-0,08	-0,09	0,00	0,02
17 Construção Civil	0,34	-0,06	0,22	0,05
18 Comércio	-0,42	-0,10	-0,08	-0,35
19 Transporte	-0,05	0,00	0,04	-0,15
20 Comunicações	0,46	0,02	0,37	0,39
21 Instituições Financeiras	0,15	0,14	0,19	0,17
22 Administração Pública	0,04	0,02	0,15	0,10
23 Outros Serviços	0,10	0,04	0,19	0,12

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Tabela B3 –** Decomposição do multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,37	1,46	0,01	0,03	0,02	0,03	0,29	0,30
2 Extrativa Mineral	1,45	1,75	0,01	0,01	0,00	0,01	0,08	0,15
3 Minerais não Metálicos	1,79	1,52	0,02	0,03	0,02	0,03	0,33	0,34
4 Metal/ Mecânica	1,66	1,47	0,02	0,04	0,02	0,05	0,44	0,56
5 Elétrico e Eletrônico	1,68	1,50	0,02	0,04	0,02	0,05	0,47	0,53
6 Material de Transportes	1,28	1,37	0,03	0,11	0,05	0,12	0,84	0,89
7 Madeira e Mobiliário	1,32	1,49	0,04	0,05	0,05	0,06	0,72	0,43
8 Celulose, Gráfica.	1,65	1,50	0,07	0,05	0,05	0,05	0,54	0,46
9 Indústria da Borracha	2,18	1,57	0,02	0,02	0,01	0,04	0,22	0,26
10 Química e Farmácia	1,57	1,60	0,02	0,02	0,02	0,04	0,48	0,60
11 Artigos Plásticos	1,91	1,68	0,02	0,02	0,01	0,08	0,26	0,45
12 Têxtil e Vestuário	1,71	1,38	0,08	0,09	0,01	0,04	0,56	0,51
13 Fab. de Calçados	2,15	1,93	0,02	0,03	0,02	0,07	0,22	0,32
14 Indústria Alimentar	1,95	1,72	0,04	0,05	0,03	0,06	0,44	0,57
15 Indústrias Diversas	1,42	1,37	0,05	0,05	0,04	0,07	0,60	0,53
16 SIUP	1,41	1,34	0,02	0,01	0,01	0,01	0,13	0,10
17 Construção Civil	1,14	1,49	0,04	0,02	0,02	0,03	0,29	0,23
18 Comércio	1,67	1,25	0,02	0,01	0,02	0,01	0,26	0,11
19 Transporte	1,57	1,52	0,02	0,02	0,02	0,02	0,36	0,24
20 Comunicações	1,12	1,58	0,01	0,01	0,00	0,01	0,07	0,09
21 Instituições Financeiras	1,35	1,50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,10
22 Administração Pública	1,40	1,44	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,08
23 Outros Serviços	1,22	1,32	0,01	0,02	0,01	0,01	0,10	0,14
<b>Média</b>	<b>1,56</b>	<b>1,51</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>	<b>0,34</b>	<b>0,35</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela B4** – Decomposição do multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Santa Catarina		Paraná		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,34	1,21	0,04	0,17	0,03	0,08	0,29	0,48
2 Extrativa Mineral	1,66	1,49	0,04	0,05	0,02	0,04	0,24	0,38
3 Minerais não Metálicos	1,41	1,45	0,07	0,08	0,04	0,06	0,45	0,46
4 Metal/ Mecânica	1,45	1,52	0,04	0,05	0,03	0,07	0,40	0,53
5 Elétrico e Eletrônico	1,57	1,39	0,06	0,08	0,05	0,09	0,38	0,61
6 Material de Transportes	1,73	2,04	0,05	0,03	0,03	0,04	0,38	0,29
7 Madeira e Mobiliário	1,28	1,51	0,07	0,12	0,05	0,07	0,51	0,37
8 Celulose, Gráfica.	1,63	1,51	0,09	0,08	0,05	0,07	0,42	0,47
9 Indústria da Borracha	1,67	1,63	0,11	0,03	0,06	0,04	0,46	0,24
10 Química e Farmácia	1,69	1,48	0,05	0,08	0,03	0,09	0,34	0,62
11 Artigos Plásticos	1,20	1,41	0,08	0,05	0,06	0,15	0,73	0,69
12 Têxtil e Vestuário	1,55	1,36	0,10	0,08	0,05	0,06	0,63	0,56
13 Fab. de Calçados	1,92	1,81	0,05	0,07	0,02	0,10	0,26	0,43
14 Indústria Alimentar	1,98	1,54	0,05	0,19	0,03	0,10	0,31	0,61
15 Indústrias Diversas	1,39	1,43	0,08	0,07	0,05	0,08	0,52	0,48
16 SIUP	1,68	1,59	0,08	0,03	0,03	0,02	0,24	0,22
17 Construção Civil	1,54	1,48	0,04	0,05	0,02	0,04	0,23	0,27
18 Comércio	1,35	1,25	0,07	0,02	0,04	0,01	0,47	0,11
19 Transporte	1,36	1,36	0,09	0,04	0,05	0,04	0,63	0,35
20 Comunicações	1,51	1,53	0,03	0,02	0,02	0,02	0,14	0,12
21 Instituições Financeiras	1,41	1,56	0,01	0,01	0,00	0,01	0,04	0,08
22 Administração Pública	1,35	1,37	0,02	0,01	0,01	0,01	0,09	0,09
23 Outros Serviços	1,25	1,29	0,02	0,03	0,01	0,02	0,10	0,15
<b>Média</b>	<b>1,52</b>	<b>1,49</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,06</b>	<b>0,36</b>	<b>0,38</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela B5 –** Decomposição do multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Rio Grande do Sul		Santa Catarina		Paraná		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,34	1,41	0,01	0,03	0,04	0,07	0,22	0,31
2 Extrativa Mineral	1,71	1,54	0,01	0,01	0,01	0,01	0,11	0,14
3 Minerais não Metálicos	1,58	1,68	0,01	0,02	0,01	0,03	0,14	0,26
4 Metal/ Mecânica	1,47	1,65	0,02	0,03	0,02	0,03	0,24	0,44
5 Elétrico e Eletrônico	1,67	1,54	0,01	0,04	0,01	0,04	0,10	0,51
6 Material de Transportes	1,53	2,22	0,02	0,02	0,03	0,02	0,36	0,26
7 Madeira e Mobiliário	1,44	1,87	0,02	0,01	0,03	0,02	0,23	0,15
8 Celulose, Gráfica.	1,81	1,90	0,01	0,01	0,01	0,02	0,11	0,16
9 Indústria da Borracha	1,46	1,68	0,04	0,02	0,07	0,03	0,52	0,18
10 Química e Farmácia	1,32	1,58	0,01	0,02	0,06	0,06	0,47	0,60
11 Artigos Plásticos	1,65	1,79	0,01	0,03	0,02	0,04	0,17	0,39
12 Têxtil e Vestuário	1,32	1,45	0,07	0,06	0,03	0,04	0,57	0,48
13 Fab. de Calçados	1,31	1,49	0,04	0,05	0,06	0,09	0,60	0,70
14 Indústria Alimentar	1,78	1,75	0,03	0,09	0,06	0,10	0,34	0,44
15 Indústrias Diversas	1,25	1,33	0,03	0,07	0,04	0,11	0,53	0,52
16 SIUP	1,61	1,61	0,00	0,00	0,01	0,01	0,07	0,11
17 Construção Civil	1,40	1,63	0,02	0,01	0,04	0,02	0,36	0,15
18 Comércio	1,41	1,33	0,01	0,01	0,03	0,01	0,21	0,09
19 Transporte	1,51	1,54	0,02	0,01	0,08	0,02	0,41	0,17
20 Comunicações	1,26	1,64	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,10
21 Instituições Financeiras	1,35	1,53	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,07
22 Administração Pública	1,28	1,43	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,10
23 Outros Serviços	1,20	1,39	0,01	0,01	0,01	0,02	0,08	0,11
<b>Média</b>	<b>1,46</b>	<b>1,61</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,27</b>	<b>0,28</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela B6** – Decomposição do multiplicador de produção setorial para os Estados da Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Restante do Brasil		Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,68	1,58	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,03
2 Extrativa Mineral	1,54	1,82	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03
3 Minerais não Metálicos	1,85	1,82	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02
4 Metal/ Mecânica	2,05	1,92	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03
5 Elétrico e Eletrônico	1,85	1,98	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
6 Material de Transportes	1,93	2,21	0,04	0,05	0,02	0,03	0,03	0,05
7 Madeira e Mobiliário	1,87	1,87	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,03
8 Celulose, Gráfica.	1,99	1,86	0,05	0,05	0,02	0,02	0,03	0,04
9 Indústria da Borracha	1,94	1,72	0,07	0,03	0,03	0,01	0,04	0,03
10 Química e Farmácia	1,86	2,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,04
11 Artigos Plásticos	1,85	1,93	0,08	0,06	0,02	0,02	0,05	0,12
12 Têxtil e Vestuário	2,18	1,92	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
13 Fab. de Calçados	1,91	2,14	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,06
14 Indústria Alimentar	2,13	2,10	0,07	0,12	0,03	0,04	0,04	0,07
15 Indústrias Diversas	1,79	1,81	0,02	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04
16 SIUP	1,61	1,63	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
17 Construção Civil	1,61	1,66	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02
18 Comércio	1,75	1,40	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
19 Transporte	1,85	1,70	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
20 Comunicações	1,23	1,62	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
21 Instituições Financeiras	1,39	1,57	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
22 Administração Pública	1,38	1,48	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
23 Outros Serviços	1,33	1,45	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Média</b>	<b>1,76</b>	<b>1,79</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

## APÊNDICE C – Coeficientes e multiplicador de emprego

**Tabela C1** Valores dos coeficientes de emprego total, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	0,050	0,027	0,048	0,026	0,042	0,030	0,099	0,056
2 Extra. Mineral	0,042	0,009	0,084	0,007	0,286	0,039	0,010	0,005
3 Min. não Metálicos	0,038	0,024	0,018	0,024	0,065	0,016	0,032	0,023
4 Metal/ Mecânica	0,019	0,011	0,010	0,013	0,013	0,008	0,009	0,007
5 Elétrico e Eletrô.	0,034	0,011	0,039	0,007	0,119	0,008	0,026	0,005
6 Mat. Transportes	0,023	0,003	0,038	0,069	0,024	0,017	0,027	0,008
7 Madeira e Mob.	0,038	0,014	0,034	0,025	0,063	0,037	0,086	0,051
8 Celulose, Papel	0,018	0,007	0,020	0,008	0,022	0,010	0,020	0,006
9 Ind. da Borracha	0,007	0,037	0,003	0,041	0,007	0,015	0,008	0,016
10 Química	0,003	0,003	0,046	0,027	0,004	0,002	0,004	0,004
11 Artigos Plásticos	0,025	0,020	0,033	0,028	0,054	0,006	0,019	0,009
12 Têxtil e Vestuário	0,114	0,061	0,030	0,020	0,393	0,034	0,072	0,055
13 Fab. de Calçados	0,026	0,025	0,053	0,024	0,064	0,038	0,088	0,047
14 Ind. Alimentar	0,008	0,006	0,015	0,006	0,011	0,007	0,017	0,009
15 Ind. Diversas	0,024	0,025	0,019	0,024	0,012	0,014	0,063	0,032
16 SIUP	0,004	0,004	0,013	0,003	0,007	0,008	0,008	0,006
17 Construção Civil	0,035	0,054	0,044	0,034	0,047	0,038	0,042	0,041
18 Comércio	0,079	0,030	0,067	0,054	0,061	0,051	0,089	0,069
19 Transporte	0,044	0,029	0,041	0,022	0,036	0,026	0,051	0,031
20 Comunicações	0,018	0,009	0,004	0,004	0,013	0,006	0,012	0,005
21 Inst. Financeiras	0,013	0,010	0,034	0,012	0,015	0,008	0,011	0,007
22 Adm. Pública	0,024	0,032	0,022	0,032	0,023	0,026	0,018	0,027
23 Outros Serviços	0,057	0,048	0,061	0,038	0,052	0,039	0,055	0,044

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Tabela C2** – Valores dos coeficientes de emprego formal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	0,014	0,006	0,012	0,005	0,010	0,006	0,019	0,012
2 Extra. Mineral	0,029	0,004	0,072	0,003	0,102	0,014	0,006	0,003
3 Min. não Metálicos	0,029	0,019	0,015	0,021	0,053	0,012	0,019	0,016
4 Metal/ Mecânica	0,015	0,008	0,007	0,012	0,010	0,005	0,007	0,005
5 Elétrico e Eletrônico	0,030	0,009	0,038	0,007	0,108	0,007	0,021	0,004
6 Mat. Transportes	0,016	0,003	0,025	0,066	0,017	0,017	0,022	0,007
7 Madeira e Mob.	0,027	0,011	0,031	0,021	0,040	0,029	0,034	0,027
8 Celulose, Papel	0,013	0,006	0,018	0,007	0,017	0,009	0,015	0,005
9 Ind. da Borracha	0,007	0,027	0,003	0,029	0,006	0,010	0,008	0,011
10 Química e Farmácia	0,003	0,003	0,040	0,024	0,004	0,002	0,004	0,003
11 Artigos Plásticos	0,024	0,017	0,032	0,025	0,048	0,005	0,016	0,007
12 Têxtil e Vestuário	0,042	0,031	0,021	0,014	0,152	0,012	0,026	0,021
13 Fab. de Calçados	0,017	0,020	0,035	0,018	0,053	0,032	0,059	0,034
14 Ind. Alimentar	0,006	0,005	0,011	0,005	0,008	0,005	0,011	0,006
15 Ind. Diversas	0,020	0,017	0,011	0,017	0,007	0,009	0,030	0,012
16 SIUP	0,004	0,004	0,012	0,003	0,006	0,007	0,007	0,005
17 Construção Civil	0,010	0,017	0,015	0,011	0,016	0,012	0,010	0,011
18 Comércio	0,041	0,016	0,044	0,036	0,033	0,028	0,040	0,031
19 Transporte	0,019	0,017	0,023	0,014	0,019	0,017	0,024	0,016
20 Comunicações	0,016	0,006	0,004	0,004	0,011	0,004	0,011	0,004
21 Inst. Financeiras	0,012	0,008	0,027	0,010	0,012	0,007	0,009	0,006
22 Adm. Pública	0,019	0,029	0,019	0,026	0,018	0,022	0,014	0,021
23 Outros Serviços	0,023	0,023	0,028	0,020	0,025	0,019	0,023	0,019

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C3** – Valores dos coeficientes de emprego informal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	0,036	0,022	0,036	0,020	0,032	0,024	0,079	0,043
2 Extrativa Mineral	0,014	0,005	0,012	0,004	0,184	0,025	0,004	0,001
3 Minerais não Metálicos	0,008	0,005	0,003	0,003	0,012	0,004	0,013	0,007
4 Metal/ Mecânica	0,004	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002
5 Elétrico e Eletrônico	0,004	0,002	0,001	0,000	0,011	0,001	0,004	0,001
6 Material de Transportes	0,007	0,000	0,013	0,003	0,007	0,001	0,006	0,001
7 Madeira e Mobiliário	0,011	0,003	0,003	0,004	0,023	0,007	0,052	0,024
8 Celulose e Gráfica.	0,005	0,001	0,002	0,000	0,006	0,001	0,005	0,001
9 Indústria da Borracha	0,000	0,010	0,000	0,013	0,001	0,005	0,001	0,005
10 Química e Farmácia	0,000	0,000	0,007	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001
11 Artigos Plásticos	0,001	0,003	0,002	0,002	0,006	0,001	0,003	0,001
12 Têxtil e Vestuário	0,073	0,029	0,009	0,006	0,242	0,022	0,046	0,034
13 Fabricação de Calçados	0,009	0,005	0,018	0,005	0,011	0,006	0,030	0,013
14 Indústria Alimentar	0,002	0,001	0,004	0,001	0,003	0,001	0,006	0,003
15 Indústrias Diversas	0,004	0,008	0,008	0,008	0,004	0,005	0,033	0,019
16 SIUP	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001
17 Construção Civil	0,025	0,037	0,029	0,023	0,031	0,026	0,032	0,029
18 Comércio	0,039	0,014	0,024	0,018	0,028	0,023	0,049	0,037
19 Transporte	0,025	0,012	0,017	0,008	0,018	0,009	0,026	0,015
20 Comunicações	0,002	0,002	0,000	0,000	0,002	0,002	0,002	0,001
21 Instituições Financeiras	0,001	0,002	0,007	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001
22 Administração Pública	0,005	0,003	0,003	0,006	0,005	0,004	0,004	0,006
23 Outros Serviços	0,034	0,025	0,032	0,018	0,027	0,019	0,032	0,025

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C4 –** Percentual relativo do total dos setores de pessoas ocupadas por setor na categorial formal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	10,11	4,61	6,67	3,84	6,81	4,36	7,51	5,89
2 Extrativa Mineral	0,18	0,11	0,33	0,11	0,23	0,23	0,59	0,72
3 Minerais não Metálicos	1,97	1,35	2,46	2,35	1,16	0,67	1,48	1,11
4 Metal/ Mecânica	2,62	2,04	2,84	3,63	2,85	2,31	2,43	2,04
5 Elétrico e Eletrônico	2,02	2,55	3,39	2,81	3,11	2,85	2,25	1,25
6 Mat. de Transportes	2,98	0,99	1,42	0,78	2,29	1,40	3,38	1,48
7 Madeira e Mobiliário	4,94	2,29	6,83	4,09	2,90	1,14	1,23	0,65
8 Celulose, Gráfica.	1,74	0,93	2,62	1,17	1,06	0,48	1,59	0,40
9 Indústria da Borracha	0,03	1,14	0,05	0,64	0,30	0,45	0,23	0,71
10 Química e Farmácia	1,57	1,63	0,98	2,03	1,43	1,37	1,83	2,12
11 Artigos Plásticos	0,79	0,61	3,17	1,14	0,71	1,03	0,58	0,71
12 Têxtil e Vestuário	2,60	2,83	9,56	8,04	1,96	1,17	2,96	2,41
13 Fab. de Calçados	0,15	0,33	0,33	0,36	8,84	9,58	0,70	1,19
14 Indústria Alimentar	4,76	3,97	6,50	3,56	5,83	4,23	4,47	2,95
15 Indústrias Diversas	0,80	1,99	0,66	2,81	0,90	1,86	0,69	0,16
16 SIUP	1,00	0,98	1,48	0,96	0,77	1,23	1,43	1,36
17 Construção Civil	5,51	3,80	5,52	3,66	5,20	3,37	5,11	4,13
18 Comércio	18,56	19,40	15,03	19,49	16,21	16,97	17,39	17,59
19 Transporte	4,39	6,42	4,26	4,66	3,98	5,48	5,17	5,65
20 Comunicações	1,78	1,15	0,27	0,68	0,96	0,83	1,39	1,20
21 Inst. Financeiras	2,48	2,56	1,80	1,92	2,54	2,07	2,91	2,19
22 Adm. Pública	9,08	15,01	7,05	12,34	8,82	15,57	10,76	18,91
23 Outros Serviços	19,93	23,31	16,78	18,95	21,15	21,35	23,93	25,18
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C5** – Percentual relativo do total de setores de pessoas ocupadas por setor na categorial informal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	24,38	20,35	28,36	22,60	24,20	23,34	24,48	19,64
2 Extrativa Mineral	0,08	0,14	0,07	0,23	0,48	0,56	0,35	0,27
3 Minerais não Metálicos	0,52	0,47	0,60	0,62	0,30	0,32	0,78	0,45
4 Metal/ Mecânica	0,55	0,77	1,34	0,68	0,91	1,32	0,79	0,74
5 Elétrico e Eletrônico	0,23	0,63	0,15	0,51	0,38	0,47	0,36	0,22
6 Material de Transportes	1,17	0,05	0,97	0,06	0,76	0,07	0,71	0,17
7 Madeira e Mobiliário	1,89	0,72	1,04	1,19	1,89	0,38	1,52	0,55
8 Celulose, Gráfica.	0,64	0,16	0,37	0,11	0,41	0,05	0,39	0,06
9 Indústria da Borracha	0,00	0,53	0,00	0,45	0,06	0,32	0,01	0,34
10 Química e Farmácia	0,15	0,23	0,22	0,40	0,19	0,30	0,16	0,43
11 Artigos Plásticos	0,03	0,12	0,22	0,17	0,11	0,14	0,09	0,12
12 Têxtil e Vestuário	4,20	3,23	5,60	5,31	3,59	2,72	3,71	3,58
13 Fab, de Calçados	0,07	0,11	0,22	0,17	1,52	2,33	0,28	0,42
14 Indústria Alimentar	1,29	1,41	2,91	1,24	2,55	1,61	1,90	1,62
15 Indústrias Diversas	0,15	1,15	0,60	2,03	0,61	1,17	0,60	1,27
16 SIUP	0,10	0,14	0,15	0,23	0,05	0,19	0,08	0,23
17 Construção Civil	13,05	10,25	13,88	11,47	11,62	9,80	12,95	10,03
18 Comércio	16,38	20,33	11,04	16,05	15,83	18,50	17,05	19,21
19 Transporte	5,37	5,39	4,40	4,07	4,37	4,01	4,45	4,78
20 Comunicações	0,20	0,53	0,00	0,00	0,22	0,53	0,17	0,23
21 Instituições Financeiras	0,28	0,57	0,67	0,73	0,70	0,64	0,41	0,46
22 Administração Pública	1,96	1,98	1,34	4,52	2,97	3,61	2,23	4,74
23 Outros Serviços	27,28	30,76	25,82	27,17	26,31	27,62	26,54	30,42
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C6 –** Variação relativa setorial de pessoas ocupadas por setor na categorial formal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Restante do Brasil
	1999 -2004	1999 -2004	1999 -2004	1999 -2004
1 Agropecuária	-5,50	-2,83	-2,45	-1,62
2 Extrativa Mineral	-0,07	-0,22	0,00	0,13
3 Minerais não Metálicos	-0,62	-0,11	-0,49	-0,36
4 Metal/ Mecânica	-0,57	0,79	-0,53	-0,39
5 Elétrico e Eletrônico	0,52	-0,58	-0,26	-1,00
6 Material de Transportes	-1,99	-0,64	-0,89	-1,91
7 Madeira e Mobiliário	-2,65	-2,74	-1,75	-0,58
8 Celulose, Papel e Gráfica.	-0,81	-1,45	-0,58	-1,19
9 Indústria da Borracha	1,11	0,59	0,15	0,48
10 Química e Farmácia	0,06	1,04	-0,06	0,29
11 Artigos Plásticos	-0,19	-2,03	0,31	0,13
12 Têxtil e Vestuário	0,23	-1,53	-0,79	-0,55
13 Fabricação de Calçados	0,18	0,03	0,74	0,49
14 Indústria Alimentar	-0,78	-2,95	-1,61	-1,51
15 Indústrias Diversas	1,20	2,15	0,97	-0,53
16 SIUP	-0,02	-0,52	0,45	-0,07
17 Construção Civil	-1,71	-1,86	-1,83	-0,98
18 Comércio	0,84	4,46	0,76	0,21
19 Transporte	2,03	0,40	1,51	0,47
20 Comunicações	-0,63	0,40	-0,13	-0,19
21 Instituições Financeiras	0,08	0,12	-0,48	-0,72
22 Administração Pública	5,93	5,29	6,76	8,15
23 Outros Serviços	3,37	2,18	0,19	1,25
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C7** – Variação relativa setorial de pessoas ocupadas por setor na categoria informal, Região Sul – Restante do Brasil em 1999 e 2004.

Setores	Paraná 1999 -2004	Santa Catarina 1999 -2004	Rio Grande do Sul 1999 -2004	Restante do Brasil 1999 -2004
1 Agropecuária	-4,03	-5,76	-0,86	-4,84
2 Extrativa Mineral	0,06	0,15	0,08	-0,08
3 Minerais não Metálicos	-0,05	0,02	0,02	-0,34
4 Metal/ Mecânica	0,21	-0,67	0,41	-0,05
5 Elétrico e Eletrônico	0,40	0,36	0,10	-0,13
6 Material de Transportes	-1,12	-0,91	-0,69	-0,54
7 Madeira e Mobiliário	-1,18	0,14	-1,51	-0,96
8 Celulose, Papel e Gráfica.	-0,48	-0,26	-0,36	-0,33
9 Indústria da Borracha	0,52	0,45	0,26	0,33
10 Química e Farmácia	0,07	0,17	0,10	0,27
11 Artigos Plásticos	0,08	-0,05	0,03	0,03
12 Têxtil e Vestuário	-0,98	-0,29	-0,88	-0,13
13 Fabricação de Calçados	0,04	-0,05	0,80	0,14
14 Indústria Alimentar	0,12	-1,67	-0,95	-0,28
15 Indústrias Diversas	1,00	1,44	0,57	0,68
16 SIUP	0,03	0,08	0,14	0,15
17 Construção Civil	-2,81	-2,41	-1,82	-2,91
18 Comércio	3,95	5,00	2,68	2,16
19 Transporte	0,03	-0,33	-0,36	0,33
20 Comunicações	0,33	0,00	0,32	0,06
21 Instituições Financeiras	0,28	0,06	-0,06	0,06
22 Administração Pública	0,03	3,18	0,64	2,51
23 Outros Serviços	3,48	1,35	1,32	3,88
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C8 – Participação setorial de pessoas ocupadas nos Estados da Região Sul- Restante do Brasil em 1999, 2004, 2008.**

Setores	Paraná			Santa Catarina			Rio Grande do Sul		
	1999	2004	2008	1999	2004	2008	1999	2004	2008
1 Agropecuária	17,53	12,75	9,70	15,84	11,09	9,17	14,90	12,59	10,56
2 Extrativa Mineral	0,13	0,13	0,19	0,22	0,15	0,11	0,34	0,37	0,31
3 Min. não Metálicos	1,22	1,04	0,84	1,67	1,68	1,65	0,76	0,52	0,65
4 Metal/ Mecânica	1,54	1,60	1,76	2,21	2,49	2,99	1,94	1,88	2,35
5 Elétrico e Eletrônico	1,09	1,84	1,41	2,02	1,92	2,45	1,84	1,82	1,97
6 Mat. de Transportes	2,04	0,62	0,84	1,23	0,50	0,61	1,57	0,82	0,93
7 Madeira e Mobiliário	3,35	1,72	1,49	4,38	2,97	1,68	2,43	0,81	0,42
8 Celulose e Gráfica.	1,17	0,63	0,70	1,67	0,76	0,88	0,76	0,29	0,25
9 Indústria da Borracha	0,03	0,94	0,55	0,03	0,57	0,66	0,19	0,39	0,59
10 Química e Farmácia	0,83	1,09	0,87	0,66	1,40	0,52	0,86	0,90	0,72
11 Artigos Plásticos	0,40	0,42	0,44	1,92	0,76	1,31	0,43	0,64	0,65
12 Têxtil e Vestuário	3,43	3,28	3,15	7,89	6,98	6,44	2,72	1,84	1,73
13 Fab. de Calçados	0,11	0,25	0,33	0,28	0,28	0,23	5,44	6,43	5,44
14 Ind. Alimentar	2,95	3,07	3,06	4,98	2,66	2,90	4,31	3,09	3,72
15 Ind. Diversas	0,46	1,76	1,51	0,63	2,51	1,68	0,76	1,56	1,64
16 SIUP	0,53	0,65	0,58	0,91	0,68	0,54	0,43	0,78	0,68
17 Construção Civil	9,43	7,30	7,89	9,05	6,68	6,69	8,19	6,16	7,58
18 Comércio	17,42	12,61	18,91	13,34	18,16	19,85	16,03	17,63	16,77
19 Transporte	4,90	6,50	6,29	4,32	4,43	5,17	4,16	4,84	4,83
20 Comunicações	0,96	0,95	0,85	0,16	0,41	0,66	0,61	0,70	0,72
21 Inst. Financeiras	1,34	1,81	1,55	1,33	1,46	1,45	1,69	1,45	1,47
22 Adm. Pública	5,38	9,97	9,39	4,64	9,32	10,86	6,09	10,38	10,06
23 Outros Serviços	23,75	29,06	27,69	20,60	22,13	21,51	23,55	24,07	25,97
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Resultado da pesquisa.

**Tabela C9** – Multiplicador de emprego na categoria formal em 1999 e 2004.

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	2,33	2,07	2,80	2,56	4,46	2,12	2,03	1,50
2 Extrativa Mineral	1,58	3,41	1,45	4,25	11,16	1,53	10,90	3,85
3 Minerais não Metálicos	2,61	1,52	3,98	1,58	10,77	1,90	2,70	1,60
4 Metal/ Mecânica	6,89	2,18	11,57	1,99	1,25	2,78	9,90	2,70
5 Elétrico e Eletrônico	4,17	2,08	6,54	2,66	20,72	2,36	5,56	3,34
6 Material de Transportes	8,68	5,17	3,07	1,51	20,34	1,88	5,87	2,80
7 Madeira e Mobiliário	3,09	1,93	2,47	1,66	3,65	1,53	1,86	1,54
8 Celulose e Gráfica.	4,71	2,58	4,00	2,42	23,59	2,11	3,36	2,67
9 Indústria da Borracha	7,05	1,34	12,18	1,40	13,50	1,94	5,39	1,76
10 Química e Farmácia	16,48	4,36	1,91	1,54	19,10	6,50	9,61	3,63
11 Artigos Plásticos	2,52	1,56	2,61	1,47	5,37	2,79	2,81	2,23
12 Têxtil e Vestuário	2,04	1,52	3,31	2,17	1,95	2,21	2,49	1,71
13 Fabricação de Calçados	3,37	1,88	2,13	2,03	2,00	1,63	1,55	1,58
14 Indústria Alimentar	8,08	3,68	5,93	3,71	9,35	3,48	4,37	3,39
15 Indústrias Diversas	4,20	1,60	5,99	1,77	7,64	2,22	1,98	1,91
16 SIUP	7,00	2,04	5,62	3,31	54,53	1,98	3,96	2,10
17 Construção Civil	5,53	1,54	3,75	2,04	45,30	1,78	4,50	1,79
18 Comércio	1,68	1,31	1,59	1,15	3,64	1,20	1,47	1,17
19 Transporte	2,56	1,50	2,68	1,63	8,22	1,46	2,11	1,50
20 Comunicações	1,65	2,32	9,24	3,11	27,34	3,04	2,37	2,71
21 Instituições Financeiras	1,90	1,92	1,51	1,84	4,08	1,98	2,02	2,11
22 Administração Pública	1,72	1,22	1,80	1,23	4,41	1,27	1,78	1,26
23 Outros Serviços	1,46	1,25	1,44	1,30	3,89	1,29	1,51	1,29

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Tabela C10 – Multiplicador de emprego na categoria informal em 1999 e 2004.**

Setores	Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul		Restante do Brasil	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
1 Agropecuária	1,42	1,36	1,39	1,51	1,37	1,33	1,31	1,20
2 Extrativa Mineral	1,54	2,86	1,86	2,48	1,09	1,22	2,81	7,66
3 Minerais não Metálicos	2,55	2,23	4,48	3,00	1,64	2,63	1,94	2,18
4 Metal/ Mecânica	4,16	3,35	4,12	5,16	3,20	3,61	5,15	4,32
5 Elétrico e Eletrônico	4,43	4,10	9,18	14,79	1,70	11,23	3,68	10,74
6 Material de Transportes	3,13	71,31	1,93	3,41	2,33	14,83	3,14	12,43
7 Madeira e Mobiliário	3,74	4,67	7,25	3,51	1,58	2,33	1,57	1,69
8 Celulose e Gráfica.	4,28	11,40	8,01	18,95	2,78	11,51	4,47	12,62
9 Indústria da Borracha	0,00	1,64	0,00	1,48	17,03	2,18	32,67	2,31
10 Química e Farmácia	43,40	25,16	2,97	3,59	19,30	26,28	32,98	12,28
11 Artigos Plásticos	17,30	3,48	10,54	3,87	2,33	13,77	5,92	6,79
12 Têxtil e Vestuário	1,64	1,65	4,37	3,99	1,16	1,86	1,91	1,63
13 Fabricação de Calçados	3,49	3,16	1,95	3,01	2,49	3,25	1,69	2,21
14 Indústria Alimentar	20,32	16,88	8,91	20,17	9,83	15,13	8,97	8,79
15 Indústrias Diversas	5,48	1,95	2,99	1,95	4,11	2,92	1,46	1,52
16 SIUP	8,91	7,11	7,92	10,41	10,85	5,69	8,65	5,68
17 Construção Civil	1,26	1,16	1,30	1,26	1,34	1,24	1,32	1,26
18 Comércio	1,31	1,31	1,46	1,19	1,27	1,19	1,20	1,15
19 Transporte	1,48	1,56	1,71	1,73	1,61	1,61	1,48	1,52
20 Comunicações	2,51	3,71	0,00	0,00	3,67	4,25	3,42	8,90
21 Instituições Financeiras	6,75	4,74	2,14	3,06	3,38	4,03	5,67	5,51
22 Administração Pública	3,21	2,78	4,10	1,68	2,26	2,27	3,36	2,01
23 Outros Serviços	1,16	1,21	1,16	1,25	1,16	1,27	1,23	1,25

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

## APÊNDICE D – Multiplicador de Salário

**Tabela D1** – Variação relativa do multiplicador de salário setorial para pessoas ocupadas na categoria formal nos anos de 1999 e 2004.

Setores	Paraná 2004-1999	Santa Catarina 2004-1999	Rio Grande do Sul 2004-1999	Restante do Brasil 2004-1999
1 Agropecuária	-0,37	-0,15	-0,11	-0,50
2 Extrativa Mineral	-0,02	-0,34	-0,68	0,22
3 Minerais não Metálicos	-0,33	-1,27	0,03	-0,07
4 Metal/ Mecânica	0,17	0,21	0,33	-0,15
5 Elétrico e Eletrônico	-0,34	0,71	0,48	-0,25
6 Material de Transportes	1,13	-0,09	0,99	0,32
7 Madeira e Mobiliário	-0,08	0,01	0,21	0,15
8 Celulose e Gráfica.	0,20	-0,16	1,63	-0,28
9 Indústria da Borracha	-2,93	-1,57	-2,26	-1,00
10 Química e Farmácia	-1,48	0,50	1,40	-0,43
11 Artigos Plásticos	0,58	0,24	0,77	0,28
12 Têxtil e Vestuário	-0,85	-0,56	0,24	-0,61
13 Fabricação de Calçados	0,07	-0,11	0,21	0,23
14 Indústria Alimentar	0,09	-0,57	-0,01	0,50
15 Indústrias Diversas	-0,32	-0,84	0,08	-0,12
16 SIUP	-0,11	0,94	0,37	0,29
17 Construção Civil	-0,13	-0,67	-0,60	-0,52
18 Comércio	-0,40	-0,56	-0,14	-0,18
19 Transporte	0,01	-0,48	-0,33	-0,08
20 Comunicações	0,81	0,29	0,84	0,59
21 Instituições Financeiras	0,26	0,34	0,22	0,26
22 Administração Pública	0,06	0,04	0,09	0,05
23 Outros Serviços	0,07	0,12	0,10	0,09

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

**Tabela D2** – Variação relativa do multiplicador de salário setorial de pessoas ocupadas por setor na categoria informal nos anos de 1999 e 2004.

Setores	Paraná 2004-1999	Santa Catarina 2004-1999	Rio Grande do Sul 2004-1999	Restante do Brasil 2004-1999
1 Agropecuária	-0,28	-0,66	-0,19	-0,80
2 Extrativa Mineral	-0,36	-0,64	-0,92	0,22
3 Minerais não Metálicos	-0,21	-0,06	0,42	-0,64
4 Metal/ Mecânica	-0,22	0,69	0,46	-0,30
5 Elétrico e Eletrônico	0,43	-1,03	0,05	-0,49
6 Material de Transportes	1,04	0,28	1,74	0,91
7 Madeira e Mobiliário	0,16	0,32	0,32	0,18
8 Celulose e Gráfica.	0,59	1,58	-0,10	-0,01
9 Indústria da Borracha	-3,41	1,60	-2,24	-2,05
10 Química e Farmácia	-1,43	-1,07	0,57	0,04
11 Artigos Plásticos	-0,96	0,89	0,54	-0,13
12 Têxtil e Vestuário	-0,59	-0,37	0,09	-0,75
13 Fabricação de Calçados	-0,56	0,08	0,08	0,25
14 Indústria Alimentar	-1,20	-0,91	-0,74	0,05
15 Indústrias Diversas	-1,03	-0,10	-0,37	-0,40
16 SIUP	-0,58	-0,42	0,87	0,45
17 Construção Civil	-0,08	-0,40	-0,41	-0,51
18 Comércio	-0,34	-0,33	-0,09	-0,17
19 Transporte	0,01	-0,20	-0,14	0,01
20 Comunicações	0,80	0,00	0,75	0,50
21 Instituições Financeiras	0,37	0,29	0,26	0,20
22 Administração Pública	0,07	-0,04	0,04	0,05
23 Outros Serviços	0,13	0,10	0,16	0,10

**Fonte:** Resultado da pesquisa.

APÊNDICE E – *Shift-Share***Apêndice E1** – Variação ( $\Delta$ ) Teórica e Alocação ( $A_{ij}$ ), por setor econômico, entre 1999-2004 e 2004-2008 Estado do Paraná.

Setores	$\Delta$ Teórica		Efeito Alocação $A_{ij} = (E_{ij0} - E_{ij0}^*) (e_{ij} - e_i)$	
	99-04	04-08	99-04	04-08
1 Agropecuária	6,59	1,96	-3,94	-1,86
2 Extrativa Mineral	0,05	0,02	0,01	-0,03
3 Min. não Metálicos	0,46	0,16	-0,01	-0,02
4 Metal/ Mecânica	0,58	0,25	-0,06	0,01
5 Elétrico e Eletrônico	0,41	0,28	-0,54	-0,76
6 Material de Transportes	0,77	0,09	0,08	-0,02
7 Madeira e Mobiliário	1,26	0,26	-1,10	-0,02
8 Celulose, Papel e Gráfica.	0,44	0,10	0,00	0,03
9 Indústria da Borracha	0,01	0,14	-0,05	-0,13
10 Química e Farmácia	0,31	0,17	0,03	-0,01
11 Artigos Plásticos	0,15	0,06	0,00	0,00
12 Têxtil e Vestuário	1,29	0,50	-0,15	0,04
13 Fab. de Calçados	0,04	0,04	0,21	-0,26
14 Ind. Alimentar	1,11	0,47	-0,91	-0,07
15 Ind. Diversas	0,17	0,27	-0,35	-0,41
16 SIUP	0,20	0,10	0,00	0,00
17 Construção Civil	3,55	1,12	0,10	0,23
18 Comércio	6,56	1,94	22,32	-62,44
19 Transporte	1,84	1,00	-0,89	-0,18
20 Comunicações	0,36	0,15	0,00	-0,03
21 Inst. Financeiras	0,50	0,28	-0,34	-0,08
22 Adm. Pública	2,02	1,53	2,17	0,55
23 Outros Serviços	8,94	4,46	-15,66	3,11

**Fonte:** Resultados da pesquisa

**Apêndice E2 – Variação ( $\Delta$ ) Teórica e Alocação ( $A_{ij}$ ), por setor econômico, entre 1999-2004 e 2004-2008 Estado de Santa Catarina.**

Setores	$\Delta$ Teórica		Efeito Alocação $A_{ij} = (E_{ij0} - E_{ij0}^*) (e_{ij} - e_i)$	
	99-04	04-08	99-04	04-08
1 Agropecuária	5,84	1,76	-6,31	1,92
2 Extrativa Mineral	0,08	0,02	0,03	0,00
3 Min. não Metálicos	0,62	0,27	0,11	-0,01
4 Metal/ Mecânica	0,81	0,39	0,12	0,24
5 Elétrico e Eletrônico	0,74	0,30	0,13	0,11
6 Material de Transportes	0,45	0,08	-0,37	0,02
7 Madeira e Mobiliário	1,62	0,47	-1,28	-2,45
8 Celulose, Papel e Gráfica.	0,62	0,12	-0,13	0,07
9 Indústria da Borracha	0,01	0,09	-0,01	-0,01
10 Química e Farmácia	0,24	0,22	-0,17	0,01
11 Artigos Plásticos	0,71	0,12	-1,94	0,16
12 Têxtil e Vestuário	2,91	1,11	-2,26	-1,99
13 Fab. de Calçados	0,10	0,04	0,26	-0,09
14 Ind. Alimentar	1,84	0,42	-1,88	-0,01
15 Ind. Diversas	0,23	0,40	-0,24	-1,72
16 SIUP	0,34	0,11	-0,04	0,01
17 Construção Civil	3,34	1,06	0,75	1,35
18 Comércio	4,92	2,88	-26,42	-6,14
19 Transporte	1,59	0,70	0,80	-1,07
20 Comunicações	0,06	0,07	-0,18	-0,06
21 Inst. Financeiras	0,49	0,23	-0,15	0,00
22 Adm. Pública	1,71	1,48	2,71	-8,05
23 Outros Serviços	7,59	3,51	17,69	2,71

**Fonte:** Resultados da pesquisa

**Apêndice E3 – Variação ( $\Delta$ ) Teórica e Alocação ( $A_{ij}$ ), por setor econômico, entre 1999-2004 e 2004-2008 Estado do Rio Grande do Sul.**

Setores	$\Delta$ Teórica		Efeito Alocação $A_{ij} = (E_{ij0} - E_{ij0}^*) (e_{ij} - e_i)$	
	99-04	04-08	99-04	04-08
1 Agropecuária	5,57	1,76	-23,49	1,92
2 Extrativa Mineral	0,13	0,02	0,00	0,00
3 Min. não Metálicos	0,28	0,27	-0,03	-0,01
4 Metal/ Mecânica	0,73	0,39	0,00	0,24
5 Elétrico e Eletrônico	0,69	0,30	0,12	0,11
6 Material de Transportes	0,59	0,08	-0,24	0,02
7 Madeira e Mobiliário	0,91	0,47	-0,32	-2,45
8 Celulose, Papel e Gráfica.	0,28	0,12	-0,10	0,07
9 Indústria da Borracha	0,07	0,09	-0,02	-0,01
10 Química e Farmácia	0,32	0,22	0,08	0,01
11 Artigos Plásticos	0,16	0,12	0,00	0,16
12 Têxtil e Vestuário	1,02	1,11	0,98	-1,99
13 Fab. de Calçados	2,03	0,04	3,30	-0,09
14 Ind. Alimentar	1,61	0,42	-0,24	-0,01
15 Ind. Diversas	0,28	0,40	0,00	-1,72
16 SIUP	0,16	0,11	-0,10	0,01
17 Construção Civil	3,06	1,06	-0,19	1,35
18 Comércio	5,99	2,88	-0,66	-6,14
19 Transporte	1,55	0,70	-0,11	-1,07
20 Comunicações	0,23	0,07	-0,02	-0,06
21 Inst. Financeiras	0,63	0,23	0,02	0,00
22 Adm. Pública	2,28	1,48	1,71	-8,05
23 Outros Serviços	8,80	3,51	20,66	2,71

**Fonte:** Resultados da pesquisa