

**UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO ESTRUTURAL-DIFERENCIAL MODIFICADO
PARA A MICRORREGIÃO DE MARINGÁ (PR) FRENTE À ECONOMIA
PARANAENSE NO PERÍODO DE 1994 A 2008**

Rinaldo Aparecido Galete¹

RESUMO

O artigo analisa a estrutura produtiva da indústria de transformação na Microrregião de Maringá – MRM- (PR) frente à economia paranaense, no período de 1994 a 2002, através da aplicação do Método Estrutural-Diferencial (Shift-Share) modificado. Os resultados indicaram que a MRM apresentou variação líquida total (VLT) positiva. Existem elementos dinâmicos internos e/ou externos atuando na região. O efeito estrutural da região foi positivo, indicando que a região se especializou em setores mais dinâmicos os quais tendem a crescer mais do que média. O efeito diferencial foi positivo, indicando que na MRM há setores da indústria de transformação local que cresceram a taxas superiores ao crescimento dessa indústria em nível estadual, seja ela dinâmica ou não. A aplicação das modificações de Esteban-Marquillas indicou que quatro setores da indústria de transformação da MRM apresentaram efeito alocação positivo, apesar de que, no conjunto da indústria regional, a mesma apresenta vantagem competitiva com mesma estrutura estadual.

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional; Análise Regional; Método Estrutural-Diferencial.

1 INTRODUÇÃO

A análise do desenvolvimento regional tem sido realizada sob duas principais abordagens teóricas. Na abordagem da Teoria dos Pólos, uma determinada região cresce por forças internas; por sua vez, pela Teoria da Base, as forças são externas à região. As inovações realizadas pela chamada indústria motriz *i* aumentam a sua competitividade, o que se reflete nas atividades ligadas. Assim, a região torna-se exportadora, como resultado de seu próprio desenvolvimento.

Alternativamente, variações da demanda externa afetam a economia local. As indústrias da área adaptam-se rapidamente e expandem a produção, gerando efeitos de encadeamento no conjunto do sistema nacional de regiões (SOUZA, 1996). Assim, a economia regional é sensível também a todo dinamismo da economia nacional, como a mudanças dos afluxos externos de renda. O crescimento regional torna-se impulsionado tanto por fatores internos como por fatores externos à região. Entre os vários métodos da análise regional (SIMÕES 2004 e 2005) o Método Estrutural-Diferencial (ou Método Shift-Share) pode ser utilizado para captar esse comportamento da dinâmica regional.

Originalmente, desde o seu desenvolvimento, o método estrutural-diferencial tem sido mais indicado para a análise do emprego, em especial o emprego industrial. Entretanto, principalmente depois dos últimos desenvolvimentos metodológicos, ele tem sido aplicado em uma ampla área de estudos, contribuindo para os mais distintos objetivos acadêmicos.

No presente trabalho, o objetivo principal é fazer uma análise da estrutura produtiva da indústria de transformação da Microrregião de Maringá (PR) frente à economia paranaense no período compreendido entre 1994 a 2008, com base nos dados de vínculos empregatícios contidos na Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, disponibilizadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego MTE. As informações da RAIS foram processadas em nível de divisões (02 dígitos) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – C.N.A.E.. O método utilizado para tal empreendimento foi o Método Estrutural-Diferencial Modificado, na sua versão clássica e na versão de Esteban-Marquillas (1972).

O trabalho encontra-se assim dividido, além dessa introdução: Na seção 2 e 3 apresentam-se sumariamente o Método Estrutural-Diferencial e as suas principais limitações metodológicas. Na seção 4 são apresentadas as principais modificações do método. A seção 5 faz uma Caracterização da região em análise (MRM). A seção 6 traz, na literatura nacional, uma breve revisão bibliográfica das aplicações empíricas do método estrutural-diferencial. Na seção 7 são apresentados os principais resultados empíricos. A seção 8 apresenta as considerações finais e sugestões de pesquisas futuras.

2 O MÉTODO ESTRUTURAL-DIFERENCIAL

O método de decomposição estrutural-diferencial (shift-share) é conhecido pelos economistas e geógrafos há décadas. Entretanto, a utilização mais intensa do método parece ter-se iniciado após um artigo de Dunn (1960) (ANDRADE, 1980, p.439). Segundo Carvalho (1979) o método torna possível a comparação entre os padrões de crescimento dos setores nas diferentes regiões e pode permitir a identificação de fatores que operam a nível nacional e daqueles que atuam em nível de uma região.

Segundo Haddad (1989) apud Pereira (1997) o método estrutural-diferencial é uma forma analítica de gerar informações relevantes para a organização de pesquisas adicionais de natureza teórica sobre problemas regionais específicos. O método serve ainda para identificar distintos desempenhos diferenciais regionais. O método estrutural-diferencial fundamenta-se em uma simples identidade e não se constitui um modelo comportamental; não tendo como objetivo gerar interpretações teóricas, mas descrever as variações estruturais (PEREIRA, 1997, P. 92).

Segundo Simões (2004 e 2005) o método shift-share consiste, basicamente, na descrição do crescimento econômico de uma região nos termos da sua estrutura produtiva. O método é composto por um conjunto de identidades – com quaisquer hipóteses de causalidade – que procuram identificar e desagregar componentes de tal crescimento, numa análise descritiva da estrutura produtiva. Segundo Souza (2009) o objetivo do método é decompor a variação setorial do emprego em cada

região, entre o ano base e o ano terminal, para verificar o que se deve ao dinamismo interno (efeito diferencial ou competitivo [ou regional]) e o que resulta de fatores nacionais (efeito estrutural ou proporcional).

A variação total do emprego do setor i da região j (ΔE_{ij}), ou variação real, é igual ao nível de emprego no fim do período (E_{ij}^t) menos o nível do emprego do início do período (E_{ij}^0): $\Delta E_{ij} = E_{ij}^t - E_{ij}^0$ (1).

A variação real do emprego do setor i da região j pode ser expressa em termos do emprego do ano inicial, multiplicado por sua taxa de variação no período $e_{ij} = [(E_{ij}^t - E_{ij}^0) / E_{ij}^0]$ como segue: $\Delta E_{ij} = E_{ij}^0 e_{ij}$ (2).

Definem-se as demais taxas de variação do emprego entre o ano base e o ano termina: (a) total nacional: $e = [(E^t - E^0) / E^0]$ e (b) setor i nacional: $e_i = [(E_i^t - E_i^0) / E_i^0]$; somando-se e subtraindo-se essas taxas em (2), tem-se que:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^0 (e_{ij} + e - e + e_i - e_i) = E_{ij}^0 (e + e_i - e_{ij} - e_i). \quad (3)$$

Decompondo o último membro de (3) em parcelas, vem que:

$$\Delta E_{ij} = (E_{ij}^0 e) + E_{ij}^0 (e_i - e) + E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i). \quad (4)$$

Substituindo (4) em (1), tem-se finalmente que:

$$(E_{ij}^t - E_{ij}^0) = (E_{ij}^0 e) + E_{ij}^0 (e_i - e) + E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i). \quad (5)$$

A relação (5) mostra que a variação real do emprego do setor i na região j ($E_{ij}^t - E_{ij}^0$) é igual à variação teórica ($E_{ij}^0 e$), mais a variação estrutural $E_{ij}^0 (e_i - e)$ e a variação diferencial $E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i)$.

Ainda segundo Souza (2009) a variação teórica do emprego ($E_{ij}^0 e$) corresponde à variação do emprego do setor i da região que teria ocorrido se ele crescesse à taxa nacional (e). Variação real superior à variação teórica indica que o setor i da região j cresceu acima da média nacional e que existem elementos dinâmicos internos e/ou externos atuando na região de forma positiva. Variação real inferior à variação teórica mostra que o setor i da região estará sem dinamismos específicos por estar crescendo abaixo da média nacional. A variação líquida setorial (T_{ij}) (efeito total) é a diferença entre a variação real e a variação teórica do emprego, igual à soma dos efeitos estrutural e diferencial [ou regional (CARVALHO, 1979 p. 415)]:

$$T_{ij} = (E_{ij}^t - E_{ij}^0) - (E_{ij}^0 e) = E_{ij}^0 (e_i - e) + E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i) \quad (6).$$

Segundo Simões (2004 e 2005), sendo setor dinâmico o que cresce a taxas maiores do que a média, o método parte da constatação empírica de que há diferenças setoriais e regionais nos ritmos de crescimento entre dois períodos de tempo. Tal diferença nos ritmos de crescimento pode ser debitada a dois fatores: i) a predominância de setores mais (menos) dinâmicos na composição produtiva da região; e ii) uma maior (menor) participação na distribuição regional de variável básica, independente da ocorrência em setores mais (menos) dinâmicos.

Segundo Loder (1972) apud Simões (2004 e 2005) o método original subdivide o crescimento do emprego regional em duas variações substantivas, a saber:

- i) Variação estrutural: que representa o montante adicional (positivo ou negativo) que determinada região poderá obter como resultante de sua composição estrutural, i.e., a participação relativa de certos setores dinâmicos ou não na sua estrutura produtiva. Regiões especializadas em setores dinâmicos terão uma variação estrutural positiva e vice-versa.
- ii) Variação diferencial: que indica o montante positivo (ou negativo) que a região conseguirá porque a taxa de crescimento em determinado(s) setor(es) for maior (ou menor) nesta região do que na média nacional. O efeito diferencial indica, desta forma, as (des)vantagens locacionais da região em termos globais, qualificando os múltiplos fatores específicos da região, salientando o ritmo de crescimento regional no espaço econômico global.

Segundo Souza (2009), o efeito total (T_{ij}) será positivo quando ambos os setores, estrutural e diferencial forem positivos, ou quando um deles assumir um valor tal que supere a magnitude negativa do outro.

2.1 Efeito Estrutural.

Segundo Carvalho (1979) o componente estrutural mostra as diferenças que se devem a diferenças na estrutura de produção ou composição setorial de cada região. Um sinal positivo indicaria que a região especializou-se em setores que são

dinâmicos em termos nacionais. Por outro lado, se uma parte significativa da produção de uma região provier de setores com baixa taxa de crescimento em termos nacionais, o componente estrutural para essa região será negativo. Note-se que estão em jogo não somente os valores relativos, isto é, as taxas de crescimento, como os valores absolutos. De ambos depende o valor final do componente estrutural.

Segundo Souza (2009) um efeito estrutural positivo indica que o setor i da economia nacional cresceu mais do que a economia do país ($e_i > e$). Estes são setores líderes, associados a novos produtos ou processos inovadores. A região j apresenta esse dinamismo positivo quando o setor i estiver representado na área de forma significativa. Trata-se de uma atividade dinâmica do nível nacional que se encontra localizada na região. Simões (2004 e 2005) destaca que o efeito estrutural nos mostra os efeitos de variações de produtividade, padrões de consumo, progresso tecnológico, mudanças na própria divisão inter-regional do trabalho, etc. Regiões que se especializam em setores mais dinâmicos tendem a crescer mais que a média e apresenta variação estrutural positiva.

2.2 Efeito Diferencial.

Segundo Carvalho (1979) o componente diferencial ou regional procura situar a região no todo econômico nacional, em termos de cada setor isoladamente e não em termos da composição setorial como no caso do efeito estrutural. A taxa de crescimento nacional para um dado setor é uma média que pode revelar, se desagregada por regiões, taxas de crescimento as mais divergentes. Algumas regiões por uma questão de localização com relação aos mercados, ou pela quantidade e/ou quantidade dos fatores de produção de alguns bens, gozam de vantagem em relação a outras regiões. Estas vantagens podem terminar beneficiando outros setores num processo iterativo, gerando assim as conhecidas economias de aglomeração. Ou, a região pode especializar-se nesses produtos em que goza de vantagens comparativas exportando-os para outras regiões e gerando um fluxo de renda tal que termina por dinamizar outros setores (teoria da base). Um componente diferencial positivo (negativo) para um dado setor indicaria, assim, que

a região goza de vantagens (desvantagens) em relação às demais para a produção do setor, devido a facilidades de acesso tanto a mercados quanto aos fatores de produção.

Segundo Souza (2009) o efeito diferencial positivo indica que o crescimento do setor i na região j (e_{ij}) foi superior ao crescimento dessa indústria no nível nacional (e_i), seja pela dinâmica ou não. Ele ocorre por que a região possui vantagens locacionais específicas para a atividade i , como economias de transporte (fácil acesso aos mercados e/ou fontes de matérias-primas), economias de aglomeração e vantagens comparativas. Simões (2004 e 2005) destaca que o efeito diferencial nos mostra os diferentes dinamismos inter setoriais, ligadas a força de natureza locacionais como recursos naturais, custos diferenciados de transporte, estímulos fiscais etc.

Segundo Holanda (1975), as economias de aglomeração são de particular importância para as indústrias básicas que dependem de um grande número de indústrias subsidiárias ou de empresas subcontratantes (ex. indústria automobilística) ou que têm problemas especiais de manutenção e serviços auxiliares. Pode-se considerar como economias de aglomeração aqueles benefícios coletivos de que desfrutam as indústrias em decorrência de sua concentração em determinado local. Essas economias são de dois tipos: economias de localização e economias de urbanização.

As economias de localização são aquelas economias externas criadas pela aglomeração industrial preexistente de que se beneficia a nova indústria que se instala em termos de acesso a mão-de-obra já treinada e a facilidades comuns para pesquisa e comercialização, proximidade de indústria de equipamentos, fornecedores de partes e componentes, serviços de reparo e manutenção, possibilidades de maior divisão de trabalho e especialização industrial. Essas economias de localização tenderão a ser mais importantes nos casos de pequenas empresas ou de indústrias com elevado grau de interdependência setorial (*linkages*). As economias de urbanização correspondem àquelas vantagens decorrentes da localização em uma área industrial ou metropolitana, em termos de disponibilidade de infra-estrutura de transportes, energia, água, comunicações, instituições educacionais e de pesquisas e facilidades culturais e recreativas. Obviamente, a

partir de certo ponto a concentração urbana passa a apresentar deseconomias de aglomeração, em termos de custos mais elevados de fatores e insumos e dificuldades de congestionamento de tráfico e poluição.

Segundo Souza (2009) as relações (1) a (6) fornecem os efeitos estruturais e diferenciais para um setor específico da região j . Essas relações, aplicadas para todos os setores da região j e para todas as regiões, fornecem a variação líquida total das regiões ($\sum_i T_{ij}$), com os efeitos estruturais (P_{ij}) e diferenciais (D_{ij}) totais:

$$\sum_i T_{ij} = \sum_i P_{ij} + \sum_i D_{ij}. \quad (7)$$

A relação (7) indica se a região j apresenta efeitos proporcionais e efeitos diferenciais positivos ou negativos para o conjunto de setores. A partir dessa análise, pode-se seguir uma política de regionalização dos investimentos e de incentivos para diferentes atividades econômicas, segundo o seu dinamismo, de sorte a maximizar a taxa do crescimento econômico em função dos dinamismos das diferentes regiões.

3 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

Carvalho (1979) alerta que o método padece de várias limitações: os resultados são muito sensíveis ao grau de agregação setorial ou regional. Os cálculos podem trazer distorções devido ao ano-base utilizado e, não há relações de causa-efeito que possam ser inferidas do modelo. Ademais, os resultados podem sofrer distorções dada a escolha da variável em que os cálculos são baseados. Na maioria dos trabalhos que utilizam esse método como instrumento de análise regional, a variável utilizada é o emprego, o que traz à baila a suposição implícita de que não há diferença na produtividade da mão-de-obra nos diferentes setores entre as regiões (CARVALHO, 1979 p. 416-417).

Souza (2009) argumenta que dados sobre o valor da produção são preferíveis por que refletem melhor a contribuição de cada um dos fatores no processo produtivo. Porém, esse método, normalmente tem sido aplicado para dados de emprego, tendo em vista sua maior disponibilidade no nível regional (SOUZA, p.119).

Na versão tradicional, ao se calcular a variação líquida proporcional ou estrutural, com base no emprego do ano inicial, tem-se o problema de que o método não leva em conta as possíveis mudanças ocorridas na estrutura do emprego durante o período em observação. Assim, a conclusão pode estar completamente equivocada, pois a especialização ou não em setores dinâmicos nacionais pode ter se modificado, principalmente se o período for longo (ANDRADE, 1980, p. 440).

Observa-se também que o método estrutural diferencial permite uma decomposição mais ampla do que aquela originalmente imaginada. Isso não significa que estão resolvidos todos os problemas e deficiências do método, sendo os mais sérios as hipóteses de homogeneidade das produtividades setoriais e regionais e a instabilidade dos componentes aos níveis diferentes de agregação das informações. Deve-se lembrar que mesmo os desenvolvimentos recentes (STOKES, 1974) do método às vezes introduzem novas complicações ou deficiências, como é o caso do emprego homotético (ou teórico), que perturba a propriedade de aditividade das partes decompostas (ANDRADE, 1980, p. 444).

Souza (2009) destaca que, nesse caso, supõe-se que não existem diferenças significativas na produtividade da mão-de-obra entre os ramos de atividade de cada uma das regiões. Se não for o caso, uma região poderá apresentar crescimento superior às demais pela maior produtividade de sua mão-de-obra e não por vantagens locais ou por outros dinamismos que o método procura identificar (SOUZA, 2009, p.119).

Finalmente, Souza (2009) destaca que convém salientar que o método estrutural-diferencial não apresenta qualquer relação de causalidade, consistindo em uma análise descritiva da estrutura produtiva regional. Por conseguinte, o método se presta mais para uma análise exploratória da estrutura produtiva regional, sobretudo para o setor industrial, sendo necessário aprofundar a análise inter-setorial e levar em conta a questão dos mercados e as decisões locais das empresas. (SOUZA, 2009, p. 134).

4 MODIFICAÇÕES NO MÉTODO ESTRUTURAL-DIFERENCIAL

A equação básica (6) que descreve o modelo básico sofreu modificações e alterações propostas por alguns autores, entre eles Stilwell (1969); Esteban-Marquillas (1972) e Herzog e Olsen (1977) visando minimizar as limitações metodológicas do método e melhorar os resultados empíricos das pesquisas.

Rosenfeld apud Souza (2009) salientou que o efeito diferencial depende tanto da natureza dinâmica do setor i ($e_{ij} - e_i$), como da concentração regional do emprego desse setor no ano base (E_{ij}^0). Como o efeito estrutural e diferencial depende do emprego no ano base, eles estão entrelaçados. Segundo Herzog; Olsen, 1977, p.144 apud Simões (2009) assim sendo, o efeito diferencial não mede apenas o que se espera que ele meça.

Diante desse problema, segundo Souza (2009) uma modificação foi proposta por Esteban-Marquillas (1972) o qual propôs uma reformulação da equação clássica (equação 6), introduzindo o emprego esperado (E_{ij}^{0*}) no lugar do emprego efetivo do período inicial (E_{ij}^0). Segundo Souza (2009, p. 121-122) o emprego esperado para o setor i da região j foi definido como aquele que guarda a mesma proporção da economia nacional, tal que $E_{ij}^{0*}/E_j^0 = E_i^0/E_0$, ou seja: $E_{ij}^{0*} = E_j^0 (E_i^0 / E_0)$ (8), onde: E_j^0 é o emprego total da região j no ano base; E_i^0 é o emprego total do setor i no nível nacional, no ano base, e E^0 é o emprego total nacional do ano base. Introduzindo E_{ij}^{0*} no lugar de E_{ij}^0 do efeito diferencial $D_{ij} = E_{ij}^0 (e_{ij} - e_i)$, o autor procurou eliminar da posição competitiva a influência estrutural, definindo a posição competitiva pura: $D_{ij}^{\prime} = E_{ij}^{0*} (e_{ij} - e_i)$ (9).

Segundo Souza (2009, p. 122), a influência estrutural do dinamismo diferencial, ou *efeito alocação*, foi definido por Esteban-Marquillas (1972, p. 251) como a diferença entre a posição competitiva espúria e a posição competitiva pura, ou seja, $D_{ij} - D_{ij}^{\prime}$. $A_{ij} = (E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i)$ (10). O efeito alocação indica se a região é especializada ($E_{ij}^0 > E_{ij}^{0*}$) naqueles setores que apresentam melhores vantagens competitivas ($e_{ij} > e_i$). Segundo Herzog e Olsen (1977, p. 445), podem resultar as seguintes possibilidades, descritas na figura a seguir:

. **Figura 1** - Sinais dos possíveis efeitos alocação

Definição	Efeito alocação. (A_{ij})	Especialização ($E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}$)	Vantagem competitiva ($e_{ij} - e_i$)
1. Desvantagem competitiva especializada	(-)	(+)	(-)
2. Desvantagem competitiva não especializada	(+)	(-)	(-)
3. Vantagem competitiva não especializada	(-)	(-)	(+)
4. Vantagem competitiva especializada	(+)	(+)	(+)
5. Vant.desv. compet. c/ mesma estrutura nacional	0	0	+ -
6. Neutralidade compet. Espec./não especializada	0	+ -	0

Fonte: Extraído de Souza (2009, p. 122).

Segundo Souza (2009, p. 123), as regiões dinâmicas seriam aquelas com vantagem competitiva especializada: o setor i encontra-se bem representado na região e cresce mais na região do que no país. Variação alocativa positiva indica: (a) que a região é especializada na produção do setor i (+) e que esse setor está crescendo mais na região do que nacionalmente (+); (b) ou que esse setor está crescendo menos do que a média nacional (-) e que a região não é especializada nesse setor (-). Com efeito alocação nulo, podem-se ainda encontrar dois resultados para as suas parcelas: (a) vantagem ou desvantagem competitiva com o setor i da região guardando a mesma estrutura nacional e (b) neutralidade competitiva especializada ou não especializada.

Sendo assim, a equação modificada do método estrutural-diferencial de Esteben-Marquillas ficou sendo a seguinte, para um dado setor e região: $(E_{ij}^t - E_{ij}^0) = E_{ij}^0 e + E_{ij}^0 (e_i - e) + E_{ij}^{0*} (e_{ij} - e_i) + (E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i)$ (11).

Segundo Souza (2009) outro problema do método é o fato de as taxas de crescimento correspondentes dos efeitos serem ponderados pelo emprego inicial (E_{ij}^0). Desse modo, não se levam em conta as mudanças estruturais da economia

ocorridas entre o ano base e o ano terminal. Quanto mais longo for o período, tanto mais as mudanças não consideradas serão importantes, gerando um viés na interpretação de cada um dos efeitos. Segundo Haddad (1989, p. 257) apud Souza (2009) para eliminar o problema da ponderação da variação estrutural da equação (6), $[E_{ij}^0 (e_i - e)]$ Stilwell (1969) propõe o cálculo da variação proporcional revertida (R_{ij}), através da ponderação das taxas de crescimento revertidas pelo emprego do final do período.

Finalmente, a contribuição de Herzog e Olsen (1977) foi combinar as modificações de Esteban-Marquillas e de Stilwell em uma única equação explicativa da variação líquida total. A variação líquida total agora fica sendo igual ao efeito estrutural, ainda ponderada pelo emprego do ano base, mais o efeito diferencial puro modificado e o novo efeito alocação (SOUZA 2009, p. 125), conforme equação (9)

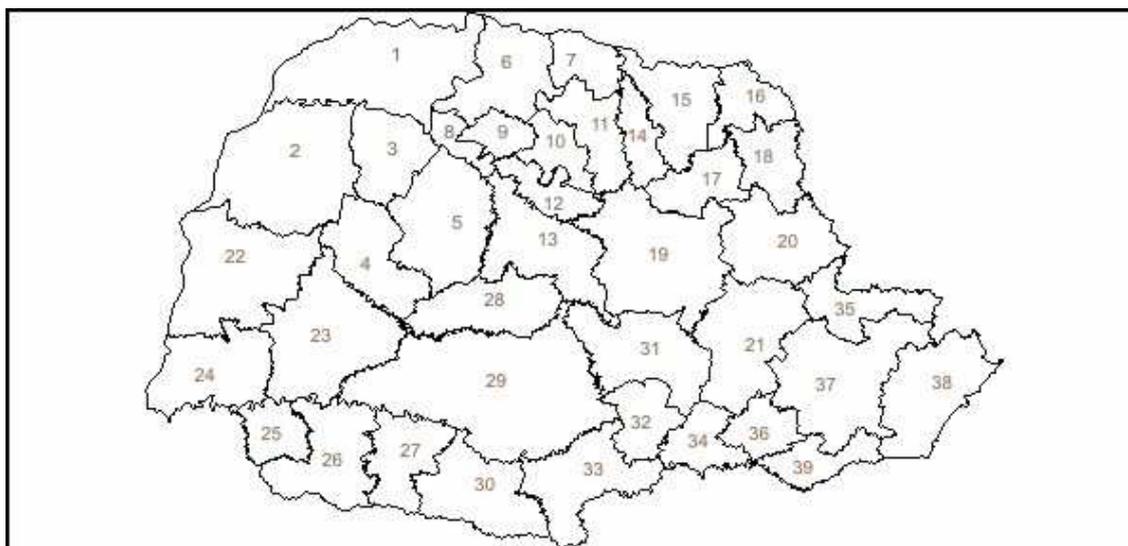
$$VLT_{ij} = E_{ij}^0 (e_i - e) + (2E_{ij}^0 - E_{ij}^t + E_{ij}^{t*} - E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i) + (E_{ij}^t - E_{ij}^{t*} - E_{ij}^0 + E_{ij}^{0*}) (e_{ij} - e_i).$$

(12)

Segundo Simões (2004 e 2005) os trabalhos utilizando o método diferencial-estrutural prestam-se, ainda hoje, a uma primeira aproximação classificatória do crescimento regional. Particularmente a utilização da modificação de Stilwell – e a variação modificada (M) – pode proporcionar bons indicadores de desempenho setorial/regional e tipologias regionais ilustrativas, quando se trabalha com escalas territoriais meso ou macro regionais.

5 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO EM ANÁLISE: A MICRORREGIÃO DE MARINGÁ - MRM

A MRM (Microrregião 9) é uma das microrregiões do estado brasileiro do Paraná, pertencente à Mesorregião Norte Central Paranaense. Sua População foi estimada em 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 521.544 habitantes e está dividida em cinco municípios: Mandaguari, Marialva, Maringá, Paiçandu e Sarandi. Possui uma área total de 1.573,276 km² e uma densidade populacional de 331,5 hab./Km².

Figura 2 - Localização Geográfica da Microrregião de Maringá - PR

Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

Tabela 1 - Indicadores econômicos da Microrregião de Maringá - PR

Município	População Estimada (2009)	Pib/hab (em 2007)	Pessoal Ocupado Total	PIB R\$ Mil Preços correntes em 2007
Mandaguari	33109	10203	8147	348339
Marialva	31397	11025	6634	330947
Maringá	335511	18914	140981	6165504
Paiçandu	36876	5766	3590	199726
Sarandi	84651	5658	12005	450900
Total	521544	14371,60	171357	7495416

Fonte: IBGE Cidades@

A MRM possui um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH elevado 0,815, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento -PNDU/2000. Segundo o IBGE a MRM possuía em 2007 um Produto Interno Bruto – PIB de R\$7.495.416.000,00 e um PIB per capita de R\$14.371,60. Maringá apresenta a maior taxa de ocupação em relação à população estimada (42,2%). As menores

taxas de ocupação são apresentadas pelas cidades do entorno da Região Metropolitana de Maringá – RMM, Paiçandú (9,7%) e Sarandi (14,2%) às quais funcionam praticamente como “cidades dormitórios”.

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2000), desenvolvido pelo PNDU e o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, à exceção de Marialva, os municípios da MRM apresentam elevada taxa de urbanização. O município de Maringá apresenta a maior renda per capita média, quase o dobro da renda média per capita da MRM. A exceção de Maringá é elevada a proporção de pobres no conjunto da população dos municípios da MRM, quase $\frac{1}{4}$ em média. As principais cidades do entorno do núcleo duro da RMM, Paiçandu e Sarandi apresentam os melhores índices no que tange à desigualdade de renda. Apesar do conjunto da MRM apresentar IDH elevado, os dados municipais revelam que à exceção de Maringá, todos os outros municípios da MRM possuem IDH Municipal médio (entre 0,500 e 0,799), segundo o PNDU.

. Tabela 2 - Indicadores Socioeconômicos da Microrregião de Maringá – PR

Município	Área Km2	Hab.km2	Taxa de Urbanização	Renda per capita média (R\$ de 2000)	% de pobres (2000)*	Índice de Gini	IDH Municipal
Mandaguari	336,0	93,3	91,1%	238,90	22,4	0,500	0,791
Marialva	476,4	60,3	77,0%	304,80	21,1	0,580	0,784
Maringá	490,9	587,6	98,4%	465,40	8,3	0,560	0,841
Paiçandu	171,0	179,7	96,3%	182,20	23,1	0,430	0,642
Sarandi	104,3	684,5	97,3%	187,10	20,6	0,430	0,768

* Proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – PNUD/IPEA 2000.

5.1 Estrutura industrial e emprego formal no PR e MRM

Os dados da RAIS 2008 (tabela 3, em anexo) indicaram a presença de 565.644 estabelecimentos no Paraná, os quais eram responsáveis pela geração de

2.503.927 empregos formais. Na indústria de transformação do Paraná estão concentrados 9,6% do total dos estabelecimentos e esta indústria é responsável por quase $\frac{1}{4}$ (23,9%) dos empregos formais do Estado. Na MRM estão concentrados 6,1% do total de estabelecimentos e 5,8% do total do emprego formal do Estado do Paraná. Na MRM estão concentrados 7,8% do total dos estabelecimentos da indústria de transformação e 6,3% dos empregos formais desta indústria.

Na indústria de transformação da MRM cinco divisões concentram mais de $\frac{2}{3}$ (66,5%) dos estabelecimentos estão concentrados em cinco divisões da CNAE: confecções de artigos do vestuário e acessórios (28,4%); fabricação de produtos alimentícios e bebidas (11,6%); fabricação de móveis e indústrias diversas (11,3%); fabricação de produtos de metal (excetuando máquinas e equipamentos) (8,9%) e edição, impressão e reprodução de gravações (6,3%). Em nível estadual estes setores acima também concentram mais de $\frac{2}{3}$ dos estabelecimentos da indústria de transformação.

Na indústria de transformação da MRM, mais de $\frac{2}{3}$ dos empregos estão concentrados em apenas cinco divisões da CNAE: Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (24,8%); confecções de artigos do vestuário e acessórios (21,6%); fabricação de móveis e indústrias diversas (8,2%); fabricação de artigos de borracha e plástico (5,5%) e fabricação de máquinas e equipamentos (4,9%). Em nível estadual, o emprego formal da indústria de transformação está concentrado em cinco divisões da CNAE onde estão empregados quase 60% dos trabalhadores: fabricação de produtos alimentícios e bebidas (26,0%); confecção de artigos do vestuário e acessórios (11,7%); fabricação de móveis e indústrias diversas (6,9%); fabricação de produtos de madeira (6,8%) e fabricação de montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (5,8%).

6 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Originalmente, desde o seu desenvolvimento, o método estrutural-diferencial tem sido mais indicado para a análise do emprego, em especial o emprego industrial. Entretanto, principalmente depois dos últimos desenvolvimentos

metodológicos, ele tem sido aplicado em uma ampla área de estudos, contribuindo para os mais distintos objetivos acadêmicos.

Simões (2004 e 2005) destacam que o método shift-share possui uma variação formal comumente utilizada para trabalhos focalizados na identificação de fontes de crescimento, desempenho e indicadores de modernização agrícola e agropecuária. A essência, decomposição de taxas diferenciadas de crescimento é a mesma, porém as variações a serem medidas passam a refletir a realidade da dinâmica agrícola. Estimam-se efeitos área, rendimento, localização, produtividade etc. Destacam-se os trabalhos de Curtis (1972), Patrick (1975) e mais recentemente, Gasques & Villa Verde (1990). Ainda na mesma linha, outros autores procuraram quantificar quais os fatores que mais influenciaram na produção agrícola Albuquerque e Pinheiro (1980); detectar mudanças estruturais na estrutura agrícola, inclusive fazendo projeções Alves (2005); avaliar o desempenho da produção agrícola Scher & Rocha (2005) e Bastos & Gomes (2010); analisar a evolução da mão-de-obra familiar na agricultura Souza et. al. (2006);

Na área de comércio exterior e produção podemos destacar aqueles relacionados com: avaliar o impacto dos fluxos de comércio Kume e Piani (1998); Canuto & Xavier (1999(a) e (b)); avaliar as exportações regionais Xavier & Viana (2006); analisar as características do fluxo de comércio regional Feistel & Abreu (2010); analisar os efeitos da taxa de câmbio, da quantidade exportada e do preço internacional de commodity Souza, et. al. (2007); avaliar o desempenho setorial da economia Pereira & Campanile (1999); captar o grau de convergência (divergência) entre as estimativas da produção de carne bovina, e o grau de articulação da cadeia produtiva Igreja et all (2005); analisar as participações estaduais na produção nacional de carne suína Rodrigues, et. all. (2009).

Na área de finanças e setor público destacam-se os trabalhos que procuraram analisar a geração de valor das empresas brasileiras com ações em bolsa Scalabrim & Alves (2002); analisar os impactos de políticas públicas de fomento Ferreira & Mendes (2003); analisar o aspecto financeiro do desenvolvimento regional Cavalcante; Crocco e Brito (2005).

Outros trabalhos usaram o método ou derivações dele para analisar fatores diferenciais e estruturais que influenciam na localização da população urbana e rural

Rippel & Lima (2008); avaliar o caráter espacial do desenvolvimento, principalmente a questão do crescimento regional da renda e do emprego no longo prazo, Gonçalves et al. (2000); analisar os fatores locacionais e o perfil estrutural do consumo de energia elétrica setorial dos municípios Lima; Alves e Skowronski (2006).

Entre os trabalhos que aplicaram o método tendo em vista a sua “concepção” original destacam-se os de: Carvalho (1979) que aplicou o método para análise do desenvolvimento do Centro-Oeste, comparativamente às demais macrorregiões brasileiras, utilizando dados dos censos demográficos de 1950, 1960 e 1970. Utilizou 29 setores, compreendendo as indústrias extrativas, a indústria de transformação, serviços e agropecuária. O sudeste apresentou VP positiva entre 1950 e 1960 e entre 1960 e 1970, enquanto a região Sul apresentou essa variação positiva somente no primeiro período. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste nenhum dinamismo apresentaram nos dois períodos. Quanto ao sinal da VD, a situação mostrou-se um pouco melhor para essas regiões (CARVALHO, 1979 apud SOUZA 2009).

Ferreira (1991) utilizou o método em uma variante apresentada por Curbelo (1984) e aplicada à Espanha para analisar a desconcentração industrial entre 1970 e 1980, destacando que a conclusão de trais resultados agregativos em nível de grandes regiões é que eles apontam na direção de relativa melhoria na posição das regiões menos desenvolvidas do país. Mas adverte que, todavia, qual o sentido dessas verificações no que concerne à melhoria das condições de vida nas regiões periferias, e qual a sustentação do crescimento dessas regiões em prazos mais longos? Finaliza argumentando que a competitividade regional e as perspectivas de desenvolvimento de uma região ficam condicionadas à eficiência econômica e à capacidade de desenvolvimento com relativa autonomia, o que não é captado nem demonstrado no Método da Análise Diferencial-Estrutural.

Santos (2000) utilizou o método a fim de analisar como se deu o desenvolvimento dos vários segmentos da economia gaúcha na geração de emprego e mostrar seu processo de crescimento junto à economia regional, utilizando o método estrutural-diferencial ampliado para detalhar como transcorreu o dinamismo dos setores econômicos na economia do Rio Grande do Sul em

comparação a região Sul. Conclui que tais comportamentos permaneceram inalterados no período analisado, do que se pode concluir que praticamente a região Sul como um todo é homogênea, ou seja, praticamente a mesma cultura, as mesmas etnias, o mesmo clima, enfim uma série de outros fatores que aproximam, de certa forma, os estados que a compõe. (SANTOS, 2000, p. 43).

Souza & Souza (2004) aplicaram o método na versão de Esteban-Marquillas para os municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) no período de 1990 a 2000. Constatou-se que Porto Alegre está perdendo empregos industriais para a periferia da RMPA e para o interior do Rio Grande do Sul. Isso se deve às deseconomias externas da área central (falta de espaço, aluguéis e salários altos), principalmente no caso de materiais elétricos, comunicações; material de transporte; madeira, mobiliário, têxteis e calçados, Os municípios próximos à capital também perderam empregos nas indústrias referidas. O crescimento do setor terciário não foi suficiente para contrabalancear a queda do emprego total na maioria dos municípios (SOUZA, p. 130-131, 2009).

Rodrigues & Souza (2004) aplicaram o método na versão de Esteban-Marquillas para as regiões dos COREDEs e do Rio Grande do Sul (RS) em relação ao Brasil, entre 1990 e 2000. No conjunto do RS e em todos os COREDEs, o efeito estrutural da indústria foi negativo; isso explica porque, enquanto o emprego industrial do RS cresceu 4,4% no período, no Brasil como um todo ele caiu 8,6%. O efeito diferencial foi positivo nos COREDEs mais distantes da Região Metropolitana de Porto Alegre, área com desvantagem competitiva; aqueles com as maiores vantagens locacionais foram os da região da Serra e da região Norte do RS.

Lima et al. (2004) analisaram a dinâmica setorial das regiões brasileiras no período de 1990 a 2000 utilizando, entre outras técnicas de análise regional o método estrutural-diferencial. Entre outras conclusões destacam que nas regiões Sudeste, Norte e Centro-Oeste, o setor comercial foi o que apresentou maiores valores, denotando que este setor teve um crescimento superior em relação às demais regiões na absorção de mão de obra. Na região Sul, os setores da agropecuária e comércio foram os mais representativos. Na região Centro-Oeste, todos os setores apresentaram valores positivos, principalmente, o de serviços.

Nestas regiões, a variação líquida positiva denota um perfil de especialização favorável.

Borilli et al (2004) analisaram o desempenho setorial da região Oeste do Estado da Bahia, no período de 1985 a 2000, também utilizando, entre outras técnicas de análise regional o método estrutural-diferencial. Verificou-se que a dinâmica do crescimento da região Oeste do Estado da Bahia está intimamente ligada ao desenvolvimento da nova fronteira agrícola do país. Percebeu-se que a taxa de crescimento do emprego na região em relação ao Brasil é superior à média nacional, sendo a agropecuária o setor de maior representatividade.

Alves (2005) analisa a geração de empregos no Brasil, tendo como base comparativa os Estados da Federação, no período de 1970 a 1980. Pode-se perceber a disparidade da capacidade de geração de empregos regionais que seriam responsáveis pela concentração industrial nas décadas seguintes. Os motivos do crescimento dos estados poder variar, tanto no que se refere ao setor responsável, como pela existência ou não de vantagens comparativas. Para os dois estados com maior taxa de crescimento, enquanto São Paulo teve seu desenvolvimento impulsionado por apresentar empresas que eram dinâmicas em nível nacional, no Maranhão decorreu basicamente de apresentar vantagens internas na agricultura. Outro aspecto relevante é que os Estados que apresentaram as maiores taxas de crescimento nas últimas décadas foram aqueles que apresentaram os maiores valores no setor transporte. Isso evidencia a importância da infra-estrutura na capacidade de consumo futuro (ALVES, 2005, p. 65-66).

Bogo; Santos e Santos (2006) procuraram analisar o método estrutural-diferencial ampliado, visando um estudo econômico regional através dos grandes setores para Caxias do Sul/RS frente ao Rio Grande do Sul, entre 1990 e 2000. Concluiu-se que no período analisado muitas atividades que até então apresentavam desvantagem competitiva não especializada, passaram ao longo do segundo período para setores com alto poder de competitividade e especialização como no caso das indústrias: mecânica, de material de transporte, comércio atacadista, instituições financeiras e ensino.

Lima et. all. (2006), analisaram o desempenho setorial das mesorregiões do Paraná, no período de 1991 a 2000. Os resultados apontaram uma concentração das atividades secundárias e terciárias das mesorregiões com maior densidade populacional do Estado, quais sejam: Oeste, Norte Central e Metropolitana de Curitiba. Outrossim verificou-se que a dinâmica do Estado está pautada nas atividades secundárias e terciárias, com destaque para o comércio e setor público.

Souza, (2007) analisou a evolução da geração de emprego na indústria pesqueira do município de Rio Grande comparando-a com a indústria pesqueira do Estado, além da análise da estrutura produtiva pesqueira de Rio Grande para os períodos 1960-80 e de 1995-2005. O método estrutural-diferencial apresentou um setor dinâmico no município de Rio Grande no período de 1960-80, fruto das políticas públicas ao setor que ocorreram no período, além da matéria-prima e mão-de-obra disponível, já o período de 1995-2005 apresentou um setor em decadência devido a falta de políticas adequadas à realidade de crescente esforço de pesca. Em relação ao setor pesqueiro no Estado este caracterizou-se por ser um setor com baixo crescimento e com declínio em sua capacidade produtiva no período analisado.

Piacenti; Alves e Lima (2008) em conjunto com medidas de especialização e localização analisam o padrão de localização do emprego nos setores econômicos das regiões brasileiras no período de 1985 a 2000. Os resultados demonstram que houve transformações significativas na distribuição setorial do emprego na economia brasileira do século XX. Essas transformações não foram maiores em função da fragilidade macroeconômica da economia nacional, sem contar os problemas energéticos que afetaram diretamente o Nordeste e o Sudeste do Brasil. A dinâmica setorial do emprego nas regiões brasileiras demonstra que uma nova espacialização da economia está em curso no Brasil.

Souza et. all. (2008) analisaram o processo de desconcentração e interiorização da economia do Estado do Rio de Janeiro entre 1996 e 2005. Fizeram uma análise da evolução do pessoal ocupado nas diversas mesorregiões geográficas que compõe o Estado, considerando-se as atividades: extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, indústria da construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária. Os

resultados evidenciaram a ocorrência de desconcentração industrial, com redução da participação da região metropolitana no emprego e na renda, o que se deve, principalmente, à expansão da indústria extrativa mineral associada ao petróleo.

Ilha; Wegner e Rosa (2008(a) e (b)), compararam as estruturas produtivas das regiões dos COREDE Serra e Fronteira Oeste no período de 1993 a 2002 utilizando o método modificado que decompõe o dinamismo industrial nos fatores internos, competitividade interna e fatores externos, composição industrial e regional. A metodologia permitiu identificar mesmo em se tratando de regiões estagnadas, quais setores poderiam ser utilizados em um planejamento setorial eficiente para o crescimento econômico. Conclui-se que há determinantes endógenos para o crescimento industrial da Serra, ao passo que a Fronteira Oeste, o método mostrou que, apesar da situação de atraso econômico, ela apresenta ramos industriais com certo dinamismo, sendo a agropecuária o setor com maior variação total positiva.

Hersen & Lima (2009) analisaram e identificaram as fontes de crescimento regional do produto e do emprego para os estados brasileiros no período de 1994 a 2004. Os resultados mostraram que existem acentuadas disparidades entre os estados brasileiros. Com relação aos fatores de crescimento do produto dos estados, verificou-se uma baixa relação com sua estrutura produtiva, destacando-se então o componente competitivo. Em se tratando do crescimento do emprego formal, tanto o componente estrutural como o componente competitivo apresentaram resultados positivos, evidenciando que estes contribuíram para o seu crescimento.

Bastos, Perobelli e Souza (2009) investigaram o setor terciário do Brasil e sua relação com a indústria, em especial na região Sudeste, no período após o Plano Real, por mesorregiões e subsetores de atividade econômica, conforme classificação do IBGE. Foram mapeados os subsetores que trazem maior dinamismo à economia regional, além das áreas especializadas e/ou com vantagens competitivas em relação a estas atividades.

Lisboa & Bagolin (2009) estudaram o comportamento das atividades setoriais dos municípios gaúchos entre os anos de 1970 e 2000. Elaboraram indicadores de localização e especialização, com o intuito de verificar o comportamento do emprego setorial no território gaúcho e aplicaram o método estrutural-diferencial para analisar

as fontes de crescimento do emprego nos municípios gaúchos. Os resultados obtidos apontam para um significativo processo de reestruturação produtiva, com o crescimento do emprego em setores como a indústria de transformação e construção civil e prestação de serviços. Não obstante, o Método Estrutura-Diferencial mostra que o fator mais importante na determinação do desempenho do emprego foi a competitividade dos municípios, embora ela tenha sido bastante desigual entre eles.

Souza (2009) aplicou o método na versão Hezog e Olsen para o Rio Grande do Sul em relação ao Brasil, entre 1985 e 2000. O emprego industrial do Rio Grande do Sul cresceu 5,8% nesse período, contra -3,6% para o conjunto do Brasil. A construção civil foi o setor que mais gerou empregos (+34.806), superando a própria variação total (+32.340). Outros setores com grande crescimento foram alimentos, bebidas e álcool etílico (+10.977), químicos, farmacêuticos, veterinários e perfumaria (+8.162), material de transporte (+17.428) e papel, papelão, editorial e gráfica (+6.0002).

7 RESULTADOS EMPÍRICOS

Os resultados do modelo básico, (equação 6) indicaram que no período em análise, o conjunto da MRM apresentou variação líquida total VLT positiva (11484), ou seja, a MRM ganhou empregos líquidos interperíodos. Existem elementos dinâmicos internos e/ou externos atuando na região em 15 dos 23 setores da indústria de transformação. Os cinco setores que mais contribuíram para esse desempenho foram: confecções de artigos do vestuário e acessórios (2151); fabricação de produtos alimentares e bebidas (1881); fabricação de artigos de borracha e plástico (1200); fabricação de máquinas e equipamentos (1084) e fabricação de produtos de metal (exclusive máquinas e equipamentos) (504).

Tabela 4 - Resultados do Método Estrutural-Diferencial no modelo básico para a MRM

Divisão Classificação Nacional de Atividades Econômicas	Efeito	Efeito	V.L.T.
Divisões da Indústria de Transformação	Estrutural	Diferencial	
	P _{ij}	D _{ij}	$\sum_i T_{ij}$
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3843	-1692	2151
Fabricação de produtos alimentares e bebidas	1713	168	1881
Fabricação de artigos de borracha e plástico	294	906	1200
Fabricação de máquinas e equipamentos	-87	1171	1084
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	526	-23	504
Edição, impressão e reprodução de gravações	70	347	418
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-199	612	413
Fabricação de pastas, papel e produtos de papel	-22	313	291
Fabrç. E montagem de veículos automotores, reboques e carroceria...	752	-555	197
Fabricação de produtos químicos	-25	174	149
Reciclagem	36	89	125
Fabrç. de equipamentos de instrumentação para usos medico-hospital....	101	2	103
Fabricação de produtos têxteis	-732	787	55
Fabrç. De material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de com....	545	-504	41
Fabrç. De máquinas para escritório e equipamentos de informática...	93	-91	3
Total	5126	6358	11484

Fonte: Resultados da Pesquisa

Efeito estrutural

O efeito estrutural da região foi positivo (5126), indicando que a região se especializou em setores mais dinâmicos os quais tendem a crescer mais do que a média. Os resultados indicaram que na MRM os setores que cresceram mais do que a economia do Paraná foram: confecções de artigos do vestuário e acessórios (3843); fabricação de produtos alimentares e bebidas (1713); fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (752); fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicação (545) e fabricação de produtos de metal (exclusive máquinas e equipamentos) (526). Esses foram os principais setores nos quais a MRM se especializou e que são setores dinâmicos em termos estaduais.

Em princípio, argumenta-se que esses setores são setores líderes, associados a novos produtos ou a processos inovadores. Souza 2009 argumenta que a região apresenta esse dinamismo positivo quando o setor estiver representado na área de forma significativa. Conforme indicado na tabela 5, em 1994 e 2008 a MRM participava com 5,2 e 6,3 % do emprego total da indústria de transformação paranaense e os setores acima, à exceção da divisão de Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática apresentavam uma participação significativa (mais de 1% do emprego total do setor) concentrada na MRM, ou seja, são atividades dinâmicas do nível estadual que se encontram localizadas na região.

Tabela 5 - Participação relativa do emprego dos setores selecionados.

Divisão Classificação Nacional de Atividades Econômicas	%	%
Divisões da Indústria de Transformação	Ind.	Ind.
	1994	2008
Fabricação de produtos alimentares e bebidas	5,9	6,0
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	13,9	11,5
Edição, impressão e reprodução de gravações	4,9	6,9
Fabricação de artigos de borracha e plástico	4,3	7,6
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	5,5	5,4
Fabrç. de máquinas para escritório e equipamentos de informática...	2,5	0,6
Fabrç. de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de com....	12,9	4,9
Fabrç. de equipamentos de instrumentação para usos medico-hospital....	6,5	6,6
Fabrç. e montagem de veículos automotores, reboques e carroceria...	6,7	5,1
Fabricação de outros equipamentos de transporte	10,3	5,2
Reciclagem	2,5	7,0
Total	5,2	6,3

Fonte: RAIS – Trabalhadores (1994 e 2008) – MTE – (CD e DVD) – Brasília – DF.

Efeito Diferencial

O efeito diferencial foi positivo (6358), indicando que na MRM há setores da indústria de transformação local que cresceram a taxas superiores ao crescimento dessa indústria em nível estadual, seja ela dinâmica ou não. Isto foi observado principalmente nos seguintes setores: fabricação de máquinas e equipamentos (1171); Fabricação de artigos de borracha e plástico (906); Fabricação de produtos têxteis (787); fabricação de produtos minerais não metálicos (612) e edição, impressão e reprodução de gravações (347). Em princípio, nestes setores a MRM

goza de vantagens em relação às demais microrregiões para a produção do setor, devido a facilidades de acesso tanto a mercados quanto aos fatores de produção.

Esse efeito ocorre por que a região possui vantagens locais específicas para a atividade, como economias de transporte (fácil acesso aos mercados e/ou fontes de matérias-primas), economias de aglomeração e vantagens comparativas. Segundo Simões (2004 e 2005) nestes setores aparecem os diferentes dinamismos inter setoriais, ligadas a força de natureza locais como recursos naturais, custos diferenciados de transporte, estímulos fiscais etc.

Efeitos entrelaçados e ponderação (Esteban-Marquillas (1972))

O efeito alocação A_{ij} indica se a região é especializada $E_{ij}^0 > E_{ij}^{0*}$ naqueles setores que apresentam melhores vantagens competitivas $e_{ij} > e_i$. As regiões mais dinâmicas seriam aquelas com vantagem competitiva especializada, ou seja, que apresentam efeito alocação (A_{ij}) (+); especialização ($E_{ij}^0 > E_{ij}^{0*}$) (+) e vantagem competitiva ($e_{ij} > e_i$) (+). A aplicação das modificações de Esteban-Marquillas indicou que em quatro dos 23 setores da indústria de transformação a MRM apresentou efeito alocação positiva, apesar de que, no conjunto da indústria regional, a mesma apresenta vantagem competitiva com mesma estrutura estadual, ou seja, efeito alocação 0; especialização 0 e vantagem competitiva 0,41657.

A variação alocativa positiva indica que a região é especializada na produção do setor e que esse setor está crescendo mais na região do que no estado. Isto foi detectado nos seguintes setores: fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (137); fabricação de couros, de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados (60); fabricação de produtos têxteis (49) e; fabricação de produtos alimentares e bebidas (19). Nestes setores, a MRM é especializada e estes setores estão crescendo mais na microrregião do que no estado.

Tabela 6 - Resultados do Método Estrutural-Diferencial de Esteban-Marquillas para a MRM

Divisão Classificação Nacional de Atividades Econômicas	Efeito	Especialização	Vantagem	Variação
Divisões da Indústria de Transformação	alocação		Competitiva	Real
	(A _{ij})	(E _{ij} ⁰ - E _{ij} ^{0*})	(e _{ij} - e _i)	
DESvantagem Competitiva Especializada				
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	-1060	1.824	-0,58114	5178
Metalurgia básico	-195	280	-0,69715	-166
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	-1	36	-0,03413	1194
Fabrç. de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de com....	-301	78	-3,84905	177
Fabrç. e montagem de veículos automotores, reboques e carroceria...	-127	180	-0,70741	1013
Fabricação de outros equipamentos de transporte	-56	54	-1,03415	8
Fabricação de moveis e indústrias diversas	-315	844	-0,37331	1156
DESvantagem Competitiva NÃO Especializada				
Fabrç. de maquinas para escritório e equipamentos de informática...	96	-13	-7,54455	15
Vantagem Competitiva NÃO Especializada				
Fabricação de produtos do fumo	-166	-106	1,56031	12
Fabricação de produtos de madeira	-59	-1.641	0,03569	17
Fabricação de pastas, papel e produtos de papel	-12115	-889	13,62844	315
Edição, impressão e reprodução de gravações	-21	-24	0,89057	823
Produtos Químicos	-105	-212	0,49574	514
Fabricação de artigos de borracha e plástico	-193	-91	2,12730	1643
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-745	-460	1,61975	806
Fabricação de maquinas e equipamentos	-1828	-582	3,14044	1472
Reciclagem	-93	-7	12,66149	132
Vantagem Competitiva Especializada				
Fabricação de produtos alimentares e bebidas	19	417	0,04621	5662
Fabricação de produtos têxteis	49	48	1,03722	844
Preparação de couros e fabrç. de artefatos de couro, artigos de...	60	164	0,36844	260
Fabricação de maquinas, aparelhos e materiais elétricos	137	340	0,40131	807
NEUTRALIDADE COMPETIVIVA ESPECIALIZADA/NÃO ESPECIALIZADA				
Fabrç. de equipamentos de instrumentação para usos medico-hospital....	0	10	0,04755	153
Total	0	0	0,41657	27353

O efeito alocação também indicou que a MRM também possui desvantagem competitiva não especializada no setor de fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (96). Na MRM esse setor está crescendo menos do que a média estadual ($e_{ij} < e_i$) (-7,5) e a região não é especializada nesse setor ($E_{ij}^0 - E_{ij}^{0*}$) (-13).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do modelo básico indicaram que a MRM apresentou variação líquida total VLT positiva, ou seja, ganhou empregos líquidos interperíodos. Existem elementos dinâmicos internos e/ou externos atuando na região. Os setores que mais contribuíram para esse desempenho foram: confecções de artigos do vestuário e acessórios ; fabricação de produtos alimentares e bebidas; fabricação de artigos de borracha e plástico; fabricação de máquinas e equipamentos e fabricação de produtos de metal (exclusive máquinas e equipamentos).

O efeito estrutural da região foi positivo, indicando que a região se especializou em setores mais dinâmicos os quais tendem a crescer mais do que média. Na MRM os setores que cresceram mais do que a economia do Paraná foram: confecções de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de produtos alimentares e bebidas; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicação e fabricação de produtos de metal (exclusive máquinas e equipamentos). Em princípio, argumenta-se que esses setores são setores líderes, associados a novos produtos ou a processos inovadores.

O efeito diferencial foi positivo, indicando que na MRM há setores da indústria de transformação local que cresceram a taxas superiores ao crescimento dessa indústria em nível estadual, seja ela dinâmica ou não. Isto foi constatado nos seguintes setores: fabricação de máquinas e equipamentos; Fabricação de artigos de borracha e plástico; Fabricação de produtos têxteis; fabricação de produtos minerais não metálicos e edição, impressão e reprodução de gravações. Nestes setores a MRM goza de vantagens em relação às demais microrregiões para a

produção do setor, devido a facilidades de acesso tanto a mercados quanto aos fatores de produção.

Esse efeito ocorre por que a região possui vantagens locacionais específicas para a atividade, como economias de transporte (fácil acesso aos mercados e/ou fontes de matérias-primas), economias de aglomeração e vantagens comparativas. Segundo Simões (2004 e 2005) nestes setores aparecem os diferentes dinamismos inter setoriais, ligadas a força de natureza locacionais como recursos naturais, custos diferenciados de transporte, estímulos fiscais etc.

O efeito alocação indica se a região é especializada naqueles setores que apresentam melhores vantagens competitivas. Regiões mais dinâmicas seriam aquelas com vantagem competitiva especializada, ou seja, que apresentam efeito alocação positivo; especialização positivo e vantagem competitiva positiva. A aplicação das modificações de Esteban-Marquillas indicou que em quatro setores da indústria de transformação a MRM apresentou efeito alocação positiva, apesar de que, no conjunto da indústria regional, a mesma apresenta vantagem competitiva com mesma estrutura estadual.

A variação alocativa positiva indica que a região é especializada na produção do setor e que esse setor está crescendo mais na região do que no estado. Isto foi detectado nos seguintes setores: fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de couros, de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados; fabricação de produtos têxteis e; fabricação de produtos alimentares e bebidas. Nestes setores, a MRM é especializada e estes setores estão crescendo mais na microrregião do que no estado. O efeito alocação também indicou que a MRM também possui desvantagem competitiva não especializada no setor de fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática. Na MRM esse setor está crescendo menos do que a média estadual e a região não é especializada nesse setor.

Estudos futuros poderiam analisar mais detalhadamente a composição industrial dos setores que apresentaram efeitos estruturais e diferenciais positivos ou negativos visando definir uma política de incentivos e investimentos na MRM para que os eventuais investimentos ali realizados maximizem a taxa de crescimento econômico em função do dinamismo apresentado nesta região.

ABSTRACT

This paper analysis the production structure of transformation industry in Microrregião de Maringá – MRM (PR) in relation with the economics of Paraná at 1994-2008 by application of Shift-Share Metod. The results got show MRM presented VLT positive. There are internal and/or external forces working in the region. The structural effect of the region it was positive, indicating that the region specializes in the sectors most dynamics which tend to grow more that mean. The differential effect was positive, indicating that in MRM there are sectors of transformation industry that grew at rates higher than the growth of this industry in state level, be it dynamic or no. The Esteban-Marquillas changes´ indicated that four sectors of MRM industry transformation´ presented allocates effects positive, although the whole of regional industry, it displays the same competitive edge with state structure.

KeyWords: Regional Development; Regional Analysis, Method Structural-Differential.

JEL Classification: R2; R 23.

NOTAS

¹ Mestre em Economia Social e do Trabalho, Universidade Estadual de Campinas. Professor do Centro de Ensino Superior de Maringá/PR.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. J. L. & PINHEIRO, A.A.P. **Análise do desempenho agrícola de duas micro-regiões do sertão central (ceará), através do modelo estrutural diferencial**. Ciência Agronômica, v. 10, nº1, p. 99-101, jan./jun., 1980. Fortaleza – Ceará.
- ALVES, T. W. **Reestruturação da produção agrícola no Rio Grande do Sul, de 1970 a 1996 e uma estimativa para 2012**. Análise Econômica, Porto Alegre, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, ano 23, nº 44, setembro 2005.
- ALVES, T.W. **Análise dos fatores internos e nacionais da geração de emprego nos estados brasileiros na década de 70**. Perspectiva Econômica, ano 1, nº1, 2005. disponível em <http://www.perspectivaeconomica.unisinos.br/pdfs/37.pdf>
- ANDRADE, T. A. **Aplicação do método estrutural-diferencial: comentário**. Revista Brasileira de Economia, V. 34, nº4, p. 439-444, jul./set. 1980.
- BASTOS, S. Q. de A. e GOMES, J. E. **Dinâmica da agricultura no estado de Minas Gerais: análise diferencial-estrutural para o período 1994 a 2008**. Seminário sobre a Economia Mineira. Disponível em www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_adamantina/2010/d10a009.pdf
- BASTOS, S. Q. de A.; PEROBELLI, F.S. e SOUZA, K.B. de. **Setor de Serviços e sua Interação com a Indústria: Uma Análise para a Região Sudeste pós Plano Real**. XIV ENCONTRO DE ECONOMIA POLÍTICA 2009 Disponível em: http://www.sep.org.br/artigo/1453_36f7dcf9ceb20b92423cec2789fea796.pdf
- BOGO, J.; SANTOS, S.R. e SANTOS, A.M.D. dos. **O método estrutural-diferencial ampliado: uma aplicação para Caxias do Sul/RS frente à economia do Rio Grande do Sul entre o período de 1990 a 2000**. In: Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC – Florianópolis, SC, Julho/2006. Disponível em: www.sbpnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_1010.html
- BORILLI, S. P. et. al. **Análise do desenvolvimento econômico da região oeste do estado da Bahia**. Revista Ciências Empresariais da UNIPAR, Toledo, V. 5, nº 2, jul./dez., 2004.
- CALDARELI, C,E,; CÂMARA, M.G. e SEREIA, V. J. **O complexo agroindustrial da soja no Brasil e no Paraná: exportações e competitividade no período 1990 a 2007**. Organizações Rurais e Agroindustriais, Lavras, v. 11 nº1, 2009.
- CANUTO, O. & XAVIER. C. L. **Padrões de especialização e competitividade no comércio exterior brasileiro: uma análise estrutural-diferencial**. Texto para discussão IE/UNICAMP nº 86, out. 1999(a)

CANUTO, O. & XAVIER, C. L. **Padrões de especialização e competitividade no comércio exterior brasileiro: uma análise estrutural-diferencial.** Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, nº 97, p. 33-47, set./dez. 1999(b).

CARVALHO, L.W.R. de. **Uma aplicação do método estrutural-diferencial para a análise do desenvolvimento do Centro-Oeste.** Revista Brasileira de Economia, v. 33, nº3, p.413-440, jul./set. 1979.

CAVALCANTE, A.; CROCCO, M. e BRITO, M. A. de. **Impactos macroeconômicos da variação regional da oferta de crédito.** In: Associação Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia. Disponível em: www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/ao5a121.pdf

CURBELO, J. L. **Structural Productive Changes in the Spanish Regional System: A Shift and Share Analysys.** Berkley, USA, 1984.

CURTIS, W. **Shift-share analysis as technique in rural development research.** American Journal of Agricultural Economics, 54(2) 267-270, 1972.

ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. Shift-share analysis revisited. Regional and Urban Economics, v. 2. nº 3, p. 249-261, 1972.

FEISTEL, P. R. e ABREU, M. P. **Composição das exportações dos estados da região sul do Brasil: uma aplicação do método shift-share.** In: 5º Encontro da Economia Gaúcha, 2010, Porto Alegre. 5º Encontro da Economia Gaúcha, 2010.

FERREIRA, C. M. de C. **A controvérsia da desconcentração geográfica da indústria na década de 70.** Revista de Economia Política, v.11, nº 1 (41), jan./mar./1991.

FERREIRA, M. de N. C. e MENDES, F. A. T. **Impactos do fundo constitucional de financiamento do norte (FNO) sobre a agricultura paraense – 1990 a 1999.** Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Juiz de Fora, Brasil – 2003.

GASQUES, J.G. & VILLA VERDE, C. M. **Crescimento da agricultura brasileira e política agrícola nos anos oitenta.** Brasília: IPEA, 1990. (texto para Discussão: 204)

GONÇALVES, E.; PEROBELLI, F.S. e LAUER, A.M. **O caráter espacial do desenvolvimento de Minas Gerais: um estudo de alternativas locais através do método diferencial-estrutural.** In: IX Seminário sobre a Economia Mineira, Adamantina, 2000.

HADDAD, P.R. & ANDRADE, T.A. **Método de análise diferencial estrutural.** In: HADDAD, P.R. (Org.) Economia Regional [Teorias e Métodos de Análise]. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989, p.249-286.

HERSEN, A. & LIMA, J. F. **Crescimento regional estrutural-diferencial nas unidades federativas brasileiras no período 1994-2004.** Disponível em:

http://www.revistavoos.com.br/edicoes/volume1/Caderno_Humanas/PDFs/03_Vol1_VOOS2009_CH.pdf

HOLANDA, N. **Planejamento e Projetos**. Rio de Janeiro: APEC, 1975.

IGREJA, A. C. M. et al. **Fator locacional na produção brasileira de carne bovina: uma análise comparativa utilizando estatísticas de produção inspecionada versus produção total**. In: Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Disponível em: www.sober.org.br/palestra/2/1083.pdf 2005

ILHA, A. da S.; WEGNER, R. C. e ROSA, M. S. da. **Fatores internos e externos dos COREDES Serra e Fronteira Oeste: aplicação do método estrutural-diferencial**. Sociais e Humanas, v. 21, p. 31-44, 2008(a). Disponível em: <http://www.fee.tche.br/3eeg/Artigos/m01t03.pdf>

ILHA, A. da S.; WEGNER, R. C. e ROSA, M. S. da. **Análise estrutural diferencial comparada dos COREDES Serra e Fronteira Oeste, 1985-1995**. Sociais e Humanas, v. 21, p. 31-44, 2008. Disponível em www.fee.tche.br/sitefree/download/jornadas/2/e2-06.pdf

KUME, H. & PIANI, G. **Efeitos regionais no MERCOSUL: uma análise diferencial-estrutural para o período 1990/95**. Texto para discussão IPEA nº585. Rio de Janeiro, agosto de 1998.

LIMA, J.F. de et al. **Análise do desempenho setorial das regiões brasileiras (1990-2000)**. Revista Ciências Empresariais da UNIPAR, Toledo, v.5. nº 1, jan./jun., 2004.

LIMA, J. F.; ALVES, L. R. e SKOWRONSKI, E. R. **O perfil econômico-estrutural dos municípios da bacia hidrográfica do Rio São Francisco no Oeste do Paraná**. Revista GEPEC, v. 10, nº1, p. 93-113, jan./jun., 2006.

LIMA, J. F. de et. AL. **Análise Regional das mesoregiões do Estado do Paraná no final do Século XX**. Análise Econômica, Porto Alegre, ano 24, nº46, p. 7-27, set. 2006.

LISBOA, M.C. & BAGOLIN, I. P. **Comportamento das atividades setoriais nos municípios gaúchos entre 1970 e 2000**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 30, Número Especial, p. 483-516, out. 2009.

LODER, C. **Crescimento da ocupação regional e seus componentes**. In: HADDAD, P. R. **Planejamento regional: métodos e aplicação ao caso brasileiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 1972, p. 55-111.

PATRICK, G. **Fontes de crescimento na agricultura brasileira: o setor de culturas**. In: CONTADOR, C.R. **Tecnologia e desenvolvimento agrícola**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1975 (Monografia, 17)

PEREIRA, A. S. **O método estrutural-diferencial e suas reformulações**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, V. 5, nº 9, p. 91-103, maio 1997.

PEREIRA, A. S. & CAMPANILE, N. **O método estrutural-diferencial modificado: uma aplicação para o Estado do Rio de Janeiro entre 1986 e 1995**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 7, nº 13, p. 121-140, Nov. 1999.

PIACENTI, C.A; ALVES, L.R. e LIMA, J.F. de. **O perfil locacional do emprego setorial no Brasil**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 39, nº3, jul-set. 2008.

RIPPEL, R. & LIMA, J. F. **Fatores diferenciais e estruturais na localização e crescimento da população rural no Oeste Paranaense**. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambu – MG – Brasil, 29/09/ a 03/10/2008.

RODRIGUES, G.Z. et al. **Evolução da produção de carne suína no Brasil: uma análise estrutural-diferencial**. Revista de Economia e Agronegócios, v. 6, nº3, 2009.

SANTOS, S. R. **O método estrutural-diferencial ampliado: uma aplicação para a região sul frente à economia do Rio Grande do Sul entre 1986 e 1995**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 8, nº 15, p. 25-45, novembro 2000.

SANTOS, S. R. **O método estrutural-diferencial ampliado: uma aplicação para a região sul frente à economia do Rio Grande do Sul entre 1986 e 1995**. Economia e Desenvolvimento, nº12, novembro/2000.

SCALABRIN, I. & ALVES, T. W. **Análise da geração de valor das empresas brasileiras, com ações em bolsa, de 1996 a 2000, utilizando o método estrutural diferencial**. UnB Contábil v. 5, nº1, Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – Universidade de Brasília – UnB. 2002.

SCHEER, M.A.P.da S. e ROCHA, J. V. **Desempenho da produção agrícola nos municípios do comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçú, Estado de São Paulo, Período 1979 a 2001**. Agricultura São Paulo, São Paulo, v. 52, nº2, p. 47-58, jul./dez., 2005.

SIMÕES, R. **Projeto: Diretrizes para formulação de políticas de desenvolvimento regional e de ordenação do território brasileiro. Relatório: Síntese e Reflexão Teórica**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Ciências Econômicas. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional CEDEPLAR, 2004.

SIMÕES, R. **Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005. Texto para discussão nº 259.

SOUZA, M.A.A. de. **Geração de emprego na pesca industrial em Rio Grande: uma aplicação do método estrutural-diferencial**. XLV Congresso da Sociedade

Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina 22 a 25/07 de 2007.

SOUZA, M. R. P. **Fatores determinantes do crescimento das Regiões – um processo de mensuração.** Rev. FAE, Curitiba, v. 10, nº 2, p. 57-71, jul./dez., 2007.

SOUZA, N. J. de. **Estrutura espacial da indústria gaúcha, 1975-1979.** Perspectiva Econômica, São Leopoldo: UNISINOS, V.11, nº34, p. 39-100, 1981.

SOUZA, N. J. de. & SOUZA, R. B. L. de. **Dinâmica estrutural-diferencial da Região Metropolitana de Porto Alegre, 1990/2000.** Revista de Economia, Curitiba, v.30, nº2, p. 121-144, jul./dez. 2004.

SOUZA, N.J. **Desenvolvimento Regional.** São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, N.J. e RODRIGUES, M. P. da F. **Da evolução do emprego dos setores econômicos dos COREDES do Rio Grande do Sul, 1990/2000.** Revista Análise, v. 15, nº2, p.434-463, 2004.

SOUZA, N.J. & SANTIN, M.F.C. **Estrutura do emprego e nível do desemprego do Município de Porto Alegre, 1990/2000.** Porto Alegre: Revista Análise, v.14, nº1, p. 147-170, 2003.

SOUZA, P. M. et al. **Evolução da mão-de-obra ocupada na agricultura dos municípios das regiões norte e nordeste do estado do Rio de Janeiro, 1970 a 1995.** Revista GEPEC v. 10, nº2, p. 100-117jul./dez., 2006

SOUZA, P.M. et al **Desconcentração e interiorização da economia fluminense na última década.** XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008

SOUZA, S.S.S. de et. al . **Mudanças cambiais e o efeito dos fatores de crescimento das receitas de exportações brasileiras de soja.** Revista de Economia e Agronegócio, v.5, nº1, Universidade Federal de Viçosa – MG, 2007.

STOKES, H.K. **Shift-share once again.** Regional and Urban Economics, 4 (1):57-60 1974.

XAVIER, C. L. & VIANA, F. D. F. **Composição das exportações da Região Nordeste e seus estados: uma aplicação do método shift-share para o período recente.** Disponível em:

www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2006/docs/coposicao_das_exportacoes.pdf

ANEXO

Tabela 3: Número de estabelecimentos e vínculos empregatícios na indústria de transformação do Paraná e da Microrregião de Maringá 2008.

Paraná e Microrregião de Maringá	MR M	%	MRM	%	Paraná	%	Paraná	%
Divisões da CNAE 95 - RAIS 2008	Est.	Relativ o	Empreg o	Relativ o	Estab.	Relativ o	Emprego	Relativ o
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	489	11,6	9.299	24,8	8.755	16,1	155.615	26,0
Fabricação de produtos do fumo	2	0,0	25	0,1	50	0,1	834	0,1
Fabricação de produtos têxteis	166	3,9	1.603	4,3	1.698	3,1	14.719	2,5
	1.203							
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	3	28,4	8.089	21,6	8.694	16,0	70.333	11,7
Preparação de couros e fabrç. de artefatos de couro, artigos de...	113	2,7	757	2,0	1.041	1,9	7.412	1,2
Fabricação de produtos de madeira	93	2,2	496	1,3	4.634	8,5	40.804	6,8
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	56	1,3	338	0,9	754	1,4	18.736	3,1
Edição, impressão e reprodução de gravações	268	6,3	1.213	3,2	3.917	7,2	17.682	3,0
Fabrç. de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nu....	7	0,2	192	0,5	75	0,1	17.248	2,9

Fabricação de produtos químicos	107	2,5	865	2,3	1.650	3,0	21.352	3,6
Fabricação de artigos de borracha e plástico	158	3,7	2.069	5,5	1.938	3,6	27.145	4,5
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	152	3,6	1.184	3,2	3.256	6,0	24.400	4,1
Metalurgia básica	65	1,5	371	1,0	662	1,2	6.861	1,1
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	375	8,9	1.858	5,0	5.870	10,8	34.257	5,7
Fabricação de máquinas e equipamentos	211	5,0	1.845	4,9	2.737	5,0	33.204	5,5
Fabrç. de máquinas para escritório e equipamentos de informática...	9	0,2	27	0,1	98	0,2	4.672	0,8
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	67	1,6	1.608	4,3	794	1,5	14.250	2,4
Fabrç. de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de com....	15	0,4	308	0,8	254	0,5	6.287	1,0
Fabrç. de equipamentos de instrumentação para usos médico-hospital....	36	0,9	201	0,5	494	0,9	3.047	0,5
Fabrç. e montagem de veículos automotores, reboques e carroceria...	109	2,6	1.798	4,8	785	1,4	34.937	5,8
Fabricação de outros equipamentos de transporte	17	0,4	117	0,3	236	0,4	2.234	0,4
Fabricação de móveis e indústrias diversas	478	11,3	3.088	8,2	5.376	9,9	41.310	6,9
Reciclagem	34	0,8	139	0,4	503	0,9	1.986	0,3
Total	4.23	100,0	37.490	100,0	54.271	100,0	599.325	100,0

	0						
Percentuais relativos	7,8		6,3		9,6		23,9
Estado do Paraná = Total de Estabelecimentos e Emprego					565.64 4		2.503.92 7

Fonte: RAIS – Estabelecimentos (2008) – Ministério do Trabalho e Emprego – MTE – (DVD) –