

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – PPGE
MESTRADO EM ECONOMIA

EFEITOS DAS EXTERNALIDADES DE AGLOMERAÇÃO SOBRE O
CRESCIMENTO DO EMPREGO NO SETOR DE COUROS E CALÇADOS
DA PARAÍBA, NO PERÍODO DE 2000-2007.

ISABELA LUCIANA ARAUJO NERI

João Pessoa
Janeiro / 2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ISABELA LUCIANA ARAUJO NERI

EFEITOS DAS EXTERNALIDADES DE AGLOMERAÇÃO SOBRE O
CRESCIMENTO DO EMPREGO NO SETOR DE COUROS E CALÇADOS
DA PARAÍBA, NO PERÍODO DE 2000-2007.

Dissertação submetida ao Curso de
Mestrado em Economia - CME da Universidade
Federal de Paraíba – UFPB como parte integrante
dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre
em Economia, na área de concentração:
Economia do Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Magno Vamberto Batista da Silva

Área de concentração: Economia do Trabalho

João Pessoa
Janeiro / 2009

ISABELA LUCIANA ARAUJO NERI

**EFEITOS DAS EXTERNALIDADES DE AGLOMERAÇÃO SOBRE O
CRESCIMENTO DO EMPREGO NO SETOR DE COUROS E CALÇADOS DA
PARAÍBA, NO PERÍODO DE 2000-2007.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Mestrado em Economia do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Economia, tendo como área de concentração Economia do Trabalho. Examinada pela banca e _____ em ___/___/2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Magno Vamberto Batista da Silva
(Universidade Federal da Paraíba - Orientador)

Prof. Dr. Ignácio Tavares de Araújo Junior
(Universidade Federal da Paraíba - Examinador Interno)

Prof. Dr. Luíz Henrique Romani de Campos
(Fundação Joaquim Nabuco - Examinador Externo)

AGRADECIMENTOS

A Deus por me ter dado saúde, sabedoria e discernimento durante todo o curso, principalmente para vencer os obstáculos que se colocaram como barreiras aos objetivos a serem alcançados.

Ao meu orientador Prof. Magno Vamberto Batista da Silva por me apoiar, ensinar, compreender e principalmente por acreditar em mim durante o desenvolvimento deste trabalho;

Ao meu pai Mario Neri de Santana Filho por ter acreditado na minha capacidade e por me incentivar;

Ao meu marido Felipe Eustaquio de Moraes Araujo pelo companheirismo, amor, incentivo e paciência de suportar a ausência;

Aos meus irmãos Mario Angelo, Daniela Maria, a minha cunhada Solange Sales e a Minha Mãe Lindamar Gonçalves.

Aos meus companheiros de turma Pablo, Gibran, Elen, Mariane, Augusto, Mayra e Nayana por ter me ajudado e compartilhado tantos momentos difíceis durante o mestrado;

Aos amigos e colegas Tabira Andrade, Márcia Lima, José Marcio, Luíza, Cássia Favoretto pelo apoio e incentivo durante o mestrado.

Ao professor Ignácio Tavares Araújo Júnior pelos ensinamentos e atenção dispensa durante a elaboração de artigos e trabalhos durante as disciplinas.

Ao professor Hilton Martins pelos ensinamentos e orientações durante a fase de elaboração deste trabalho.

Ao pesquisador, amigo e professor Dr. Luís Henrique Romani de Campos pela confiança, apoio, incentivo durante todos os nos momentos da minha jornada acadêmica.

A pesquisadora, amiga e professora Dra. Cláudia Satie Hamasaki pelo incentivo e apoio durante todos os momentos.

Ao amigo de longa data Marcio Miceli Maciel de Souza.

Às secretárias do PPGC Terezinha Soares Polari e Risomar de Farias Oliveira pela atenção e profissionalismo.

Aos que contribuíram direta e indiretamente para a elaboração desse trabalho, pois a cooperação de todos tornou possível a construção desta dissertação;

Por fim, agradeço a minha família, cujo apoio foi fundamental para o termino deste trabalho.

RESUMO

O objetivo geral desta dissertação é verificar o impacto da *clusterização* horizontal no crescimento do emprego das micros, pequenas e médias empresas (MPME'S) do setor de couros e calçados da Paraíba. Para tanto, considera-se a linha de argumento desenvolvido por Marshall (1985a; 1985b), e micro fundamentado por Fujita e Thisse (2002) com relação às economias externas, conhecidas na literatura como externalidades Marshallianas. Dessa forma, com a finalidade de testar empiricamente os efeitos das externalidades geradas a partir da aglomeração das atividades num mesmo ramo industrial utilizou-se o modelo proposto por Fingleton et. al. (2005) com o procedimento baseado no modelo de Mínimo Quadrado Ordinário de Dois Estágios (MQO2E) e no Método dos Momentos Generalizados (MMG). Os dados foram extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), para o estado da Paraíba a nível municipal, disponibilizado pelo Ministério do Trabalho (MTE), para os anos 2000 e 2007. As estimações indicaram que para o caso do *cluster* do setor de couros e calçados da Paraíba, a *clusterização* horizontal gera externalidades positivas sobre o crescimento do emprego e estas são contrabalançadas com externalidades negativas devido ao efeito congestão, logo as estimações sugerem uma convergência dos resultados com os argumentos teóricos.

PALAVRAS-CHAVES: Externalidades Marshallianas; Indústria Paraibana, *Clusterização* Horizontal; Crescimento do Emprego

ABSTRAT

The general objective of this dissertation is to verify the impact of the horizontal cluster growth in the expansion of the employment of the micro, small and medium companies of the sector of leathers and footwear's of Paraíba. For in such way, it is considered the argument line developed by Marshall (1985a; 1985b) and based on by Fujita and Thisse (2002) with relationship to the external economics known in the literature as Marshallians Externalities. Therefore, with the purpose of testing the effects of the externalities empirically generated from the gathering of the activities in the same industrial branch it was used the model proposed by Fingleton et. al. (2005) using a procedure based on the method of Two Stages Least Square and an MMG methodology. The data was extracted from the Annual Relationship of Social Information for the state of Paraíba at municipal level which is available for Brazilian Department of Labor for the years of 2000-2007. The estimates indicated that for the case of the cluster of the section of leathers and footwear's of Paraíba the horizontal growth cluster generates positive externalities on the growth of the employment and these positives externalities are compensated with negative externalities due to the congestion effect. Later the estimates suggest a convergence of the results with the theoretical arguments.

KEYWORDS: Marshallians Externalities; Paraíba's Industry, Horizontal Cluster Growth; Employment growth.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	10
INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos	17
CAPÍTULO 2	18
TEORIAS SOBRE EXTERNALIDADES DE AGLOMERAÇÕES	18
2.1 Revisão teórica da literatura sobre externalidades de aglomeração	18
2.2 Economias de aglomeração e externalidades marshalliana	21
2.3 Revisão da literatura empírica recente sobre aglomerações das atividades no espaço.	29
CAPÍTULO 3	34
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
3.1 Base de dados	34
3.2 Modelo econométrico	37
3.2.1 Análise espacial	37
3.2.2 Modelos econométricos: Mínimo Quadrado de Dois Estágios (MQO2E) e Método dos Momentos Generalizados (MMG)	41
3.3 Estratégia empírica	48
CAPÍTULO 4	49
O SETOR DE COUROS E CALÇADOS DA PARAÍBA	49
4.1 Origem e desenvolvimento do setor de couro e calçado da Paraíba	49
4.2 Caracterização geral do setor de calçados Paraibano	52
4.2.1 Distribuição espacial do emprego das MPME's no setor de couros e calçados da Paraíba nos anos de 2000 e 2007.	52
4.2.2 Características dos trabalhadores das MPME's do setor de couros e calçados no ano de 2000-2007	54
CAPÍTULO 5	61
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	61
5.1 Resultados das Análises Espaciais	61
5.2 Resultados da Análise Econométrica	64
CONCLUSÕES	72
REFERÊNCIAS	74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Esquema do diagrama de espalhamento I de Moran	39
FIGURA 2 – I de Moran – MPME's do setor de couros e calçados, em 2000-2007.....	62

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- Emprego total do setor de couro e calçados brasileiro em 2007.	15
GRÁFICO 2 – Número de empregos por MPME´s e grandes empresas no estado da Paraíba em 2007.	16
GRÁFICO 3 - Evolução do emprego total no setor de couros e calçados na Paraíba	51
GRÁFICO 4 – Rendimento médio total do setor por gênero de 2000 e 2007.	56
GRÁFICO 5 – Rendimento médio dos trabalhadores do setor por grau de instrução.	56
GRÁFICO 6 -Rendimento médio por faixa etária no setor em 2000 e 2007	57
GRÁFICO 7 – Idade média por sexo os trabalhadores do setor em 2000 e 2007.....	58
GRÁFICO 8 – Idade Média por grau de instrução os trabalhadores do setor em 2000 e 2007	58
GRÁFICO 9 – Percentual de trabalhadores por grau de instrução em 2000.....	59
GRÁFICO 10 – Percentual de trabalhadores por grau de instrução em 2007.....	59

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – Emprego total no setor de couros e calçados no estado da Paraíba no ano de 2000.....	52
MAPA 2 – Emprego total no setor de couros e calçados da Paraíba no ano de 2007.....	53
MAPA 3 – Crescimento do emprego no setor de couros e calçados na Paraíba 2000-2007...	53
MAPA 4 - Indicador Local de Cluster Espacial (LISA): crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba – 2000-2005.....	63
MAPA 5 - Indicador Local de Cluster Espacial (LISA): crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba – 2000-2005.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Indústria de couros e calçados no Brasil	14
Tabela 2 - Número de empregos gerados em percentual por tamanho dos estabelecimentos no estado da Paraíba.	15
Tabela 3 - Setor de couros e calçados	35
Tabela 4 -Descrição das variáveis base	36
Tabela 5 - Variáveis complementares	36
Tabela 6 -Transformações das variáveis	37
Tabela 7 - Os dez estados que apresentam o maior número de emprego no setor de couros e calçados.	51
Tabela 8 - Crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados: 10 primeiros municípios, 2000-2007.	54
Tabela 9 – Rendimento médio por município das MPME's do setor em 2000 e 2007.....	55
Tabela 10 – Estatísticas descritivas para as variáveis de 2000 a 2007	64
Tabela 11 – Correlação entre as variáveis, para o ano de 1995 a 2000.....	65
Tabela 12 – Estimações dos modelos por MQO, MQO2E e MMG – Variável dependente: PIEG para o ano de 2000 a 2007.....	67

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

O processo histórico de desenvolvimento e crescimento econômico no Brasil durante décadas contribuiu para uma desigualdade inter-regional diferenciada, em função de alguns fatores localizacionais, e de caráter intervencionista do estado, no sentido de alocação de recursos para a expansão do crescimento em uma determinada região.

Neste sentido, um dos principais setores que impulsionaram essa desigualdade regional foi a indústria, que teve como ponto de partida os planos de desenvolvimento e a substituição das importações das décadas passadas realizados pelo governo, no sentido de incentivar e dar sustentação para o setor industrial brasileiro.

Entretanto, esses incentivos tiveram impactos sobre a distribuição espacial da indústria no território brasileiro, onde os grandes beneficiados com isso era a elite predominantemente concentrada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, proporcionando um evidente crescimento dessas regiões.

Segundo Campolina (2001), através da análise do processo de polarização, as regiões desenvolvidas atraem capital e trabalho qualificado das regiões atrasadas, realimenta a desigualdade, embora reconhecesse também a existência de “efeitos gotejamento¹” das regiões desenvolvidas sobre regiões atrasadas. Esses efeitos promovem um processo de causalção circular, através do qual as regiões ricas tendem a se tornar mais ricas e as mais pobres mais pobres.

Dentro dessa perspectiva, uma das regiões que apresentou um relativo atraso, no que diz respeito ao desenvolvimento do setor industrial foi a Região Nordeste. Para contornar esse problema passaram a ser utilizados programas intervencionistas do governo que possibilitavam profundas transformações na estrutura produtiva dessa região, alterando sensivelmente as vinculações econômicas com as regiões mais desenvolvidas do país. Grande parte dessas experiências positivas foi decorrente dos estímulos governamentais que se configurou mais precisamente com a criação do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) em 1957 e com a criação da SUDENE, em dezembro de 1959 (Lei 3692 de 15.12.1959 (e a introdução do dispositivo 34/18 (art. 34 da Lei 3991 e art.18 da lei 4239/63

¹ O efeito gotejamento ocorre quando as regiões mais atrasadas se privilegiam da expansão dos pólos caso a mesma fosse dependente de seus produtos, ou melhor, as regiões atrasadas desempenhariam o papel de fornecedoras de matérias-primas e produtos para as regiões progressistas (CAMPOLINA, 2001).

de incentivos fiscais e financeiros) para empreendimentos privados, industriais (e depois agropecuários). A partir desses dispositivos constitucionais, de criação de mecanismos fiscais e financeiros de capital de risco, observou-se profundas alterações no perfil econômico da Região Nordeste do Brasil.

Isso ocorreu porque, o principal objetivo dessas iniciativas era criar ações e políticas econômicas que visavam diminuir a desigualdade entre a região Nordeste e as demais regiões. Mesmo considerando que a região Nordeste apresentava uma tendência à exportação inter-regional de produtos primários, tentou-se mudar esse perfil a fim de impor um grau de especialização que proporcionasse uma capacidade maior de geração de produtos secundários que possuíssem valor agregado mais elevado. Esse tipo de mudança possibilitaria alterações significativas na proporção do PIB de uma nação e/ou região, diminuindo, assim, as disparidades regionais.

Isso veio se concretizar a partir dos anos 90, quando ocorreu a abertura comercial, e com ela um novo processo de reestruturação produtiva não só no Nordeste mas em todo o país. Essa reestruturação impulsionou o desenvolvimento da indústria, entretanto, o papel do Estado como agente responsável e propulsor continuou sendo fundamental.

Neste sentido, vale destacar que a presença governamental e os estímulos específicos de atração de investimentos foram de grande importância para a concretização do desenvolvimento da região Nordeste e a conseqüente criação de um *ambiente de negócios* favorável à expansão dessas atividades. A criação e a diversificação de mecanismos financeiros diferenciados constituem estratégias de vital importância para a estruturação de *ambiente de negócios favorável* para a disseminação e criação de pólos de crescimento.

Para o estado da Paraíba, Moutinho (2003) destaca que as políticas industriais vêm sendo baseadas principalmente em incentivos fiscais/financeiros em decorrência das características da região, principalmente no que diz respeito às mesorregiões que se encontram em dificuldades em função da seca.

Ainda para Moutinho (2003), na Paraíba muitos municípios sofrem com a pobreza e a seca, e em função disso, o desemprego é reconhecidamente a maior desafio que vem sendo enfrentado pelos mentores das políticas governamentais baseadas em incentivos.

Esse tipo de política possibilita ao estado utilizar as receitas oriundas do ICMS² para estimular o investimento privado e promover o aumento do estoque de capital através da

² Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços.

criação de novas unidades produtivas e a ampliação das unidades existentes (MOUTINHO, 2003).

Entretanto, apesar da existência de políticas econômicas de incentivos ao desenvolvimento, a literatura especializada em desenvolvimento regional indica que há outros fatores que podem estar influenciando o crescimento de uma determinada região ou estado. A idéia é que, existem forças econômicas que tendem a influenciar diretamente a formação de aglomerados produtivos.

Neste sentido, Silveira Neto (2005) mostra duas linhas de argumentos que explicam o processo sistemático de especialização regional. A primeira linha está relacionada com as vantagens comparativas, pois as atividades na produção de bens podem estar concentradas em fatores abundantes nestas localidades, e com isso adquirir vantagens naturais para aglomeração geográfica de um determinado segmento industrial. A segunda linha é levantada por Marshall (1985a; 1985b), Krugman (1991a e 1991b) e por Fujita e Thisse (2002), e explica que o processo especialização regional ocorre em razão da atuação das economias externas, também chamada de externalidades Marshallianas.

Segundo Marshall (1985a; 1985b), as economias externas são aquelas provenientes do desenvolvimento geral da indústria, ou seja, ela depende do volume total da produção do mesmo gênero industrial das fábricas vizinhas. Ainda para Marshall (1985a; 1985b), as economias externas podem freqüentemente ser conseguidas pela concentração de muitas empresas similares em uma determinada localidade.

De acordo com este autor, há diversas causas que levam à localização de indústrias em uma determinada região, como: a) condições físicas, tais como natureza do clima e do solo, acesso fácil a terra e etc, ou seja, maior disponibilidade de recursos e insumos especializados; b) concentração de trabalhadores especializados, também chamado na literatura especializada de *pooling* no mercado de trabalho; e c) presença de *spillover* informacional ou tecnológico entre as firmas.

Neste sentido, Marshall (1985a; 1985b) destaca que quando há mecanismos de investimento reunido e direcionado para uma região, ocorre naturalmente o processo de atração de empresas e trabalhadores qualificados e especializados que induz a um processo de crescimento de um determinado setor ou região. Portanto, em todos os estágios de desenvolvimento econômico exceto no mais primitivo, uma indústria localizada obtém grandes vantagens pelo fato de oferecer uma mercadoria constante para a mão-de-obra especializada.

Neste sentido, Krugman (1991) e Fujita e Thisse (2002) desenvolveram seus modelos baseados em Marshall (1985), embora tenham feito algumas inovações. Eles explicaram a existência da aglomeração industrial através de modelos formais e microfundamentados.

O presente trabalho está baseado nessa segunda linha de argumentos, mais precisamente, na idéia de economias externas ou externalidades Marshallianas, como determinantes para o desenvolvimento de aglomerados produtivos em um determinado local.

Esses aglomerados produtivos, também chamados de *clusters* são obtidos pela concentração territorial de muitas empresas, com características semelhantes, se beneficiando dos transbordamentos de conhecimentos e informação mútua (ALVES E SILVEIRA NETO, 2007).

Entretanto, segundo Campos (2004, p. 59),

Cluster é um tipo de aglomeração produtiva, que requer outros fatores importantes para poder caracterizá-lo como: i) cooperação entre as empresas em parcerias de médio / longo prazo; ii) inovação tecnológica por parte destas empresas e iii) integração entre as empresas e entidades de pesquisa e desenvolvimento, em geral, universidades, entre outras.

O estudo desse tipo de estrutura é importante para determinar o crescimento e desenvolvimento de uma região. Mas como identificar esse tipo de estrutura? E como ela pode estar influenciando o emprego formal nas regiões onde ele está localizado? Quais são os impactos gerados pelas externalidades marshallianas?

Para Alves e Silveira Neto (2007), a importância de aglomerações industriais em uma determinada região, foi apontada por Marshall desde 1890. De acordo com esses autores, as externalidades marshallianas são fatores que afetam positivamente a produtividade local através da acumulação de alguns insumos, inclusive mão-de-obra especializada, disponível em uma região. Entretanto, há também efeitos negativos chamados de congestão. Esse efeito detecta que acima de certo nível de *clusterização* há impactos negativos que atuam sobre o emprego.

Para Fingleton, Iglione e Moore (2005), o efeito congestão é mais provável nas aglomerações mais densas, de modo que uma pergunta empírica interessante seria examinar o contrapeso de externalidades positivas e negativas em favor dos efeitos da congestão a níveis mais elevados de aglomeração. Dentro dessa perspectiva, o trabalho parte de duas hipóteses a primeira é que há uma correlação positiva entre o crescimento do emprego e aglomeração, e a segunda é que a partir de certo grau de *clusterização* pode ocorrer um efeito congestão que traz impactos negativos sobre crescimento do emprego.

Mas qual a importância de se estudar exatamente o setor de couros e calçados da Paraíba? A importância do setor de couro e calçados está baseado na dimensão econômica que ele ocupa nacionalmente e internacionalmente, pois o Brasil é o terceiro maior produtor de calçados mundial, com sua produção exportada para mais de 100 países. De fato, de acordo com a tabela 1 a produção para exportação chegou a 180 milhões de pares de calçados em 2006, representando um montante de US\$ 1.215 bilhões de dólares (ABICALÇADOS, 2008).

Segundo dados da resenha estatística do IBICALÇADOS³ em 2007, o parque calçadista brasileiro produzem aproximadamente 796 milhões de pares/ano. Além disso, esse setor é um dos que mais gera emprego no país, chegando em 2005, a cerca de 299 mil trabalhadores que atuavam diretamente na indústria.

De modo geral, a produção brasileira apresentou-se relativamente estável entre 2004 e 2006, no entanto, em função de oscilações cambiais observou-se que houve um aumento dos produtos importados, e uma diminuição dos exportados. Outro aspecto importante descrito na tabela 1 está relacionado ao consumo aparente que apresentou um aumento e o consumo per capita que permaneceu estável.

Tabela 1 - Indústria de couros e calçados no Brasil

Descrição	2004	2005	2006
PRODUÇÃO	800	806	796
IMPORTAÇÃO*	9	17	19
EXPORTAÇÃO*	212	190	180
CONSUMO APARENTE*	597	633	635
CONSUMO PER CAPITA**	3,26	3,42	3,41

Fonte: IBICALÇADOS

*Em milhões de pares

**Em pares

Dentro dessa perspectiva, alguns estados são responsáveis por boa parte dessa produção. A Paraíba, hoje, ocupa o quinto lugar no rank dos estados brasileiros que mais exportam calçados, chegando a um total de 18 milhões de pares. Entretanto, a principal contribuição da inserção do Estado da Paraíba está relacionada com o número de empregos gerados, já que dentro das fronteiras brasileiras o setor de couros e calçados paraibano representa uma classificação bastante importante. Como pode ser visto no gráfico 1 para o ano de 2007, a Paraíba ocupar o 6º lugar na rank dos estados que empregam o maior número de

³ Associação Brasileira das Indústrias de Calçados

trabalhadores no Brasil nesse setor. Representando um total de 20,94% do emprego gerado em todo o estado da Paraíba.

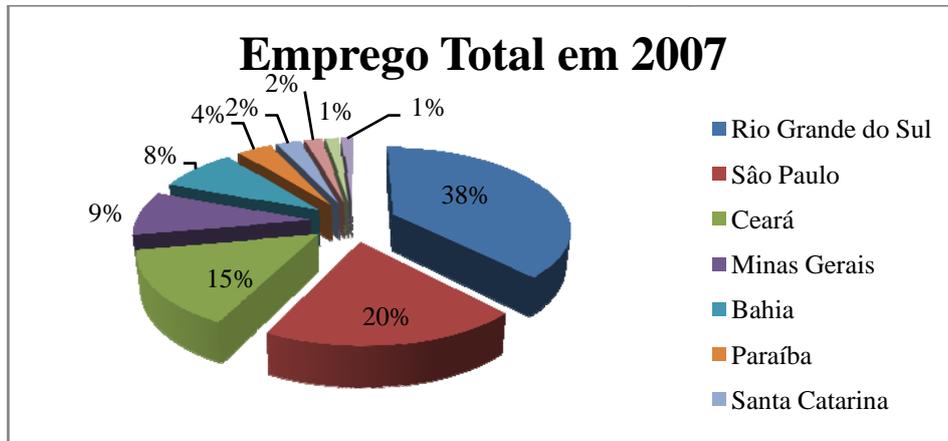


GRÁFICO 1- Emprego total do setor de couro e calçados brasileiro em 2007.

Fonte: RAIS/ MTE

Considerando a proporção que o emprego representa para as Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPME's) e para grandes empresas, fica evidente que as grandes empresas são responsáveis por mais de 67% dos empregos gerados no setor de couros e calçados na Paraíba em 2007, isso pode ser visto na tabela 2. Entretanto, apesar da proporção de empregos gerado nas MPME's ser menor que nas grandes empresas ela ainda se mostra bastante significativa.

Tabela 2 - Número de empregos gerados em percentual por tamanho dos estabelecimentos no estado da Paraíba.

Descrição	1995	2000	2005	2007
MPME's	46%	47%	44%	33%
Grandes	53%	53%	56%	67%

Fonte: RAIS/MTE

Ademais, como mostra a tabela 3, através da distribuição do emprego nas MPME's e nas grandes empresas pode-se observar que a maior parte dos estabelecimentos produtores desse setor é de MPME's.

Além disso, é importante destacar que esses números ainda não mostram a real situação do emprego que é gerado, isso porque uma parte bastante significativa dos empregos das MPME's não apresenta vínculo empregatício comprovado. Isso significa que o tamanho do setor de couros e calçados na Paraíba é maior do que pode ser mensurado na análise que esse trabalho propõe em função da falta de informações sobre trabalhadores informais.

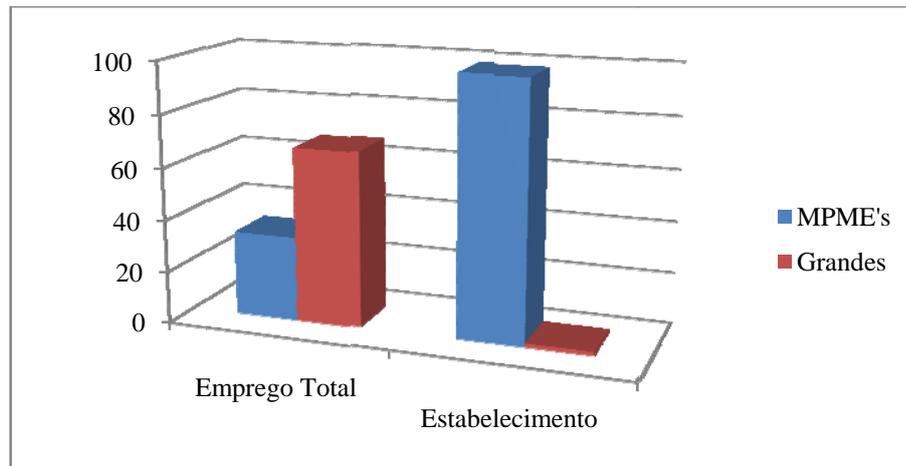


GRÁFICO 2 – Número de empregos por MPME's e grandes empresas no estado da Paraíba em 2007.

Fonte: RAIS/MTE

Mesmo assim, a análise parte da utilização de dados formais de emprego, com a finalidade de estudar o efeito das externalidades sobre o crescimento do emprego, considerando que a aglomeração produtiva pode impactar positivamente na qualidade de vida da população e no desenvolvimento de uma região, pois essa é uma motivação bastante relevante, principalmente para uma região que apresenta traços de pobreza e subdesenvolvimento bastante evidentes.

Por fim, cabe ressaltar que do ponto de vista econômico, o segmento coureiro-calçadista paraibano coloca-se como forte propulsor do desenvolvimento da economia estadual, principalmente por causa da capacidade já instalada e dos segmentos de sua cadeia produtiva.

Dentro desse contexto, busca-se na presente pesquisa responder o seguinte questionamento: quais são os efeitos das externalidades de aglomeração sobre o setor de couros e calçados da Paraíba, no período de 2000-2007?

1.1 Objetivos

GERAL

Considerando a abordagem de externalidades Marshalliana, o objetivo geral deste trabalho é verificar o impacto da clusterização horizontal⁴ sobre crescimento do emprego das micros, pequenas e médias empresas (MPME'S) do setor de couros e calçados do estado da Paraíba, no período de 2000-2007.

ESPECÍFICOS

- Identificar se há algum tipo de autocorrelação espacial para os dados do emprego industrial dos municípios paraibanos no período de 2000 - 2007, através dos indicadores de *I* de Moran global e do indicador local de associação espacial (*LISA*);
- Analisar a distribuição do nível de emprego industrial espacialmente e setorialmente, no período de 2000-2007;
- Verificar se acima de um certo nível de *clusterização* horizontal, há impacto negativo no crescimento do emprego no setor de couros e calçados da Paraíba.

⁴ Horizontal porque refere-se ao mesmo segmento, que realiza uma mesma atividade.

CAPÍTULO 2

TEORIAS SOBRE EXTERNALIDADES DE AGLOMERAÇÕES

O presente capítulo tem como objetivo mostrar os argumentos teóricos que explicam a concentração espacial das atividades econômicas baseados nas externalidades Marshallianas. Além disso, serão apresentados os recentes trabalhos empíricos sobre esse tema desenvolvidos no âmbito internacional e nacional.

Considerando que o percussor dessas teorias foi Marshall (1985a; 1985b) que desenvolveu seu argumento baseado em economias externas, outros autores também deram suas contribuições para a literatura como Krugman (1991a; 1991b), Fujita e Thisse (2002), e Fujita, Krugman, Venables (2002). Esses autores tentaram explicar a existência da aglomeração industrial através de modelos formais, que apresentam economias externas *pecuniary e Technological Spillovers*. As externalidades pecuniárias (*pecuniary*) são responsáveis pelas aglomerações das atividades, isto foi demonstrado empiricamente por Krugman (1991a; 1991b), Fujita e Thisse (2002). Por outro lado, os seus modelos empíricos de Fujita e Thisse (2002) e Fingleton, Iglione e Moore (2004) estavam baseados em externalidades tecnológicas.

Nesse contexto, este capítulo será dividido em três partes a primeira que será dedicada à revisão teórica da literatura, a segunda será dedicado as externalidades Marshallianas microfundamentado por Fujita e Thisse (2002) e a terceira será dedicado a revisão da literatura empírica recente sobre aglomerações das atividades no espaço.

2.1 Revisão teórica da literatura sobre externalidades de aglomeração

O trabalho pioneiro que iniciou a discussão sobre as externalidades de aglomeração foi de Marshall (1985a; 1985b), que caracterizou as economias externas como aquelas que dependem do desenvolvimento geral da indústria, ou seja, depende do volume total da produção do mesmo gênero das fábricas nas intermediações dessa localidade. Ele também destaca questões relativas á escala de produção, já que as economias crescentes de escala teriam origem em externalidades positivas oriundas do fato das empresas estarem próximas umas das outras.

Além disso, Marshall (1985) identificou três fatores relativos às economias externas, que poderiam estimular a concentração industrial: i) a existência de um constante mercado de

trabalho especializado; ii) a ocorrência de difusões do conhecimento e da tecnologia (*spillovers* tecnológicos); e iii) o surgimento de indústrias subsidiárias.

A partir dos escritos de Marshall vários estudiosos e pesquisadores procuraram entender e explicar o surgimento das aglomerações produtivas em um determinado local. Um exemplo disso foi Hoover (1936; 1948), que apresentou uma nova visão sobre as economias externas a partir da análise Marshalliana classificando e identificando as externalidades em dois tipos: as economias de urbanização e as economias de localização. A primeira é definida por Hoover (1948) pelas as vantagens associadas ao nível atividades em uma determinada área, enquanto a segunda externalidade apontada pelo autor é definida como o benefício dado pela proximidade de firmas e similares em uma determinada área.

Entretanto, Hoover (1948) apresentou dificuldade em modelar os retornos crescentes de escala e alternativamente surgiram alguns autores como Kurgman (1991a, 1991b) e Fujita e Thisse (2002) que formalizaram essa argumentação, de tal forma que, a partir desse momento passou a ser utilizada a rotulação de Nova Geografia Econômica (NGE) para representar esses modelos formalmente demonstrados.

Em contraposição à teoria tradicional que argumenta em favor das vantagens comparativas para explicar a especialização ou concentração das atividades econômicas em determinada região, “os modelos da geografia econômica e da nova geografia econômica argumentam a favor dos retornos crescentes de escala, dos custos de transportes, das economias de aglomeração e dos custos de congestionamentos como elementos explicadores da localização industrial” (BATISTA DA SILVA; SILVEIRA NETO, 2007, p. 4).

Neste sentido, Krugman (1991a, 1991b), Fujita e Thisse (2002) e Fujita et al. (2002) desenvolveram seus modelos baseados em retornos crescentes de escala onde a principal característica está vinculada a modelos centro-periferia⁵, já que são analisadas as conexões de mercado ou externalidades pecuniárias⁶.

Esse tipo de externalidade tenta explicar aglomeração das atividades econômicas no espaço, considerando que as firmas e os trabalhadores tendem a se instalar próximos aos compradores e vendedores dos produtos e serviços, ou seja, estão associados a *linkages* de demanda ou oferta.

⁵ Segundo Alves e Silveira Neto (2007), esse modelo investiga onde e por quais motivos a manufatura torna-se concentrada, em poucas regiões, deixando outras relativamente subdesenvolvida, gerando o padrão centro-periferia.

⁶ Externalidades pecuniárias estão associadas com *linkages* de demanda ou oferta ao invés de considerar puramente os *spillovers* tecnológicos.

Nesta linha de pensamento, Krugman (1991a, 1991b) demonstrou que essas externalidades pecuniárias não estão apenas associadas aos *spillovers* tecnológicos. Embora, os *spillovers* tecnológicos sejam importantes, ele não é o único fator que determina a aglomeração de firmas de uma região. Neste sentido, Krugman apontou outros fatores como custo de transporte além de retornos crescentes de escala para justificar a concentração geográfica.

Considerando a linha de argumentação desenvolvida por Krugman (1991a; 1991b), Fujita e Thisse (2002) e Venables (1996) demonstraram pensamento semelhante ao ressaltar a maior interação intra-industrial que intersetorial e baixo custo de transporte, em contraposição a situação de maior dependência inter-industrial e altos custos de transporte, isto é, de mais forte *linkages* intra-industriais que inter-industriais (SILVEIRA NETO, 2005).

Neste sentido, as economias de localização explicam o crescimento dos distritos industriais e conseqüentemente surgem fortes disparidades regionais dentro de um mesmo país implicando na existência de aglomerados em diferentes escalas espaciais.

Fujita e Thisse (2002), ainda estudaram as externalidades pecuniárias para mercados imperfeitos. Entretanto, a principal contribuição dos autores está relacionada com os *Technological Spillovers* através de uma modelagem microeconômica. Modelos como esses possibilitam o transbordamento do conhecimento intra-industrial, acarretando num grau de especialização mais elevado de um certo tipo de atividade ou negócio bem relacionado na industrial local de uma determinada região.

Batista da Silva e Silveira Neto (2007) destacam que há três tipos de argumentos desenvolvidos sobre as externalidades: as de localização denominadas assim no contexto estático ou tipo MAR (Marshall; 1985, Arrow; 1962, Romer; 1986) na forma dinâmica, a de Porter (1990) e a teoria de Jacobs (1969).

“As teorias de externalidades MAR e de Porter dizem respeito à transmissão do conhecimento entre as firmas de uma indústria, ou seja, elas focalizam os spillovers dentro da mesma indústria. A diferença entre elas deriva que para a MAR o monopólio local é benéfico para o crescimento, pois permite internalizar as externalidades pelo inovador. Ao contrário, a de Porter favorece a competição local, pois a concorrência estimula a imitação e a inovação. Por outro lado, a teoria de Jacobs parte da idéia de fertilização cruzada, aponta para variedade e diversidade de indústrias geograficamente próximas como condutora do crescimento, ao invés de indústrias especializadas e geograficamente concentradas (BATISTA SILVA; SILVEIRA NETO, 2007, p. 5).

Dessa forma, considerando essas linhas de argumentação teórica convém demonstrar uma síntese do modelo micro fundamentado das externalidades tecnológicas, no qual se obtém a base de sustentação teórica para essa dissertação.

2.2 Economias de aglomeração e externalidades marshallianas

Esta subseção trata das externalidades marshallianas ou externalidades tecnológicas, que também são conhecidas como economias de localização. Neste sentido, convém destacar a trindade das economias externas, já que estas mostraram-se difícil de ser modelada formalmente. Os três pontos importantes segundo Fujita; Krugman e Venables (2002) são:

- Uma indústria geograficamente concentrada poderia suportar fornecedores de insumos especializados e locais;
- Uma concentração de empresas que empregam funcionários do mesmo tipo ofereceria um pool no mercado de trabalho;
- A proximidade geográfica facilita a dispersão da informação.

No entanto, Fujita e Thisse em 2002 formalizaram alguns pontos fundamentais vinculados aos três motivos pelos quais os produtores podem achar vantajoso se localizar-se próximo a outros produtores da mesma indústria. Os aspectos que foram formalizados estão relacionados ao acesso ao mercado, a quantidade de produtores que estão sujeitos aos custos de transportes e os retornos crescentes. Considerando que a idéia de economias de localização explica o crescimento dos distritos industriais nas regiões que acomodam muitas pequenas empresas que produzem bens similares tirando proveito de trabalhadores que residem nas proximidades dos distritos industriais, sendo que estes distritos podem ou não está vinculado a atividades de altas tecnologias.

Esta modelagem está baseada no modelo neoclássico onde se prevê que a mobilidade de um fator de produção leva a uma convergência regional. Entretanto, isso pode mudar de acordo com a externalidade da produção, pois a intensidade de produção depende dos benefícios do setor com relação a produtividade mais elevada e a redução custos de transportes em função da proximidade da localização das indústrias.

Considerando que uma economia é formada por duas regiões $r = A; B$, onde não há custos de transporte, embora haja um mesmo produto com dois fatores de produção que são: o fator de produção trabalho qualificado com mobilidade e o outro fator é trabalho não-qualificado que é imóvel. Fujita e Thisse (2002) indicam que os estudos empíricos sugerem

que os trabalhadores qualificados sejam mais móveis do que aqueles ditos imóveis entre as regiões distantes, isto porque, a instrução gera o capital humano que é facilmente transferível a outras regiões. Assim, a produção de r é obtida a partir da função de produção:

$$Y_r = E(H_r)F(H_r, L_r) \quad (2.1)$$

onde H_r representa o número de trabalhadores qualificados na região r , com $H_r = H_A + H_B$. Considerando que L_r é o número de trabalhadores não-qualificados na região r , com $L_r = L_A + L_B$, para L e H fixos. O número total de trabalhadores na região r é dado por $P_r = H_r + L_r$, supondo que $L_A = L_B = 1$, logo, as regiões são simétricas.

A função de produção comum às duas regiões consiste em duas partes: a primeira parte tem origem na função de produção neoclássica $F(H_r, L_r)$, com retornos constantes de escala e produto marginal decrescente; a segunda parte é dado pela função de produção de externalidades de produção $E(H_r)$ que tem natureza de um fator do deslocamento Hicksiano. A título de simplificação notacional Fujita e Thisse (2002) consideram que $F(H_r, 1) = f(H_r)$ onde $f'(H_r) > 0$, $f''(H_r) < 0$, no qual segue a condição de Inada $f'(0) = \infty$ supostamente permanente.

Nesse contexto, os mercados regionais são perfeitamente competitivos e sem custo de transporte. Além disso, as firmas são tomadoras de preços e os fatores de produção são dados. Os salários regionais de cada fator são dados, assim, como sua produtividade marginal regional. Com relação ao tamanho das empresas, tem-se que elas são de pequeno porte, não exercendo influência no mercado em função do tamanho do mercado, por isso considera-se que as externalidades também são dadas. Por isso, a condição de maximização de lucros, determina-se:

$$w_r^H = E(H_r)f'(H_r), \quad r = A, B \quad (2.2)$$

Para os trabalhadores que tem preferências idênticas, a utilidade do trabalhador j ($j = H, L$) que reside em r ($r = A, B$) é dado por:

$$U_r^j = u(w_r^H) + e_r(P_r), \quad (2.3)$$

onde $u(w_r^H)$ é função utilidade indireta e $e_r(P_r)$ representa a externalidade do consumo, o qual depende da população total que reside na região r . Supondo que essa externalidade tem a

mesma forma funcional para dois grupos de trabalhadores independentemente do tipo de trabalhador. Assim,

$$e_r(P_r) = v\left(P_r, \frac{P_r}{S_r}\right), \quad (2.4)$$

onde P_r/S_r é a densidade da população na região r e S_r é a área dessa região. Nesse contexto, assume-se que as áreas são simétricas, porque estamos supondo que as duas regiões têm dotações idênticas, por isso $S_A + S_B = S$. Portanto, a função v é a mesma para as duas regiões, o que significa que nenhuma das duas tem qualquer vantagem estrutural. Considera-se que $v'_1 > 0$ é o efeito convivência ou amenidade que aumenta quando a população de r aumenta. Entretanto, esse efeito é contrabalançado por $v'_2 < 0$ que é o efeito exaustão da infra-estrutura que é decrescente com P_r/S_r .

Nesse ponto, observa-se um *trade-off* demonstrado através dos efeitos, já que o primeiro efeito incentiva a aglomeração dos trabalhadores qualificados e o segundo promove sua dispersão. Quando as introspecções adicionais que são exigidas, nós usamos a seguinte especificação para a externalidade do consumo,

$$v(P_r) = aP_r - b(P_r/S)^2, \quad (2.5)$$

onde a e b são duas constantes positivas que expressam a importância relativa dos efeitos amenidade e exaustão.

Há outro fator importante relacionado a migração que é parte fundamental para a formalização das economias externas. Dessa forma, tem-se que a migração do trabalhador qualificado depende do diferencial de utilidade entre as regiões. Assim,

$$\dot{H} = [u(w_A^H) + e(P_A)] - [u(w_B^H) + e(P_B)], \quad (2.6)$$

Portanto, tem-se que a utilidade que um trabalhador obtém em uma região depende do salário regional e esse varia com número de trabalhadores qualificados e com as externalidades de consumo gerados dentro dessa região pela população local. Assim, a migração depende dos salários relativos, que é uma função das externalidades produtivas, e dos diferenciais de externalidades de consumo. Nesse contexto, observa-se dois casos nessa

análise os dos migrantes como ofertadores de trabalho e os dos migrantes como ofertadores de trabalho e amenidade no consumo.

Caso 1: Migrantes como Ofertadores de Trabalho

Para esse primeiro caso é considerado apenas o impacto da externalidade produtiva nos salários, portanto, há uma total inexistência de externalidade de consumo. Desta forma, tem-se que a migração é governada pelo diferencial de salário, dado por:

$$\dot{H} = u(w_A^H) - u(w_B^H) \quad (2.7)$$

Além disso, supõe-se que a migração dos trabalhadores qualificados não tem nenhum impacto significativo em residentes locais com relação ao bem estar, isso ocorre porque a e b é muito pequeno para provocar alterações.

Como essa análise não pode ser restrita apenas a H_A , e como, $H_B = H - H_A$ nós temos que $\dot{H}_B = -\dot{H}_A$, substituindo a equação (2.2) em (2.7) será possível acompanhar a dinâmica da migração de H_A .

$$\dot{H}_A = u[E(H_A)f'(H_A)] - u[E(H - H_A)f'(H - H_A)] = \Phi(H_A) \quad (2.8)$$

Através da equação (2.8) pode-se observar duas forças que atuam em sentido opostos, também conhecido como *trade-off* da distribuição dos trabalhadores qualificados. Por um lado atua a externalidade de produção, e por outro lado observa-se a questão da produtividade marginal decrescente (efeito neoclássico), que atua no sentido contrário.

Esse último efeito descrito, que é o neoclássico, só prevalece quando ocorre um aumento do número de trabalhadores, entretanto, o efeito positivo das externalidades de produção é contrabalançado pelo efeito negativo da produtividade marginal decrescente (devido a elevação H_r). Considerando a condição de Inada ($f'(0) = \infty$) e o u (utilidade) é monotonicamente crescente, segue que: $\dot{H}_A > 0$, quando $H_A \rightarrow 0$ e $\dot{H}_A < 0$, quando $H_A \rightarrow H$. O teorema do valor médio implica em pelo menos um equilíbrio na distribuição de trabalhadores qualificados, ou seja, $H = 0$ e $0 < H_A < 1$.

A condição de que Φ seja monotonicamente decrescente é uma suposição para que haja um equilíbrio único e isto ocorre porque a função $E(H_r)f'(H_r)$ for estritamente

decrecente em H_r porque u está crescendo estritamente. Esta circunstância significa que o efeito positivo da externalidade de produção está dominado sempre pelo efeito negativo da diminuição da produtividade marginal, ou

$$\frac{E'(H_r)}{E(H_r)} < \frac{-f''(H_r)}{f'(H_r)} \quad (2.9)$$

Essa equação demonstra claramente o caso onde não há nenhuma externalidade de produção, como no modelo neoclássico padrão, ou seja todos os equilíbrios são estáveis. Entretanto, há também o caso onde verifica-se múltiplos equilíbrios, mas nem todos são estáveis. Para tanto, o aparecimento de equilíbrio depende da distribuição inicial dos trabalhadores qualificados. Para ilustrar, suponha que a externalidade de produção é dado, por:

$$E(H_r) = \exp(\varepsilon H_r) \quad r = A, B, \quad (2.10)$$

onde ε é uma constante positiva. A função de produção é do tipo de Cobb – Douglas:

$$F(H_r, L_r) = H_r^\alpha L_r^{1-\alpha} \text{ ou } F(H_r) = H_r^\alpha, \quad (2.11)$$

com $0 < \alpha < 1$, e a utilidade

$$u(w_r^H) = \log(w_r^H) \quad r = A, B \quad (2.13)$$

Substituindo as equações (2.10), (2.11) e (2.13) em (2.6) e considerando que não existem externalidades de consumo ($a = 0$ e $b = 0$) e com algumas manipulações chegaremos ao seguinte resultado:

$$\varepsilon H > 2(1 - \alpha) \quad (2.14)$$

Essa condição indica que a intensidade da externalidade da produção é suficiente forte se comparada com a participação dos trabalhadores não qualificados no processo de

produção. Logo, isso indicará a existência de três equilíbrios interiores, onde um equilíbrio é simétrico e instável e os outros dois são assimétricos e estáveis.

Dessa forma, a região com a maior parte dos trabalhadores qualificados atrairá cada vez mais trabalhadores e crescimento ocorrerá às custas da outra região, que perde uma fração de seus trabalhadores qualificados aglomerados mesmo quando as duas regiões são inicialmente quase similares. Portanto, mesmo com uma pequena vantagem inicial em uma das duas regiões, a ação das externalidades de produção é aumentada através da concentração das atividades. Assim, a economia indica uma estrutura de núcleo-periferia quando a força da externalidade de produção é suficientemente forte.

Além disso, embora os trabalhadores não-qualificados ganhem inicialmente (mais ou menos) o mesmo salário do que aqueles que residem na região de núcleo termina recebendo salários mais elevados que aqueles que vivem na periferia com mais baixos salários. Portanto, conclui-se que para esse a aglomeração gera desigualdades dentro do mesmo grupo de indivíduos.

Caso 2: Migrantes como Ofertadores de Trabalho e Amenidades no Consumo

Nesse caso, será utilizada a suposição de que a migração de trabalhadores qualificados terá impactos sobre o nível de amenidade nas duas regiões. Assim, será considerado que a utilidade (indireta) do indivíduo em uma região depende igualmente do salário regional e das externalidades do consumo gerado nesta região pela população local.

Para esse caso, observa-se duas forças oriundas da variação do salário regional e das externalidades de consumo. A primeira força que refere-se a amenidade de consumo implica em uma elevação do bem estar dos indivíduos, de tal forma que esta compensa a queda salarial dos trabalhadores qualificados, em razão da queda do produto marginal, favorecendo a concentração. Já com relação a outra força que é oriunda da congestão de consumo, derivada da maior densidade populacional, atua reduzindo o bem estar, estimulando, assim, a dispersão.

A formalização dessas forças será demonstrada a seguir substituindo a equação (2.2) em (2.6), para obter a dinâmica de H_A , para os diferenciais regionais de concentração.

$$\dot{H} = [u(w_A^H) + e(H_A + 1)] - [u(H - H_A) + e_B(H - H_A + 1)] = \varphi(H_A) \quad (2.15)$$

Onde $u(H_A) = u[E(H_A)f'(H_A)]$. Como antes, $\dot{H}_A > 0$ quando $H_A \rightarrow \infty$, $\dot{H}_A < 0$ quando $H_A \rightarrow H$, e φ é contínua em $[0, H]$. Para tanto, existe pelo menos um equilíbrio, sendo que todos são interiores, para o caso de um equilíbrio único, ele é globalmente estável. Como há simetria entre as regiões na distribuição das dotações ($L_A = L_B = 1$), $\dot{H}_A = \dot{H}_B = H/2$ é sempre um equilíbrio. Entretanto, esse equilíbrio pode ser instável, o que vai determinar se o equilíbrio é estável ou não será o sinal de $\varphi'(H_A)$. Para estudar o comportamento é necessário linearizar a equação (2.15) em torno do ponto $H/2$, esse procedimento nós dará o equilíbrio simétrico e estável, se e somente se,

$$u'(H/2) + e'(H/2 + 1) < 0 \quad (2.16)$$

Isto significa que o efeito do crescimento marginal do número de trabalhadores qualificado em toda região, é negativo no equilíbrio simétrico. Precisamente $u'(H/2) < 0$ sugere que o salário dos trabalhadores qualificados é decrescente na sua quantidade, quando esses trabalhadores são distribuídos igualmente entre as duas regiões. Já quando $e'(H/2 + 1) < 0$ implica que o efeito congestão domina o efeito amenidade do consumo (convivência), quando a população é uniformemente dividida.

Se não tivesse ocorrido a linearização o equilíbrio seria simétrico e instável. Logo, isso implicaria em um equilíbrio de mercado que envolve uma maior concentração de trabalhadores qualificados mesmo que ambas as regiões sejam a priori idênticas. Dentro dessa perspectiva, o efeito de externalidade de produção e o de amenidade de consumo destroem a estabilidade do equilíbrio simétrico que conduz a um resultado onde as regiões passam a ser posteriormente diferentes. E assim, os diferenciais de salário persistentes podem bem ocorrer mesmo quando as regiões são idênticas ex-ante. Para o trabalhador qualificado, este resultado mais do que compensa o contrapeso da dispersão salarial e o efeito congestão. Entretanto, para o trabalhador não-qualificado, a diferença do salário reflete diferenças em produtividades marginais em consequência do desequilíbrio na distribuição espacial dos trabalhadores qualificados.

Isto implica que o equilíbrio simétrico será instável e, deste, tende a prevalecer concentração. Com a e b diferentes de zero, a condição de equilíbrio múltiplo passa a ser expressa por:

$$\varepsilon + a - b(H + 2)/S^2 > 2(1 - \alpha)/H \quad (2.17)$$

Quando mais forte as externalidades de produção, ε , e as amenidades de consumo, a , maior será a probabilidade de ocorrência de concentração, o inverso nesse caso também é verdadeiro. Portanto, esse caso mostra que os equilíbrios assimétricos estáveis acarretam dispersões salariais para ambos os grupos de trabalhadores.

Portanto, quando a externalidade de produção é suficientemente fraca e/ou o efeito de congestão forte no consumo, haverá um único equilíbrio estável que envolve o aumento da dispersão dos trabalhadores qualificados. Caso contrário, haverá diversos equilíbrios estáveis que envolve a concentração dos trabalhadores qualificados em uma região onde o salário de cada grupo varia igualmente entre as regiões.

Dentro dessa perspectiva, o modelo garante alguns princípios gerais que emergem desta análise;

1. As externalidades tecnológicas podem ser suficientes para gerar a aglomeração e uma estrutura do núcleo-periferia mesmo quando a economia é perfeitamente competitiva.

2. A imobilidade geográfica de um grupo de trabalhadores (ou de um fator de produção tais como a terra) pode ser suficiente para impossibilitar a concentração de produção em um pequeno número de regiões. Certamente, se este grupo de trabalhadores é essencial para o processo de produção, a lei de retornos decrescentes é aplicável, reduzindo o benefício dos outros grupos, e promovendo a dispersão da produção.

3. Quando a amenidades variam com o tamanho da população, a igualdade dos salários entre regiões não se verifica em condições de equilíbrio. A mobilidade dos trabalhadores visa equilibrar a combinação de salários e de efeitos das externalidades.

4. A existência de uma externalidade de produção implica que o produto global está maximizado quando ambos os grupos de trabalhadores estão concentrados em uma única região. Como esperado, a imobilidade dos trabalhadores não-qualificados conduzem à perdas da eficiência - pelo menos quando as amenidades não são afetadas negativamente pelo tamanho da população.

Assim, o equilíbrio do mercado depende crucialmente das forças relativas destes dois efeitos (externalidades de produção e amenidade de consumo). Conclui-se, portanto, que as externalidades tecnológicas podem conduzir á aglomeração espacial da atividade econômica consistente com a teoria. Além disso, de acordo com a teoria se consideramos as externalidades pecuniárias, os custos de transporte e as externalidades tecnológicas é possível explicar o crescimento do emprego industrial. Apesar dessa contribuição existem outros modelos que explicam o crescimento industrial em uma determinada região.

2.3 Revisão da literatura empírica recente sobre aglomerações das atividades no espaço.

Como demonstrado nas seções acima, há várias linhas de argumentos teóricos que foram se formando com o intuito de explicar a distribuição espacial das atividades econômicas em uma determinada local. Dentre essas pode-se destacar a contribuição de Fujita e Thisse (2002), pois se configurou como um marco em função da formalização microeconômica das idéias de Marshall sobre economias externas. Recentemente, surgiram alguns trabalhos com o intuito de verificar a validade das teorias sobre aglomeração que representou um avanço para a nova geografia econômica e para a economia regional. Grande parte desses novos trabalhos foram realizados no âmbito internacional. No Brasil, os trabalhos relacionados a esse assunto sugerem uma escassez, entretanto, nos últimos anos ocorreu um aumento considerável dessa contribuição.

No âmbito internacional, a literatura aponta algumas contribuições bastante significativas de alguns autores. Dentro dessa perspectiva, serão apresentadas a seguir algumas das principais evidências empíricas sobre a determinação da aglomeração no âmbito internacional.

Fingleton, Iglione e Moore (2005) partiu da análise microfundamentada desenvolvida por Fujita e Thisse (2002) para testaram algumas hipóteses sobre a importância do cluster horizontal para o crescimento do emprego nas pequenas empresas e médias para o setor de serviços de computação na Grã-Bretanha, para o período de 1991 e 2000. Na realidade, a estimação desenvolvida tem a finalidade de controlar as estimativas da oferta e da demanda isolando o efeito da intensidade inicial do cluster. Os resultados encontrados fornecem evidências com relação a presença de externalidades significativas associadas a níveis diferentes de intensidade clusterização no que diz respeito ao crescimento do emprego na indústria de serviços de computação.

Já Hanson (2005) obteve evidências empíricas que estavam baseadas na NGE e derivada da proposta de Krugman (1991a, 1991b) sobre a correlação espacial entre salários e o mercado potencial consumidor nos EUA, considerando que as nuances da demanda regional contribuem para a aglomeração espacial. Esse autor desenvolveu o seu estudo através de uma função do mercado-potencial em que os maiores níveis de salários estão associados a proximidade aos mercados de consumidores. Em suas estimativas os parâmetros refletem a importância da economia de escala e dos custos de transportes, e os seus resultados sugerem

que as nuances da demanda entre regiões é forte e crescente sobre o tempo, mas é limitado com relação ao espaço geográfico.

Assim como no trabalho de Hanson e de Mion (2004) e o de Crozet (2004) está baseado na NGE proposta por Krugman (1991a, 1991b). Entretanto, Mion (2004) tenta avaliar as relações de mercado considerando a distribuição espacial de salários para as províncias italianas com um modelo de painel dinâmico. Os seus resultados demonstraram que os salários estão positivamente correlacionados com o tamanho do mercado das regiões vizinhas. Nessa mesma linha de argumentação, o trabalho de Crozet (2004) propicia a avaliação dos linkagens para frente ou de custos, usando dados de migração bilateral para cinco países da Europa, durante o período de 1980 a 1990. Os resultados demonstraram evidências favoráveis que os migrantes seguem o mercado potencial, mensurado pelo acesso das fontes de oferta (BATISTA DA SILVA; 2006, p. 46).

Já Henderson (2003) utilizou dados de painéis para estimar a produtividade do trabalho para plantas industriais com a finalidade de avaliar o efeito das externalidades sobre a produtividade para a indústria de maquinaria tradicional para as cidades e metrópoles americanas, no período de 1963-1992. Os resultados evidenciaram uma baixa significância estatística para a variável que reflete a diversidade econômica ou de escala de atividade econômica local.

No Brasil, observa-se algumas evidências sobre as aglomerações produtivas e dos fatores que influenciam e explicam a decisão de localização e concentração espacial das atividades industriais. Nesse contexto, Batista Silva e Silveira Neto (2007) estudaram indústria de transformação dos estados brasileiros no período de 1994 a 2002, com o propósito de identificar os efeitos das economias externas sobre o crescimento do emprego através de regressão *cross-section*. Os resultados sugerem uma associação positiva entre o crescimento do emprego e os *linkages* de mercado e a diversidade industrial, mas não para o papel da especialização. Logo, eles identificam uma consistência com os modelos NGE, com as teorias de Jacobs e Porte, mas não com as teorias MAR (Marshall, Arrow e Romer).

Além desse trabalho, Batista Silva e Silveira Neto (2007), desenvolveram outro estudo com a finalidade de caracterizar os níveis e padrões de concentração da indústria de transformação, por microrregiões brasileiras para o ano de 1994 e 2004, além de identificar os determinantes para o crescimento do emprego. Os resultados demonstraram que as atividades tendem a ser mais concentradas nas microrregiões que são intensivas no fator recursos naturais. Além disso, os resultados indicaram que as microrregiões intensivas no fator capital industrial é mais concentrada que as intensivas em recursos naturais. Além disso, identificou-

se a importância dos *linkages* de mercado, ou externalidades pecuniárias, e das externalidades dinâmicas, mensurada pela diversidade industrial, para o crescimento do emprego da indústria de transformação.

O estudo desenvolvido por Silveira Neto (2005), baseado na NGE, também fornece evidências empíricas sobre tendências de concentração e especialização geográfica das atividades econômicas para o setor industrial brasileiro para o período de 1950-2000. A análise realizada é obtida pelo método de dados de painel e as evidências constatadas nos resultados corroboram com o argumento no qual o retorno crescente de escala juntamente com custos de transportes é favorável a concentração regional no Brasil.

Badia e Figueredo (2007) procuram identificar o impacto das externalidades dinâmicas sobre o crescimento do emprego industrial nas cidades brasileiras, utilizando dados de painel afim de verificar a condição pretéritas do mercado que a indústria se depara em uma cidade sobre o seu crescimento. Os resultados indicam que tanto a diversidade industrial nas cidades quanto o grau de competição das firmas dessas indústrias trazem impactos significantes sobre o crescimento do emprego industrial nas cidades.

Galinari et al. (2007) desenvolveram um estudo sobre o qual eles identificam o efeito das economias de aglomeração no espaço sobre o salário urbano-industriais para o Brasil, no períodos de 1991 e 2000. Os resultados encontrados corroboram as observações feitas por Jacobs, onde a diversidade de atividades desenvolvidas nas cidades é o principal fator propulsor da atividade de trabalho, dos salários e da sustentabilidade e do crescimento de longo prazo da economia de centros urbanos. Logo, os resultados mostram que as cidades da amostra com alta concentração industrial, que não apresenta forte especialização produtiva estão sujeitas a externalidades de escala e urbanização.

Monasterio, Salvo e Damé (2007) desenvolveram um estudo para explicar os efeitos da aglomeração sobre o salário dos trabalhadores no Rio Grande do Sul, baseados nas regressões salariais inspirados pelos testes empíricos associados aos modelos da NGE (HANSON, 1998). Os resultados apoiaram as hipóteses da Nova Geografia Econômica, uma vez que os salários nominais, com os controles devidos, são maiores nos municípios com maior potencial de mercado mais próximos do centro econômico mais urbanizados e com maior população.

Já Oliveira (2004) faz sua análise com o intuito de identificar a presença de dependência espacial no crescimento econômico das cidades cearenses na década de noventa. Ele utilizou modelos de econometria espacial, no qual identificou que o modelo que melhor se ajustava aos dados era o *lag* espacial. Os resultados mostraram que há uma convergência entre

a renda per capita nas cidades cearenses. Além disso, as estimações indicaram o papel do capital humano e da urbanização para determinação e geração de externalidades positivas, *Knowledge Spillovers*, proporcionando um crescimento econômico não só para uma cidade, mas também na sua vizinhança. Esse mesmo resultado também foi encontrado por Chagas e Toneto Jr. (2003), para os municípios brasileiros, no período de 1980 a 1991.

Glinari (2006) verificou a concentração espacial buscando evidências através dos efeitos das forças centrípetas em atividades industriais na maior concentração geo-econômica brasileira: os municípios paulistas. Para tanto, utilizou-se de uma adaptação do modelo de FINGLETON (2003), desenvolvido para estimar os retornos crescentes urbanos e *spillovers* espaciais, que tem como principal hipótese uma relação positiva entre diferenciais salariais interurbanos e de produtividade do trabalho. Os resultados sugerem ganhos de produtividade com a densidade industrial, corroborando com as teorias de JACOBS (1969) acerca das economias de urbanização.

Uma das mais recentes contribuições que se aproxima do que esta dissertação se propõem foi realizada por Alves e Silveira Neto (2007) que investigaram o efeito da clusterização sobre o emprego nas micros, pequenas e médias empresas do setor de confecções no estado de Pernambuco. Os resultados apontam que a *clusterização* horizontal traz efeitos positivos sobre o crescimento do emprego das MPME's, porém tais efeitos são contrabalançados por efeitos negativos, ou seja na direção em reduzir o desemprego, na medida que esta *clusterização* cresce.

Além desses trabalhos referentes a revisão da literatura empírica há também uns voltados para a análise do setor de couros e calçados da Paraíba que merecem destaque, pois se inserem num esforço de caracterizar e mapear o setor.

Lemos e Palhano (2000) concentraram esforços para analisar como se dá o sistema local de inovação para o arranjo produtivo de Campina Grande. Os principais fatores estudados estão ligados a aos tipos de relações e interações dos atores, além de tentar entender quais os fatores pode ter levado a ocorrência da realocação das empresas da região sul para o Nordeste e quais os investimentos realizados no arranjo.

Já Moutinho (2003) discute questões referentes às políticas de desenvolvimento industrial da Paraíba como fator determinante para o desenvolvimento dos arranjos produtivos de couros e calçados de Campina Grande, Pato e João Pessoa. Os resultados apontaram que para as peculiaridades da produção que em grande parte resultou da política de atração de empresas para o estado e a interiorização dessa produção com vistas à redução das disparidades desenvolvimentistas intra-estaduais.

Para Furlanetto (2004) um ponto importante para se analisar sobre o setor está vinculado aos fatores que podem contribuir para o sucesso e o fracasso de um segmento produtivo. Para tanto, ele desenvolveu um estudo com a finalidade de identificar quais fatores podem estar influenciando de forma negativa ou positiva para o desenvolvimento do setor de couros e calçados da Paraíba. Os resultados apontaram que esse setor não encontrasse em processo de extinção, já que existe um potencial bastante elevado para expansão dado a exploração e caprinos e ovinos no local. Outro ponto importante que o estudo apontou está ligado a questão da viabilidade econômica do setor, constatou-se que este setor é viável economicamente, já que além de outros fatores produtivos há alguns em abundância que proporciona um desenvolvimento dessa atividade na região.

Portanto, de forma geral, a presente dissertação se insere neste esforço de pesquisa apontado por estes trabalhos, e tem como principal meta explicar os efeitos das externalidades de aglomeração sobre o setor de couros e calçados da Paraíba, no período de 2000-2007.

CAPÍTULO 3

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Baseado em uma natureza de investigação empírica, este capítulo apresentará os procedimentos metodológicos da pesquisa a serem implementados na elaboração deste trabalho, com o objetivo verificar o impacto da clusterização horizontal no crescimento do emprego das micros, pequenas e médias empresas (MPME'S) do setor de couros e calçados do estado da Paraíba, no período de 2000-2007. Em linhas gerais, este capítulo será dividido em três subseções: a primeira descreve as informações a respeito da base de dados utilizada; a segunda demonstra os modelos econométricos e; a terceira apresentará a estratégia empírica adotada para a realização da análise que este trabalho se propõe.

3.1 Base de dados

O estudo compreende, de forma geral, o setor de couros e calçados da indústria paraibana a nível municipal. Os dados utilizados neste trabalho para verificar o crescimento do emprego das Micros, Pequenas e Médias Empresas (MPME's) são de fontes secundárias extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Empregos (MTE), para os anos de 2000 e 2007. Além disso, também serão utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Atlas do Desenvolvimento Humano, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Instituto Nacional de Estudo e Pesquisa Anísio Texeira (INEP), do Ministério da Educação.

O período compreende os anos de 2000 e 2007, o corte é feito a nível municipal por intervalo temporal. A amostra utilizada é de 223 municípios paraibanos. Os dados das áreas dos municípios estudados por Km² estão disponível no site do IBGE. Em relação aos dados sobre educação, estes estão disponíveis no IBGE, no IPEADATA e no INEP.

Seguindo a classificação adotada pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) para dividir o tamanho das empresas por número de trabalhadores, as micros serão definidas como aquelas que possuem até 19 empregados, as pequenas as que apresentam de 20 a 99, médias de 100 a 499 e grandes aquelas com mais de 500 empregados.

Com o intuito de mensurar o crescimento do emprego no setor de couros e calçados será utilizada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Entretanto, como

durante o intervalo temporal utilizado no estudo ocorreram mudanças metodológicas nesta classificação é necessário verificar a correspondência entre a CNAE 1.0 e a CNAE 2.0. Neste sentido, as variáveis que serão utilizadas estão classificadas por setor e por classes segundo a CNAE 1.0 e a CNAE 2.0. Sendo que esse primeiro corresponde a indústria de transformação representada pelo “setor D”, já o segundo corresponde as classes que contém cinco dígitos como mostra a tabela a seguir para os anos de 2000 e 2007.

Tabela 3 - Setor de couros e calçados

Código CNAE 1.0	Descrição	Código CNAE 2.0	Descrição	Descrição
19.10-0	Curtimento e outras preparações de couro	15.10-6		
19.21-6	Fabricação de malas, bolsas, valises e outros artefatos para viagem, de qualquer material	15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	
19.29-1	Fabricação de outros artefatos de couro	15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	
19.31-3	Fabricação de calçados de couro	15.31-9		
19.31-3	Fabricação de calçados de couro	15.40-8*	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	Fabricação de partes para calçados de couro
19.32-1	Fabricação de tênis de qualquer material	15.32-7		
19.33-0	Fabricação de calçados de plástico	15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético	
19.33-0	Fabricação de calçados de plástico	15.40-8*	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	Fabricação de partes para calçados de plástico
19.39-9	Fabricação de calçados de outros materiais	15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	
19.39-9	Fabricação de calçados de outros materiais	15.40-8*	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	Fabricação de partes para calçados de outros materiais, exceto couro e plástico

Fonte: CNAE/RAIS/MTE

O asterisco (*) precedendo o código na CNAE 2.0 (segunda coluna) indica que somente uma parte do seu conteúdo está presente nesta específica correspondência. Ou seja, as atividades compreendidas na classe com asterisco (*) distribuem-se por mais de uma classe na versão 1.0. Logo, como as variáveis que serão utilizadas nas estimações é o somatório de todas as classes demonstradas na tabela 5, as quais compreendem o setor de couros e calçados, não haverá problemas decorrentes da mudança metodológica ocorrida da CNAE 1.0 para a CNAE 2.0. Além dos dados por município da Paraíba para o setor de couros e

calçados, há também os dados que compreendem a indústria de transformação para MPME's e grandes empresas, como será demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 4 -Descrição das variáveis base

Variáveis bases	Descrição
MERC00	Nº de estabelecimento em 2000 p/ o setor de couros e calçados nas MPME's
Empme00	Nº de pessoas empregadas em 2000 no setor de couros e calçados nas MPME's
Empme07	Nº de pessoas empregadas em 2007 no setor de couros e calçados nas MPME's
Empsg00	Emprego nas grandes empresas do setor de couros e calçados em 2000
Empsg07	Emprego nas grandes empresas do setor de couros e calçados em 2007
EmpIg00	Emprego nas grandes empresas da indústria de transformação em 2000
EmpIg07	Emprego nas grandes empresas da indústria de transformação em 2007
Empms00	Emprego nas MPME's na indústria de transformação em 2000
Empms07	Emprego nas MPME's na indústria de transformação em 2007

Fonte: RAIS/MTE

Na estimação dos modelos também serão adicionadas outras variáveis de controle, conforme descritas na tabela a seguir:

Tabela 5 - Variáveis complementares

Variáveis	Descrição	Fonte
Unv	Número de instituição de curso superior por município da PB em 2004	INEP
Área	Área (Km ²)	IBGE
ae	Anos de estudo médio por município no ano de 2000	IPEADATA

Fonte: Elaboração própria

Para a utilização dos dados no modelo proposto por Fingleton, Igliore e Moore (2005) será necessário realizar a mesma mensuração de algumas transformações nas variáveis. Essas transformações fornecem as variáveis de crescimento do emprego por setor das MPME's, de crescimento do emprego nas MPME's na indústria de transformação, de crescimento do emprego das grandes empresas na indústria de transformação e as medidas de intensidade de *clusterização*⁷, para os anos de 2000 e 2007. O cálculo dessas variáveis é descrito conforme a tabela 6, a seguir:

⁷ Essa é uma alternativa da medida de *cluster* sugerida por Fingleton, Igliore e Moore (2005).

Tabela 6 -Transformações das variáveis

Variáveis	Descrição	Fonte
PIEG0007	Crescimento do emprego das MPME's no setor de couros e calçados 2000-2007	(empme07-empme00)
MC0007	Medida de <i>cluster</i> : emprego das MPME's no setor de couros e calçados em 2000	(empme00)
MC00072	Medida de <i>cluster</i> ao quadrado: emprego das MPME's no setor de couros e calçados em 2000	(MC0005) ²
PTEG0007	Crescimento do emprego das MPME's na indústria de transformação 2000-2007	empms07-empms00
GTEG0007	Crescimento do emprego das grandes empresas do setor de couros e calçados para 2000-2007	empsg07-empsg00
LTEG0007	Crescimento do emprego das grandes empresas na indústria de transformação para 2000-2007	empIg07-empIg00
ETOT00	Emprego total na indústria de transformação das MPME's em 2000 menos a medida de <i>cluster</i>	empms00-empme00

Fonte: Elaboração própria

Nesta subseção, foram descritas as fontes de dados e as variáveis que serão utilizados no modelo econométrico, que será demonstrado na seção subsequente.

3.2 Modelo Econométrico

Nesta subseção serão apresentados os modelos econométricos utilizados para testar as hipóteses propostas. O primeiro procedimento adotado tem o intuito de verificar a existência de autocorrelação espacial do crescimento do emprego nos municípios paraibanos, para isso foi utilizada uma análise espacial. O segundo procedimento tem a finalidade de testar a hipótese de que a partir de um certo grau de *clusterização* pode ocorrer um efeito congestão que traz impactos negativos sobre crescimento do emprego, para esse caso foi utilizado os modelos econométricos de MQO2E e MMG.

3.2.1 Análise espacial

Com o crescente aumento da manipulação em sistemas de informações geográficas, criou-se a necessidade de novas técnicas de análise de dados espaciais. Essa nova abordagem descrita por Anselin (1995), identifica a dependência espacial da variável em estudo utilizando indicadores, tais como *I de Moran* global e o indicador local de associação espacial (*LISA*).

O indicador de autocorrelação espacial global, também chamado de Índice Global de *Moran* (I), permite estimar o quanto o valor observado de um atributo numa área é correlacionado com os valores desta mesma variável nas localizações vizinhas, fornecendo um único valor como medida de associação espacial para todo o conjunto de dados, ou seja,

permite averiguar a existência de dependência espacial de uma dada variável em diferentes lugares.

Para detectar a existência de autocorrelação espacial global nos dados usa-se Índice Global de *Moran* (I) entre vizinhos de primeira ordem. Tal índice é medido do seguinte modo

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j}{\sum_i z_i^2} \quad (3.1)$$

onde n é o número de observações, z_i, z_j são os valores das variáveis de interesse (da unidade geográfica), medidas em desvios em torno da média, os w_{ij} são os pesos da matriz de pesos espaciais de contigüidade.

O numerador da equação (3.1) evidência a média dos produtos dos desvio das áreas i e j em relação a média global, e o denominador é uma medida de variabilidade dos desvios. Logo, os valores de *I de Moran* normalmente variam entre 1 e -1, e sua interpretação é expressa por três possibilidades:

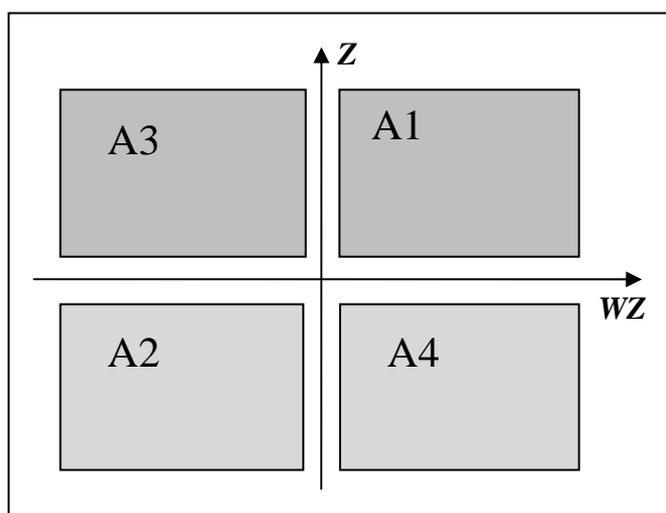
- Se o *I de Moran* for próximo de 1 (um) positivamente, significa que existe uma correlação espacial positiva, com os valores das áreas vizinhas similares entre si. Quanto mais perto de 1, maior a autocorrelação espacial, sendo o valor 1 atribuído a uma autocorrelação positiva (direta) perfeita;
- Se o *I de Moran* for próximo de um negativamente, ocorre uma não similaridade dos valores das áreas vizinhas. Quanto mais perto de -1, maior é a autocorrelação espacial, sendo o valor -1 atribuído a uma autocorrelação negativa (inversa) perfeita;
- Se o *I de Moran* for zero ou aproximadamente zero não há evidências de autocorrelação espacial.

Esse índice está considerando duas hipóteses: a) a primeira que corresponde a hipótese nula (H_0) admite que a distribuição espacial aleatória dos dados obtidos para a variável, ou seja, independência espacial; b) a segunda hipótese é a alternativa (H_1) admite a existência de dependência espacial.

Além desse índice, é possível identificar a presença da dependência espacial através do gráfico univariado de *Moran Global*. Segundo Anselin (1995), essa representação gráfica é construída com base nos valores normalizados dos atributos (z_i), comparado com a média dos valores dos atributos dos seus vizinhos, já o valor de *I de Moran* corresponde a declividade da reta de regressão que corta os quadrantes do gráfico. Dessa forma, através desse gráfico é

possível analisar o comportamento da variabilidade espacial, indicando os diferentes regimes de associações espaciais presentes nos dados, através de comparação dos valores normalizados do atributo numa área com a média dos valores normalizados dos seus vizinhos.

A variabilidade espacial é representada no gráfico por quatro quadrantes que indicam tanto os pontos de associação espacial positiva, onde os valores dos vizinhos são semelhantes ao valor local (A1- são valores altos (positivos) com a médias dos vizinhos altas (alto-alto) e A2- valores baixos (negativos) com média dos vizinhos baixas (baixo-baixo)), como pontos de associação negativa ou inversa, os vizinhos possuem valores distintos do valor local – *Outlier* espaciais (A3- valores altos (positivos) com médias dos vizinhos baixas (alto-baixo); A4- valores baixos (negativos) com médias dos vizinhos altas (baixo-alto)).



+ Associação espacial positiva

- Associação espacial negativa

Fonte: Henrique (2004)

FIGURA 1- Esquema do diagrama de espalhamento I de Moran

Através da análise do diagrama de espalhamento de Moran é possível identificar a presença de valores extremos, ou *outliers*, os quais não seguem o mesmo processo de dependência espacial que a maioria das observações (HENRIQUE, 2004).

Utilizando esse instrumental pode se observar algumas situações apontada por Alves e Silveira Neto (2007, p.8): i) municípios com alto nível de emprego cujos vizinhos também possuem alto nível de empregos; ii) municípios com baixo nível de emprego que possuem vizinhos com baixo nível de emprego; iii) municípios com baixo nível de emprego que são cercados por municípios com alto nível de empregos; e iv) municípios com alto nível de

emprego com vizinhos que tem baixo nível de emprego. Os dois primeiros pontos correspondem a um caso *cluster* e os dois últimos a *outliers* espaciais.

Além desse indicador *I de Moran* existe também outra forma de detectar a existência de autocorrelação espacial, através do indicador *LISA*. Embora represente uma relevância significativa na análise da autocorrelação, o índice global de *I Moran* apresenta uma limitação quando se investiga um elevado número de áreas associadas. Dessa forma, Anselin (1995) sugere a aplicação de indicadores locais de autocorrelação, como uma ferramenta mais adequada para a detecção de sub-regiões com dependência espacial, permitindo identificar áreas de dependência espacial significativa que está além do alcance dos indicadores globais.

Neste sentido, o indicador local de associação espacial (*LISA*) possibilita a determinação de um índice de autocorrelação espacial para cada área, permitindo a identificação de conjunto de agrupamentos (*clusters*), onde a associação espacial é significativa. Logo, esse indicador mostra a existência de associação espacial local, para cada observação, ou seja, mostra se há presença de *cluster*.

O indicador *LISA* é expresso pela seguinte fórmula:

$$I_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_j Z_i / \sum_{j=1}^n Z_j^2 \quad (3.2)$$

A estatística calculada para o índice *LISA* é computada de forma similar ao índice global de *I de Moran* e, portanto, deve ser averiguada verificando-se respectivos valores de significância em relação a hipótese nula (independência espacial) é menor que 0,05.

Para detectar a significância utiliza-se a ferramenta de visualização pelo mapa de significância *LISA*, onde são mapeadas e destacadas as associações significantes ($p > 0,05$). Segundo Anselin (1995), nestes mapas as áreas são classificadas em quatro grupos: não significante, com significância entre 0,05 e 0,01; com significância entre 0,01 e 0,001; e maior que 0,001.

O mapa *LISA* permite a identificação das regiões que apresentam correlação local significativamente diferente do resto dos dados, vista como bolsões de não estacionaridade, os quais se referem a áreas de dinâmica espacial própria.

3.2.2 Modelos econométricos: Mínimo Quadrado de Dois Estágios (MQO2E) e Método dos Momentos Generalizados (MMG)

Esse modelo tem o intuito de explicar o crescimento do emprego no setor de couro e calçados das MPME's para o período de 2000 e 2007. A diferença do emprego neste intervalo de tempo exprime a variável PIEG que é a variável dependente da análise. A mudança da intensidade da *clusterização* nas MPME's em uma determinada área terá alguns efeitos benéficos para o crescimento por causa dos efeitos das externalidades positivas.

As externalidades de um setor específico, se referem à intensidade do emprego porque é controlado igualmente a intensidade inicial da atividade econômica total e as externalidades associadas para isolar o impacto específico de uma concentração de MPME's de um determinado setor.

Segundo Fingleton, Igliore e Moore (2005), também é previsto um relacionamento não-linear entre a intensidade da clusterização e o crescimento do emprego. Esta não-linearidade reflete a presença não somente de externalidades positivas (setor específico), mas de externalidades negativas que torna-se mais relevantes ao crescimento do emprego como a intensidade da *clusterização*, por causa dos efeitos congestão.

Para Fingleton, Igliore e Moore (2005), no estágio inicial do crescimento da *clusterização*, é provável que o crescimento do emprego aumente em função das externalidades associadas com a aglomeração tornando-a mais poderosa. Entretanto, é provável que algumas externalidades negativas associadas a pontos de congestão comecem a ter efeitos que neutralizem cada vez mais as externalidades positivas ocasionado pelo crescimento do conjunto, ao ponto que o crescimento do emprego cairá a zero e se tornará então negativo. Para testar esta hipótese, supõe-se que a mudança do emprego é uma função quadrática da intensidade da *clusterização*, e linear nas variáveis de controle, X , que são as variáveis que determinam a mudança no emprego. A forma funcional do modelo é representada por:

$$PIEG = \beta_0 + \beta_1 MC^2 + \beta_2 MC + \beta_3 X + \varepsilon \quad (3.3)$$

onde PIEG variável dependente, os β_j com $j=1,2,3\dots k-1$ são os coeficientes estimados da equação, MC e MC^2 são as medidas de *cluster* e X é o conjunto de variáveis de controle que são: PTEG, GTEG, ETOT, ED, MERC, UNV e AREA.

Considerando o modelo demonstrado acima, a principal hipótese a ser testada é se as medidas de *clusterização* apresentam uma correlação positiva entre o crescimento emprego

das MPME's e a concentração geográfica. Entretanto, analisar a intensidade de uma medida que capture níveis de aglomeração não é uma tarefa simples. Em função disso, Fingleton, Iglione e Moore (2005) discute várias alternativas para justificar a escolha adotada em seu trabalho, e que será também seguida no presente estudo.

Uma medida padrão de concentração é o quociente locacional (QL), que é definido por:

$$QL = \frac{\frac{E_{ij}}{E_{in}}}{\frac{E_j}{E_n}} \quad (3.4)$$

onde E_{ij} é o emprego na indústria i , da região j , E_j é o emprego total na região j , E_{in} é o emprego nacional na indústria i , e o E_n é o emprego nacional total. Assim, um QL maior indica que há uma proporção superior à média de emprego em uma indústria de uma determinada região. Entretanto, o QL apresenta um problema, pois ele mede apenas a importância local de uma determinada indústria dada a sua participação econômica na região total. Dessa forma, serão obtidos QLS elevados para pequenas indústrias locais em termos absolutos. Uma alternativa apontada por Fingleton, Iglione e Moore (2003, 2004, 2005) foi explicar a importância relativa da indústria local e a aglomeração em termos de número de trabalhos. Logo, é definido um número que pode corresponder ao número de trabalho na indústria em uma determinada região que produz um QL=1. Nesse caso, o MC* é calculado substituindo o E_{ij} pelo \hat{E}_{ij} para produzir

$$QL = \frac{\frac{\hat{E}_{ij}}{E_{in}}}{\frac{E_j}{E_n}} = 1 \quad (3.5)$$

Onde \hat{E}_{ij} é o número de emprego que gera um QL=1. Segundo Fingleton, Iglione e Moore (2005), essa é interessante mas não reflete a medida padrão que se busca, pois este é baseado em uma concentração relativa e não capta os efeitos das externalidades de aglomeração. Outro ponto que reflete a desvantagem refere-se aos valores negativos que pode ser assumido, pois este não é diretamente interpretado. Para evitar isso, será utilizado neste trabalho uma medida simples de intensidade de *clusterização*, que é dado por:

$$MC_i = E_i \quad (3.6)$$

Onde E_i é o número de emprego gerado pelas MPME's do setor de couros e calçados para o ano de 2000⁸. Esse método, não inclui nenhuma informação sobre a concentração relativa, no entanto, tem a vantagem de capturar efeitos conjuntos sem ter valores negativos em sua distribuição, além de capturar os efeitos de congestão, os quais não apresentam nenhuma conexão direta com concentração relativa.

Há também algumas variáveis de controle que podem desempenhar impactos diretos e indiretos no desempenho do emprego nas MPME's na indústria. Contudo, a idéia básica, aqui, é testar o relacionamento do crescimento do emprego e o conjunto de condições iniciais na região, incluindo o nível de aglomeração horizontal.

Para isso, seguindo Fingleton, Igliore e Moore (2005), considera-se que a primeiro jogo de variáveis de controle refletem as condições do lado da oferta e demanda de fatores. Esse primeiro jogo é composto por três variáveis, a primeira é o crescimento do emprego das MPME's, incluindo toda a indústria (PTEG). A segunda é a variável que expressa o crescimento do emprego das grandes empresas para setor de couros e calçados (GTEG), que captura o papel de grandes empresas em criar oportunidades para as MPME's na mesma indústria, como também reflete a entrada de grandes empresas nesse setor. A terceira variável corresponde ao crescimento total do emprego das grandes empresas na indústria (LTEG), essa variável é uma *proxy* da demanda por emprego das grandes empresas em outros setores da indústrias, como também representa a provisão das entradas das grandes empresas em outros setores e por conseqüência captura os efeitos do tamanho da economia local.

O segundo conjunto de variáveis de controle está baseado no investimento em capital humano. Esse conjunto está composto por duas variáveis, a primeira refere-se a um indicador simples do nível de instrução que refere-se média de anos de estudo da população a nível municipal (ae), já a segunda variável tem o intuito de captar o impacto da presença da ciência como uma fonte de transferência tecnológica e como fonte de trabalho qualificado. Para isso, é utilizado uma variável que é derivada do exercício de avaliação de pesquisa que mede a escala de qualidade das universidades locais atuais na região (UNIV). Para não confundir o efeito inicial da intensidade do *cluster* horizontal com a intensidade da aglomeração econômica, é estimada uma variável que é composta pelo nível de emprego total do período menos a medida de *cluster* (MC) que gera (ETOT). Essa variável provavelmente refletira as externalidades da qualidade da infra-estrutura urbana, a variedade de fornecedores da região onde existe uma concentração maior das população e realçaria o crescimento do emprego.

⁸ Para a estimação da regressão que corresponde ao ano de 2000-2007.

Além disso, há uma variável adicional que controla o espaço físico disponível para o crescimento, essa corresponde exatamente à área territorial em quilômetros quadrados, de cada município do estado da Paraíba (ÁREA).

A última variável de controle focaliza a estrutura de mercado e a rivalidade das empresas (MERC) que corresponde ao número de estabelecimento por empregado. Essa variável discute como uma região que tem um grau mais elevado de competição pode oferecer melhores incentivos para inovação e produtividade, contribuindo para um melhor desempenho da indústria e por consequência do emprego. Segundo Fingleton, Igliore e Moore (2005) existem outras medidas de concentração de mercado disponível na literatura, mas essas não se tornariam viáveis para serem utilizadas nessa linha de análise. Portanto, mesmo existindo pouco poder de previsão essa parece ser a verdadeira alternativa disponível.

Todas as variáveis acima apresentadas sugerem uma correlação positiva com o crescimento do emprego. Entretanto, existem três variáveis que apresentam um potencial elevado para endogeneidade que são PTEG, GTEG e LTEG. Isso porque, cada uma dessas variáveis poderia ser uma resposta à variação em PIEG, logo, isso significa que o termo da equação (3.12) contém uma variável omitida, que não é correlacionada com as variáveis explicativas, mas é correlacionada com PTEG, GTEG e LTEG. Em função disso, as estimações por Mínimo Quadrado Ordinário (MQO) gerariam resultados inconsistentes para todos β_j estimadores.

Considerando o exposto acima, a literatura internacional aponta o método de Variável Instrumental (VI) como alternativa para contornar esse problema. Já que esse método cria um *Proxy* com a finalidade que o erro passe a ser não correlacionado. Entretanto, antes de estimar a equação por VI é necessário verificar se essa equação é identificada, sub-identificada ou sobre-identificada. O problema da identificação está relacionado basicamente ao número de parâmetros da equação na forma estrutural e reduzida (Green, 2003).

O sistema da forma estrutural é aquele em sua forma original e a forma reduzida é expressa uma variável endógena unicamente em termos das variáveis exógenas e perturbações estocásticas, podendo assim estimar cada uma das equações, em sua forma reduzida, pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Os coeficientes da equação de regressão na forma reduzida medem o impacto imediato da mudança de uma unidade no valor da variável exógena sobre a variável endógena e eles são uma combinação não linear dos coeficientes estruturais. Esse método de cálculo dos coeficientes estruturais é conhecido como método de Mínimo Quadrado Indireto (MQI).

Ele só pode ser utilizado caso a quantidade de coeficientes da equação reduzida seja maior (sobre-identificada) e se for igual (identificada) à quantidade de coeficientes estruturais.

Considerando que o método de Mínimo Quadrado de Dois Estágios (MQO2E) é um caso particular do (MQI), este será utilizado em função da eficiência do estimador de variáveis instrumentais (Johnston, 1976). Logo, a lógica do modelo MQO2E está em encontrar as variáveis exógenas que possuam relação com a variável explicativa endógena, mas não devem ter uma relação direta com a variável dependente, ou seja, não se correlacionem com o termo erro da regressão, conforme apresentado abaixo,

$$\textit{Segundo Estágio} \rightarrow PIEG = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 Y + \varepsilon \quad (3.7)$$

$$\textit{Primeiro Estágio} \rightarrow X_1 = \beta_0 + \delta Z + \nu \quad (3.8)$$

No primeiro estágio, a variável explicativa endógena X_1 é regredida em termos da variável instrumental Z com o objetivo de extrair-se o componente exógeno da variável explicativa. No segundo estágio, a variável Z é excluída do modelo regredindo-se variável dependente em relação a variável endógena X_1 e ao conjunto de variáveis exógena Y , incluídas no primeiro estágio do modelo (Johnston, 1976).

Além da estimação do modelo por MQO2E também será estimado um modelo por Método dos Momentos Generalizados (MMG) com intuito de comparar os resultados. Já que esse método também é uma alternativa bastante utilizada pela literatura para a correção da endogeneidade (Green, 2003).

O MMG será utilizado por ser uma classe de estimador que envolve os principais métodos de estimação generalizada dos parâmetros de modelos econométricos lineares e não-lineares. Com isto, superam-se os problemas básicos de violação das hipóteses clássicas de autocorrelação, heterocedasticidade e multicolinearidade.

A lógica do modelo MMG está em estimar dois parâmetros populacionais a dois momentos amostrais. Com esses dois momentos, podemos encontrar uma solução para o parâmetro desconhecido média e variância, igualando, o primeiro momento amostral ao primeiro momento populacional para obter uma estimativa da média populacional. Portanto, o método dos momentos nos leva à média amostral com um estimador de média populacional. Esse método de momentos é utilizado tanto nas estimações de regressão linear simples com ou sem variáveis instrumentais.

Quando surgem problemas para o mínimos quadrados em função do x ser aleatório e correlacionado com a perturbação aleatória ε , de modo que $E(x_i, \varepsilon_i) \neq 0$, adota-se o método de momentos com estimação por variáveis instrumentais.

Como o modelo utilizado nesse trabalho possui variáveis endógenas o método MQO será inconsistente. Logo, se faz necessário utilizar modelos com correção de endogeneidade, onde se verifica que as variáveis instrumentais Z são correlacionados com x_i mas, não correlacionada como erro ε ; isto é, $E(Z'\varepsilon) = 0$. Onde $E(Z'\varepsilon) = 0$ é a condição da ortogonalidade para este problema, através dessa condição é possível verificar a exogenidade das variáveis instrumentais utilizadas. O único inconveniente desse método é que o MMG é um estimador de grandes amostras, por isso suas propriedades desejáveis só serão verificadas em grandes amostras. Entretanto, esse modelo é o que mais se adéqua ao modelo utilizado neste trabalho (Green, 2003).

Para verificar a validade do instrumento utilizado nas variáveis instrumentais será utilizado o teste de Sargan (1964). O propósito desse teste é verificar até que ponto essas variáveis instrumentais são validadas, sabendo que elas são independente do termo do erro (Gujarati, 2006). Para obter o cálculo deste teste é necessário passar por 5 etapas:

1. Serão divididas as variáveis incluídas na regressão em dois grupos, as que são independentes do termo do erro (X_s) e as que não são independentes dele.
2. Fazemos os instrumentos (Z_s) escolhidos para as variáveis δ em 1, sendo $s \geq q$.
3. Estimamos a regressão original, substituindo os δ por Z , ou seja, estimando a regressão original usando as variáveis instrumentais e obtendo os resíduos.
4. Calcula-se a regressão dos resíduos contra a constante, todas as variáveis X e todas as variáveis Z , mas excluimos todas as variáveis δ . Obtendo o R^2 dessa regressão.
5. Calcula-se a estatística de Sargan, definida como:

$$SARGAN = (n - k)R^2 \quad (3.9)$$

onde n é o numero de observações e k é o número de coeficientes na equação de regressão original. Esse teste segue a distribuição qui-quadrada (χ^2) com r graus de libredadde, onde $r = s - q$. A hipótese nula é que os instrumentos (Z) são validos, logo se $t_{calculado} > t_{critico}$ rejeita-se a hipótese nula de que pelo menos um instrumento se correlaciona com o termo do erro, e por isso os instrumentos não são válidos (Gujarati, 2006).

Além da estatística Sargan, foi utilizado o teste de Hansen's e a estatística C também conhecida como "a diferença em Sargan", ou Hansen-Sargan para o estimador MMG, com a finalidade de testar a validade das variáveis instrumentais utilizadas (Green, 2003).

O teste de Sargan é utilizado quando o Modelo estimado é o MQO2E, já o teste de Hansen's e Hansen-Sargan é utilizado na estimação do modelo por MMG.

Para a estimação eficiente de MMG, a estatística de teste é Hansen's, cuja estatística é J. Quando essa estatística está sob a suposição do homoscedasticidade condicional, torna-se a estatística Sargan S. A estatística de J é consistente na presença de heteroscedasticidade e autocorrelação; a estatística Sargan é consistente se o distúrbio é homoscedástico e se é igualmente autocorrelacionado (Green, 2003).

A estatística de C, ou " diferença-em-Sargan", é executada usando a condição de ortogonalidade. Essa condição permite o teste de um subconjunto das condições da ortogonalidade, isto é, através deste é possível testar do exogeneidade de um ou vários instrumentos. Esse teste é definido como a diferença da Estatística de Hansen-Sargan da equação com o menor conjunto dos instrumentos (válidos sob as hipóteses nulas) e alternativas refere-se a equação com o conjunto completo dos instrumentos, isto é, incluindo os instrumentos cuja validade é suspeita. Portanto, a hipótese nula diz que o menor conjunto dos instrumentos e o adicional são válidos, considerando que a estatística C é distribuída como o qui-quadrado no número de instrumentos testados. Por isso, ao rejeitar a hipótese nula exige-se que o conjunto completo das condições da ortogonalidade sejam válidos; logo, a estatística de C de Hansen-Sargan testa as equações com o conjunto menor e o completo dos instrumentos se todos forem pequenos. Os instrumentos testados podem ser excluídos ou incluídos como variáveis exógenas. Se excluído, as variáveis exógenas estão sendo testadas.

As variáveis instrumentais utilizadas nos modelo foram construídas segundo a metodologia adotada por Fingleton, Igliore e Moore (2005) e Alves e Silveira Neto (2007), onde foi realizado um método para categorizar em três grupos os níveis do crescimento do emprego, baseados nas variáveis endógenas ao modelo. Essas novas variáveis propostas pelos autores acima, também são chamadas de variáveis instrumentais, as quais foram construídas da seguinte forma: o nível -1 está associado aos valores negativos do crescimento do emprego, o nível 0 (zero) para o crescimento do emprego entre 0 a 100 empregos, e o nível 1 para o crescimento superior a 100 empregos.

Além dessas variáveis, foi utilizado o emprego em nível defasado, que corresponderam ao ano de 2000, 1999, 1998 e 1997, e a renda per capita por município no

ano de 2000. Essa última variável instrumental foi introduzida no modelo baseada na argumentação keynesiana de que o nível total da renda na economia, no setor e em uma região, é determinante para se mensurar o aumento ou diminuição da demanda agregada e por consequência o nível de emprego, já que para Keynes a renda é determinada pelo investimento e pelo consumo.

3.3 Estratégia empírica

Tendo em vista o apresentado anteriormente, e considerando as duas hipóteses utilizadas nesse trabalho, serão realizadas as estimações em dois blocos. O primeiro, partindo de uma análise espacial, será testado se há presença de dependência espacial entre o crescimento do emprego e as unidades geográficas através do *software Geoda 0.95i*. O segundo bloco, pretende-se verificar se a partir de um certo grau de *clusterização* ocorre um efeito congestão. Para isso, será utilizado *software* econométrico para estimar o MQO2E e o MMG, além de realizar o teste de Sargan e Hansen para verificar a validade dos instrumentos.

CAPÍTULO 4

O SETOR DE COUROS E CALÇADOS DA PARAÍBA

Este capítulo tem como objetivo demonstrar a origem e a evolução do setor no estado da Paraíba, além de proporcionar uma caracterização geral do segmento couro calçadista. Para tanto, ele estará estruturado em duas seções: na primeira será verificado o caráter histórico do setor na Paraíba, e na segunda será demonstrado alguns dados, com o intuito de demonstrar um panorama geral deste setor nos anos que compreende o estudo.

4.1 Origem e desenvolvimento do setor de couro e calçado da Paraíba.

O setor de couros e calçados paraibano teve sua origem por volta da década de vinte, impulsionado pelas características agrícolas de determinadas regiões do estado. Alguns municípios como Campina Grande apresentavam culturas vinculadas à extração do algodão para empresas processadoras e exportadora da pluma localizada nessa área.

Com o aumento crescente dessa cultura surgiu a necessidade de buscar alternativas para o aproveitamento dos resíduos proveniente dessa produção, já que o caroço do algodão poderia ser transformado em um insumo para produção e manutenção de outras culturas.

Segundo Lemos e Palhano (2000), com o caroço de algodão era possível se extrair um óleo que era refinado e transformado em sabão ou ração animal. Esse, caracterizou-se, como o ponto de partida para a ampliação da pecuária, já que existia ração em abundância com custo baixo.

Na década de 40, impulsionada pelo aumento crescente da pecuária começou a surgir atividades de curtume. Segundo Lemos e Palhano (2000; p. 5), a existência de rebanhos bovinos, ovinos e caprinos na região e de atividades de curtume criaram pré-condições para a produção de calçados e afins de couros. Para os autores, a sua produção destinava-se inicialmente à confecções de selas para montarias e posteriormente como insumos para fabricação de calçados.

Durante a segunda guerra mundial, o estado vivenciou o apogeu das exportações de couros e calçados. Entretanto na década de 60 e 70 a indústria entrou em um processo de declínio reduzindo o número de curtumes à metade (Sousa e Cavalcante Filho, 2004).

No final da década de sessenta até meados da década de oitenta, ocorreu o desenvolvimento das atividades de produção de calçados, como resultado da política de

desenvolvimento traçada pela SUDENE, com a concessão de incentivos fiscais (Souza e Cavalcante Filho, 2004; p. 14).

Esse fator possibilitou o fortalecimento do setor de couros e calçados da Paraíba, principalmente por causa do fenômeno de transferência de empresas das regiões Sul e Sudeste impulsionado pela guerra fiscal entre os estados.

Dessa forma, a década de oitenta caracterizou-se por um expressivo aumento de entradas de empresas, principalmente em algumas regiões onde já existia uma capacitação formada localmente, proveniente do número considerável de sapateiros e produtores informais que apresentam características de produção familiares de porte micro, pequeno e médio, além da existência de mão-de-obra barata.

Na década de noventa, ocorreu o processo de abertura comercial na economia, e com isso a produção de couros e calçados tornou-se vulnerável à concorrência de produtos de outras regiões do país que buscavam novos mercados.

Segundo Lemos e Palhano (2000), a consequência da recessão econômica oriunda da abertura foi a diminuição de renda e do emprego impactando negativamente sobre a demanda, e por consequência aumento do acirramento da competição via preço.

Em função desse e de outros fatores, como o aumento do preço do couro, algumas empresas passaram a utilizar materiais sintéticos para diminuição dos custos de produção e alcance de um mercado mais popular (Lemos e Palhano, 2000; p.15).

Portanto, nos últimos anos o uso de couros como matéria prima vem sendo substituída por materiais sintéticos, pois insumos tão caros deixam o produto com valor inviável para o mercado consumidor que se destina o produto final de baixo poder aquisitivo.

A partir da metade da década de noventa observa-se uma trajetória de crescimento continuado do setor de couros e calçados da Paraíba até o ano de 2000, após esse ano observou-se uma leve queda com uma retomada de crescimento após o ano de 2003 chegando ao ponto mais alto em 2007, como mostra o gráfico 3.

Embora, ocorra um crescimento bastante significativo no setor paraibano durante os últimos anos, é importante destacar que há outros estados que demonstram um crescimento do emprego surpreendente nesse mesmo período. Esse é o caso do estado do Ceará que passou do 4º lugar em 1995 para o terceiro no ano de 2000, permanecendo nessa colocação até o ano de 2007.

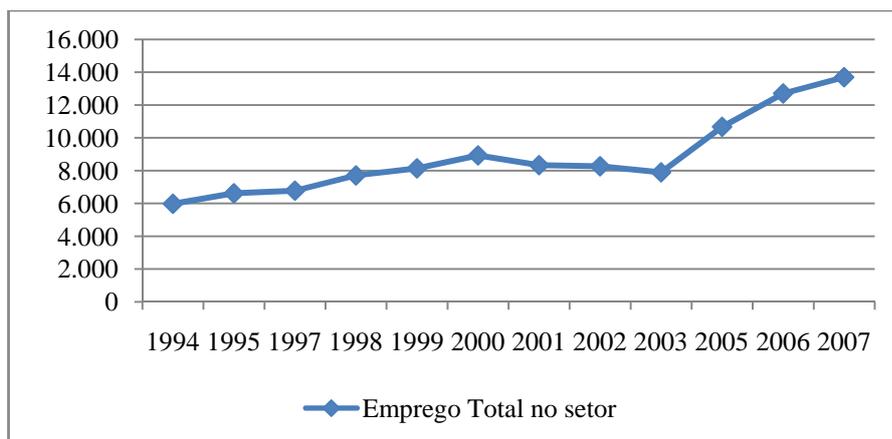


GRÁFICO 3 -Evolução do emprego total no setor de couros e calçados na Paraíba
Fonte: RAIS/MTE

Conforme o apresentado na tabela 7 a seguir, o estado da Bahia passou de uma colocação de 9º lugar em 1995 para o quinto lugar em 2000, permanecendo nessa colocação até o ano de 2007.

Tabela 7 - Os dez estados que apresentam o maior número de emprego no setor de couros e calçados.

Rank	Estados	1995	2000	2005	2007
1º	Rio Grande do Sul	134.633	143.994	150.224	142.447
2º	São Paulo	62.455	59.875	74.784	74.339
3º	Minas Gerais	22.819	20.971	30.294	32.772
4º	Ceara	7.064	28.823	47.092	55.918
5º	Bahia	1.259	9.806	26.257	31.722
6º	Paraíba	6.620	8.931	10.677	13.703
7º	Santa Catarina	5.320	6.157	8.537	9.844
8º	Paraná	6.029	5.560	6.121	7.082
9º	Rio de Janeiro	6.653	5.300	3.803	4.466
10º	Goiás	1.723	2.841	3.847	5.460

Fonte: RAIS/MTE

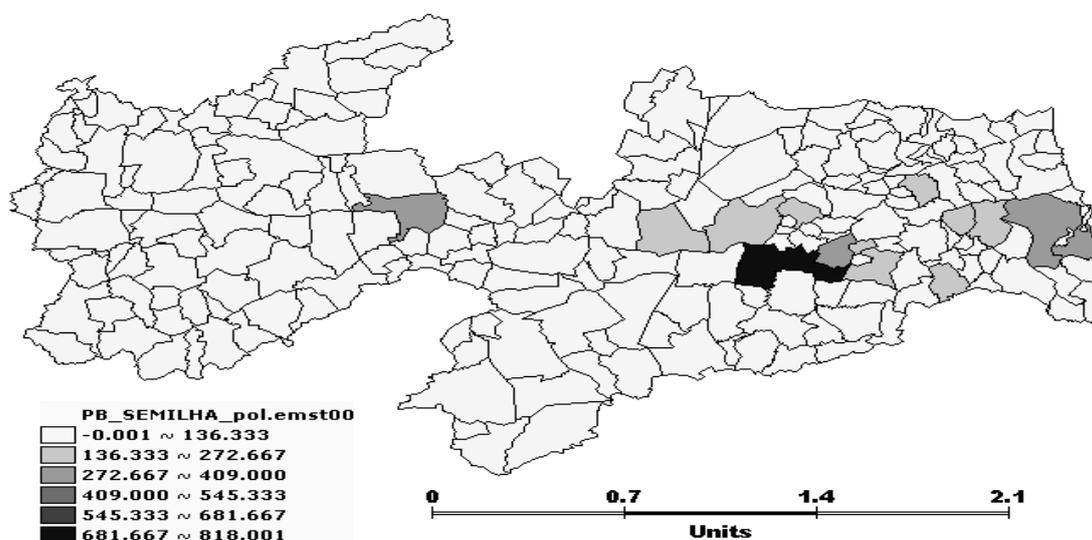
Analisando a tabela 7, é possível identificar que esse dados sugerem que após o ano de 2000 há uma “certa” estabilidade com relação à brusca mudanças no nível de emprego total. Nos anos anteriores fatores como: abertura comercial, mudança cambial e outros podem ter interferido no emprego formal, o que poderia provocar viés na análise proposta. Por esses motivos foi escolhido o corte para o ano de 2000-2007 para a análise do presente estudo.

4.2 Caracterização das MPME's do setor de calçados Paraibano

Nessa seção será demonstrado como está distribuído espacialmente o emprego das MPME's do setor nos anos de 2000 e 2007, e quais são as cidades que apresentam o maior crescimento do emprego no estado da Paraíba para o intervalo. Além disso, será realizado uma descrição sobre as condições renda, nível de escolaridade, idade, gênero dos trabalhadores para cada ano em estudo.

4.2.1 Distribuição espacial do emprego das MPME's no setor de couros e calçados da Paraíba nos anos de 2000 e 2007.

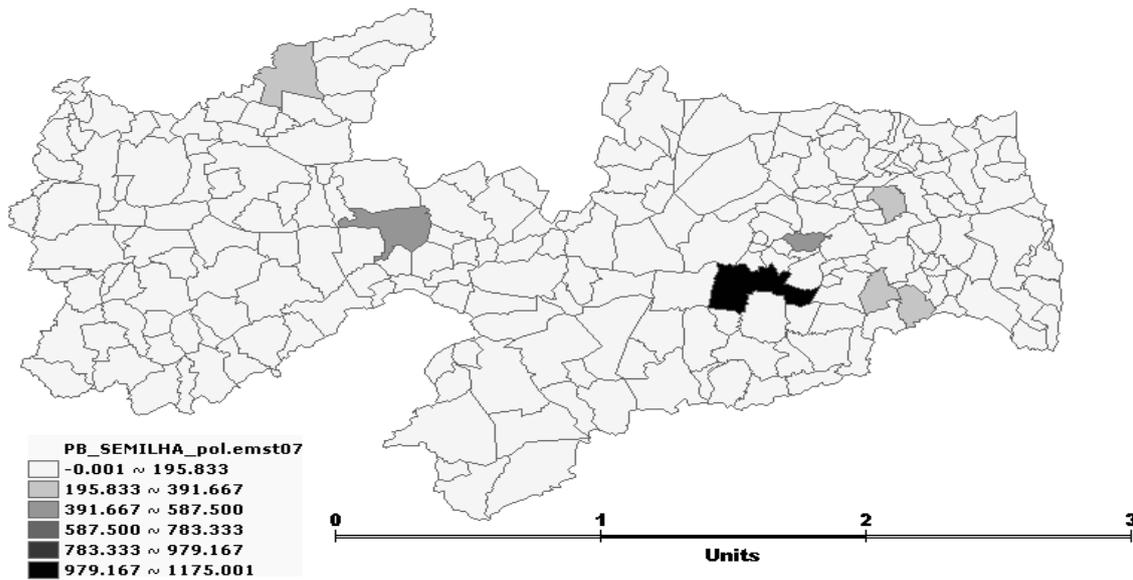
O mapa 1 demonstra que a maior parte do emprego gerado no setor de couros e calçados da Paraíba no ano de 2000 está localizado nos municípios de Campina Grande chegando a um total de 818 empregos, em Santa Rita com 376, Massaranduba de 349, João Pessoa com 331 e Patos com 293 empregos formais gerados nesse ano.



MAPA 1 – Emprego das MPME's do setor de couros e calçados no estado da Paraíba no ano de 2000.

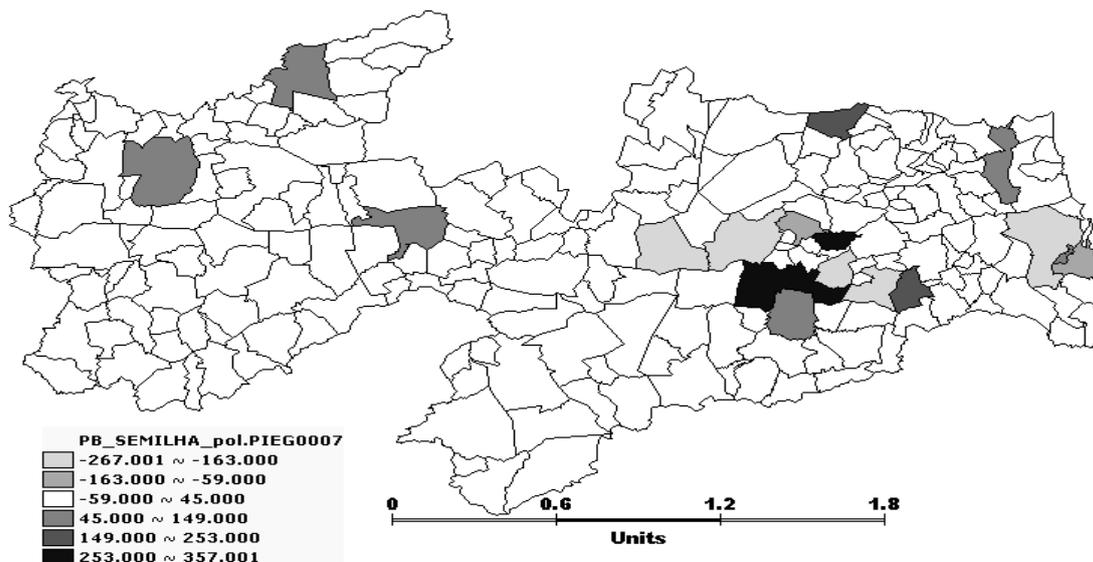
Fonte: RAIS/MTE

O mapa 2 demonstra o emprego das MPME's do setor para o ano de 2007. Através da análise do mapa é possível constatar que algumas cidades aparecem se destacando com um nível de emprego considerável para o setor, esse é o caso dos municípios como Alagoa Nova, Catolé do Rocha, Mogeiro, Araruna e Mamanguape. Além disso, destaca-se que esses três últimos municípios citados saíram de um nível de emprego zero para um nível acima de 100 empregos em um dos casos chegando até a 200 empregos gerados.



MAPA 2 – Emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba no ano de 2007
Fonte: RAIS/MTE

Apesar de alguns municípios se destacarem por um aumento de emprego, há outros que em 2007 apresentaram um queda bastante significativa. Um exemplo disso, são os municípios de João Pessoa e Santa Rita que se destacavam entre os primeiros que geravam mais emprego em 2000, e em 2007 apresentou um queda considerável. Em função desse fator ocorreu um crescimento negativo do emprego no intervalo de tempo entre 2000-2007. Isso pode ser visto através do mapa 3 apresentado abaixo:



MAPA 3 – Crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados na Paraíba 2000-2007
Fonte: RAIS/MTE

Além desses dois municípios, podemos observar que mais quatro municípios apresentaram o mesmo fenômeno de decréscimo, que foram Massaranduba com -267, Santa Rita com -246, Ingá com -230, Soledade com -187, Pocinhos com -167, Esperança com -161 e João Pessoa com -142 empregos. Além de identificar através do mapa, a tabela 8 a seguir demonstrará quais os municípios que apresentaram maior crescimento entre 2000-2007.

Tabela 8 - Crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados: 10 primeiros municípios, 2000-2007.

Ranking	Município	Crescimento do Emprego
1°	Campina Grande	357
2°	Alagoa Nova	264
3°	Mogeirol	205
4°	Araruna	178
5°	Mamanguape	146
6°	Católe do Rocha	143
7°	Patos	139
8°	Souza	137
9°	Queimadas	125
10°	Bayeux	53

Fonte: RAIS/MTE

Entre os 10 municípios que apresentaram o maior crescimento do emprego nas MPME's empresas no setor, observa-se que há municípios com comportamento atípico que é o caso de Queimadas que apresentou um crescimento que passou de 16 empregos em 2000 para 141 emprego em 2007. Mesmo tendo uma localização bastante privilegiada só nos últimos anos ocorreu o desenvolvimento de atividades nesse município. Outros casos importantes a serem destacados estão ligados aos municípios de Mogeirol, Mamanguape e Araruna que se localizam em áreas mais afastadas das maiores áreas geradoras de emprego e por conseqüência dos produtores, e mesmo assim, apresentaram um crescimento maior que outros municípios que tradicionalmente já estão vinculados a esse tipo de atividade.

4.2.2 Características dos trabalhadores das MPME's do setor de couros e calçados no ano de 2000-2007

Nesta subseção serão apresentadas algumas características dos trabalhadores das MPME's empresas como: rendimento médio, nível de escolaridade, gênero, idade para os anos entre outro de 2000 e 2007.

Rendimento Médio Setor de couros e calçados 2000 e 2007

A tabela 9 a seguir demonstra quais são os municípios paraibanos que apresentaram os maiores rendimentos médios das MPME's do setor de couros e calçados tanto no ano de 2000 quanto para o de 2007. Dessa forma, observa-se que em 2000 os municípios que apresentam o maior rendimento médio foi o de Queimadas e o que apresentou o menor rendimento médio foi Alagoinha, já o município de Campina Grande que apresenta o maior nível de emprego em 2000 apresentou um rendimento médio de R\$ 199,96.

Em 2007, o maior rendimento médio foi verificado no município de Cajazeiras chegando a um total de R\$ 450,93, já o menor rendimento médio foi verificado no município de Monteiro com o total de R\$ 376,30. Em 2007 o município de Campina Grande apresentou um aumento do rendimento médio, mas esse aumento foi inferior a dos outros municípios que encontravam-se num nível de emprego inferior, indicando que a disponibilidade de mão-de-obra ocorre em abundância tanto para Campina Grande quanto para os município vizinhos.

Tabela 9 – Rendimento médio por município das MPME's do setor em 2000 e 2007.

Município	Rend. Médio em 2000*	Município	Rend. Médio em 2007*
Alagoa Nova	280,54	Alagoa Nova	479,68
Alagoinha	148,73	Araruna	425,32
Bayeux	159	Bayeux	468,49
Campina Grande	199,96	Cajazeiras	781,67
Catole do Rocha	168,61	Campina Grande	450,94
Esperanca	178,14	Catole do Rocha	417,73
Guarabira	180,46	Guarabira	438,68
Inga	214,77	Itabaiana	396,76
Itabaiana	216,21	Joao Pessoa	423,79
Joao Pessoa	200,49	Mamanguape	404,58
Mari	192,32	Mari	418,59
Massaranduba	216,86	Massaranduba	384,29
Patos	185,55	Mogeirol	433,89
Pocinhos	180,70	Monteiro	376,30
Pombal	182,32	Patos	417,23
Queimadas	280,74	Pombal	437,81
Santa Rita	204,20	Queimadas	463,04
Santa Teresinha	151,28	Santa Rita	486,35
Sape	187,93	Santa Teresinha	563,64
Serra Redonda	202,17	Sape	399,29
Solanea	190,5	Serra Redonda	414,15
Soledade	174,18	Soledade	480,16
Sousa	162,88	Sousa	404,43

Fonte: RAIS/MTE *Valor Nominal

O rendimento médio total do setor de couros e calçados é demonstrado, no gráfico abaixo, assim como o rendimento médio por gênero masculino e feminino. Analisando o gráfico 4 observa-se que o nível de rendimento das mulheres é bastante inferior aos dos homens no ano de 2000, já no ano de 2007 essa diferença diminuiu, quase se equivale ao rendimento médio total do setor de couros e calçados no estado da Paraíba.

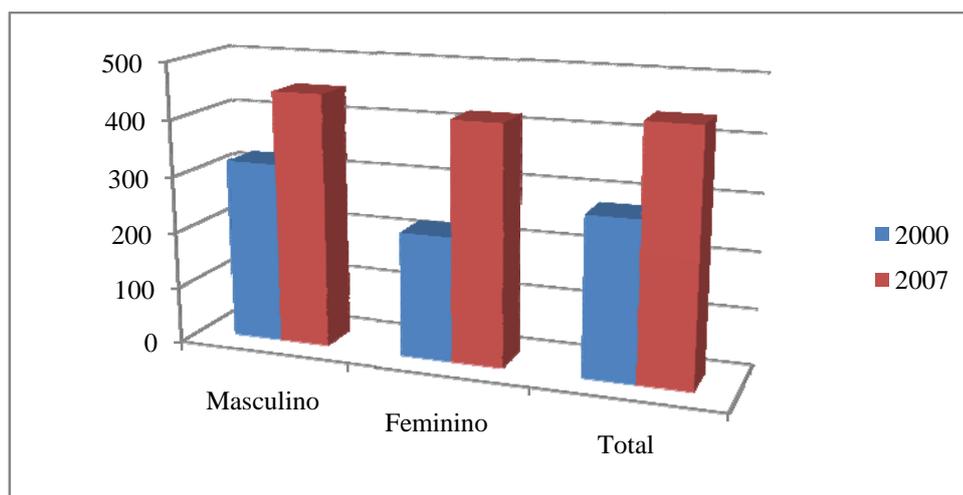


GRÁFICO 4 – Rendimento médio total do setor por gênero de 2000 e 2007.

Fonte: RAIS/MTE

Além do rendimento médio das MPME's do setor por município, e do rendimento médio total do setor por gênero, há mais duas linhas de análises que será demonstrado que se refere ao rendimento médio por grau e instrução e por faixa etária. De acordo com o gráfico 5, a seguir, o rendimento médio por grau de instrução para o setor de couros e calçados no estado da Paraíba sugere que a partir do segundo grau completo quanto maior o nível de instrução maior será a remuneração.

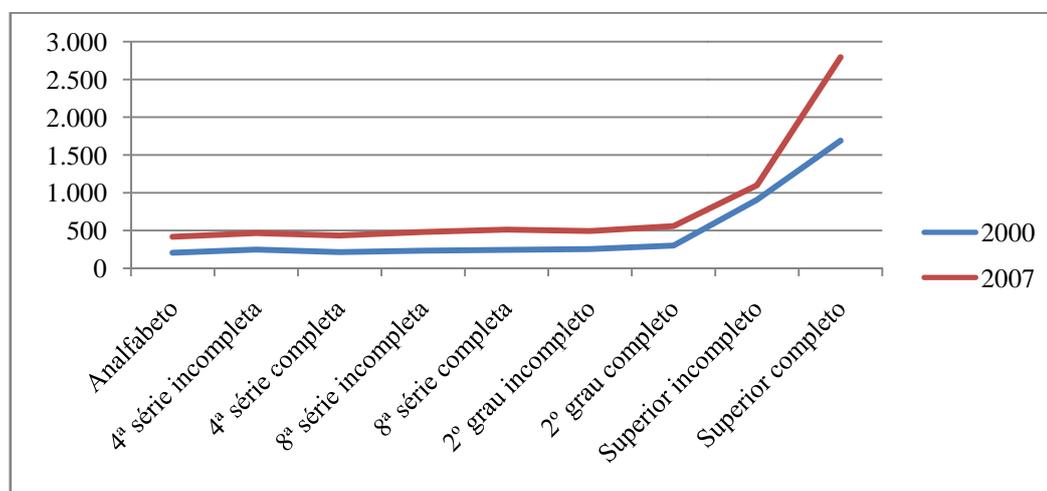


GRÁFICO 5 – Rendimento médio dos trabalhadores do setor por grau de instrução.

Fonte: RAIS/ MTE

No gráfico 6, a seguir, é possível identificar que o rendimento por faixa etária demonstra que quanto maior a idade (experiência) maior será a remuneração do trabalhador do setor de couros e calçados tanto no ano de 2000 como no de 2007.

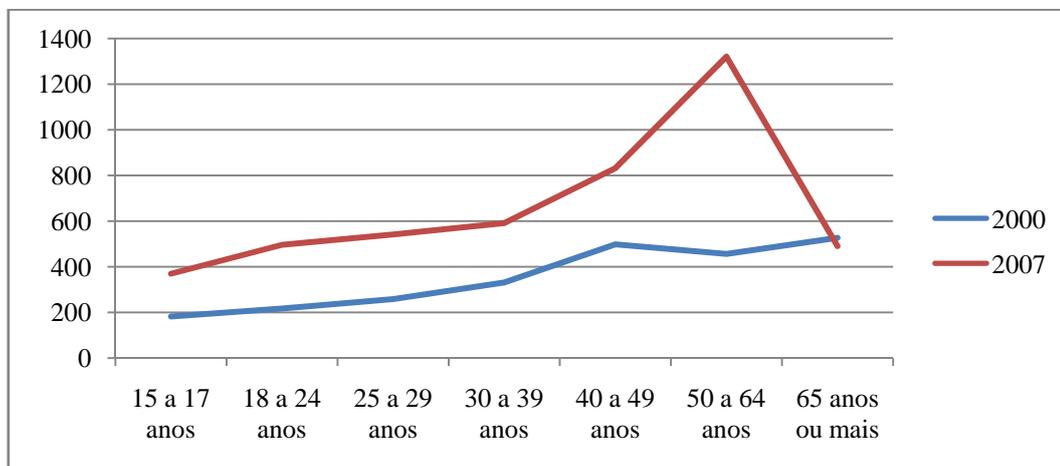


GRÁFICO 6 -Rendimento médio por faixa etária no setor em 2000 e 2007

Fonte: RAIS/ MTE

Observe no gráfico 6 que em 2007 a última faixa etária que pertence aos trabalhadores com idade acima de 65 anos apresenta uma diminuição desse rendimento. Esse comportamento pode sugerir a ocorrência de três fatores: o primeiro relacionado com o aumento da transferência do conhecimento das técnicas utilizadas na produção; o segundo está relacionado com o aumento do avanço tecnológico que proporciona a substituição de técnicas mais minuciosas no processo de produção que só é realizada por pessoas que contêm uma certa experiência no processo produtivo; ou ainda, pode está ocorrendo um aumento significativo de disponibilidade de mão-de-obra com um nível elevado de conhecimento no setor, já que houve um aumento na perspectiva de vida da população com essa faixa etária ou ainda alguma espécie de migração da população mais experiente.

Em termos gerais, os trabalhadores que possuem rendimento mais elevados são aqueles que possuem o sexo masculino, o curso superior incompletos e/ou completo, e que se encontram em uma faixa etária entre 50 e 64 anos.

Idade Média dos trabalhadores do setor de Couros e Calçados em 2000 e 2007

A idade média total dos trabalhadores formais do setor de couros e calçados do estado da Paraíba é de 27 anos em 2000 e 28 anos em 2007 (RAIS/MTE). Através da análise do gráfico 7, a seguir, é possível identificar que no ano de 2000 os trabalhadores que

apresentaram a idade mais alta era os de gênero masculino, entretanto, em 2007 as mulheres apresentavam uma média de idade mais elevada que os homens.

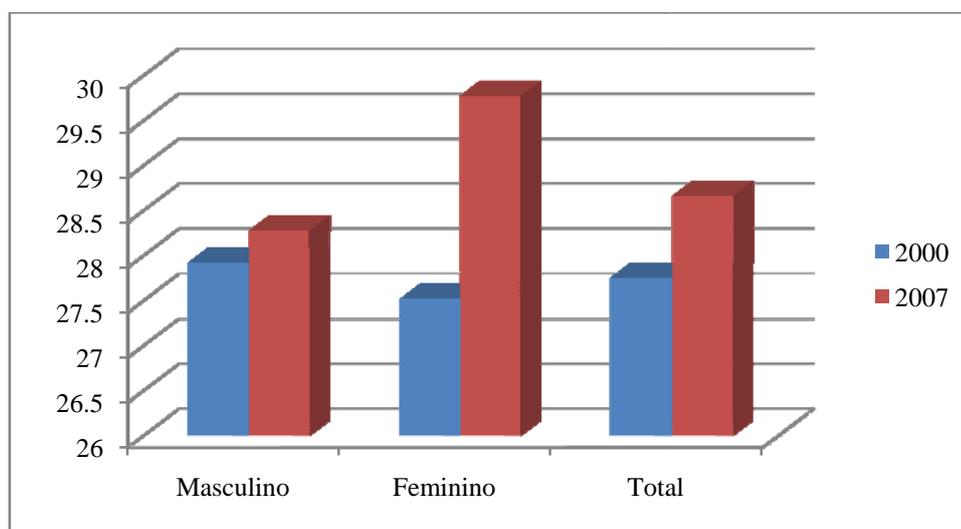


GRÁFICO 7 – Idade média por sexo os trabalhadores do setor em 2000 e 2007

Fonte: RAIS/ MTE

Com relação a idade média por grau de instrução, observa-se a partir do gráfico 8, a seguir, que em 2000 os analfabetos e os que tinham um baixo grau de instrução se localizavam em faixas etárias mais elevadas, assim como aqueles que tinham o superior incompleto e o superior completo. No ano de 2007 o mesmo comportamento se repete, mas com intensidade diferente para os que apresentam um grau de instrução baixo. Portanto, observa-se que em comparação ao ano de 2000 e 2007 a faixa etária dos trabalhadores com menor grau de instrução era mais baixa em 2000 e mais alta em 2007.

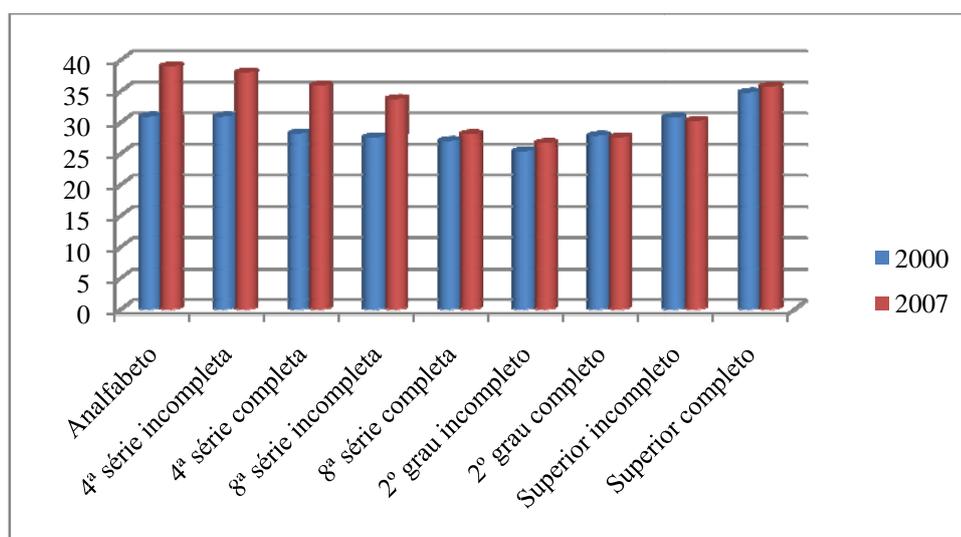


GRÁFICO 8 – Idade Média por grau de instrução os trabalhadores do setor em 2000 e 2007

Fonte: RAIS/ MTE

Portanto, com relação a idade verifica-se que os trabalhadores que se encontram em maiores faixas etárias são aqueles que possuem o sexo masculino que tem pouca instrução, ou um nível de instrução mais elevada para o ano de 2000. Para o ano de 2007, observa-se que as mulheres apresentam-se em uma faixa etária mais elevada que os homens, onde uma parte possuem pouca instrução e a outra bastante instrução.

Outro ponto importante a ser demonstrado, a partir do gráfico 9, a seguir, é quantos trabalhadores, em termos percentual, possuem algum nível de escolaridade. Ou seja, verificar como se distribui os trabalhadores em termos de escolaridade no setor de couros e calçados da Paraíba no ano 2000 e 2007.

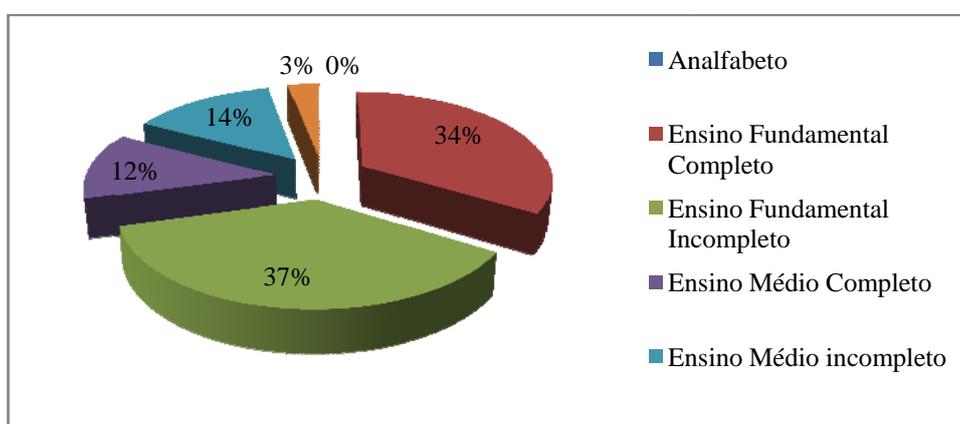


GRÁFICO 9 – Percentual de trabalhadores por grau de instrução em 2000.
Fonte: RAIS/ MTE

No ano de 2000, observa-se que cerca de 70% dos trabalhadores do setor possuía o ensino fundamental incompleto e/ou completo, já 26% possuem o ensino médio e 3% o superior completo.

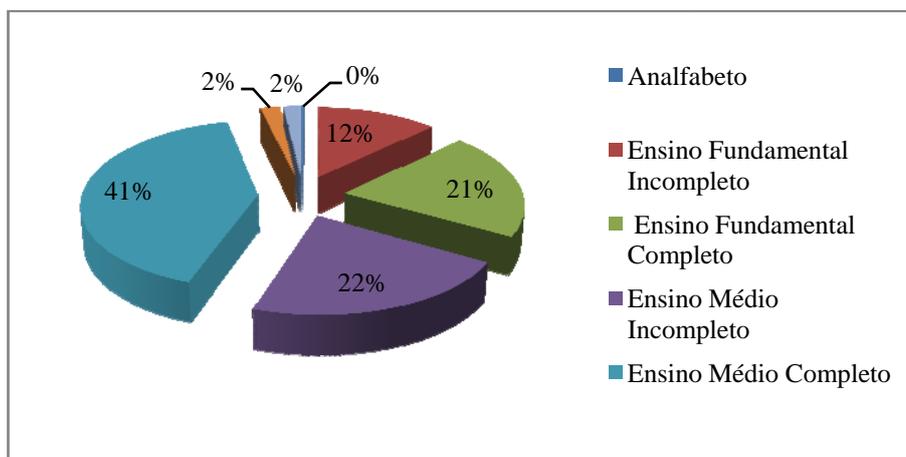


GRÁFICO 10 – Percentual de trabalhadores por grau de instrução em 2007.
Fonte: RAIS/ MTE

Para o ano de 2007 podemos contatar através da análise do gráfico 10, que cerca de 63% dos trabalhadores desse setor possui o ensino médio incompleto e/ou completo, e cerca de 36% dos trabalhadores possuem um nível educacional abaixo do ensino médio. E por fim apenas 2% dos trabalhadores possuem a educação superior completa.

Comparando os dois anos em estudo podemos constatar que há um aumento o grau de instrução dos trabalhadores do setor. Entretanto, o nível de instrução solicitado para desempenhar algumas das atividades na produção no setor de couros e calçados não requer pouco e/ou nenhum grau de instrução. Mesmo assim, existe uma tendência crescente pelo aumento pela busca de nível de escolaridade mais alta em função do retorno relacionado ao rendimento, já que à medida que se investe em capital humano espera-se que o retorno ocorra em termos salariais.

CAPÍTULO 5

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo destina-se a apresentar os resultados encontrados das análises espaciais e das análises econométricas das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba no período de 2000-2007. Na primeira seção, serão apresentadas as discussões relacionadas às análises espaciais e a segunda será dedicada às análises econométricas.

5.1 Resultados das Análises Espaciais

Nesta seção, serão demonstrados os índices de associação espacial I de *Moran* e *LISA*, com o intuito de identificar *cluster* e *outliers* espaciais, para os dados do emprego das MPME's do setor de couros e calçados do estado da Paraíba no ano de 2000-2007.

O primeiro índice tem o intuito de medir a autocorrelação espacial global dos dados, o segundo índice de *LISA* verifica a existência de *cluster* ou aglomerações espaciais significativas, de valores similares, em torno daquela observação. Para a construção desses indicadores será considerado uma matriz de peso espaciais de contigüidade do tipo *queen* e do tipo *rook*. A primeira matriz inclui todos os pontos comuns na sua definição, ou seja, para definir os vizinhos são levados em conta as fronteiras e os vértices, já a segunda matriz considera apenas as fronteiras comuns entre as áreas (Batista da Silva, 2006).

O indicador I de *Moran* para os dados do emprego das MPME's do setor para a matriz de contigüidade *queen* demonstrou que há uma fraca evidência de correlação positiva entre o crescimento do emprego e a aglomeração produtiva no setor de couros e calçados nos diversos municípios. Nesse contexto, esse mesmo resultado é verificado utilizando a matriz de contigüidade *rook*, já que a primeira demonstrou um $I = -0,0471$, já a segunda apresentou $I = -0,0810$ esses valores são significativos ao nível de 5%. Logo, esses dados sugerem que nos lugares onde existem municípios com alto crescimento de emprego, existe vizinhos com baixo crescimento, o inverso também se aplica nesse contexto.

Através da figura 2, é possível identificar os resultados dos quadrantes do gráficos univariado de *Moran* global para as MPME's do setor. O primeiro quadrante do figura 2 estão localizados os municípios com o crescimento do emprego acima da média e que possuem vizinhos na mesma situação. No terceiro quadrante localizam-se os municípios com o crescimento do emprego abaixo da média e que possuem vizinhos em semelhantes condições.

Já o segundo quadrante estão os municípios que tem o crescimento do emprego acima da média e vizinhos com o crescimento do nível de emprego abaixo da média, enquanto que no quarto quadrante ocorre o inverso (Alves e Silveira Neto, 2007).

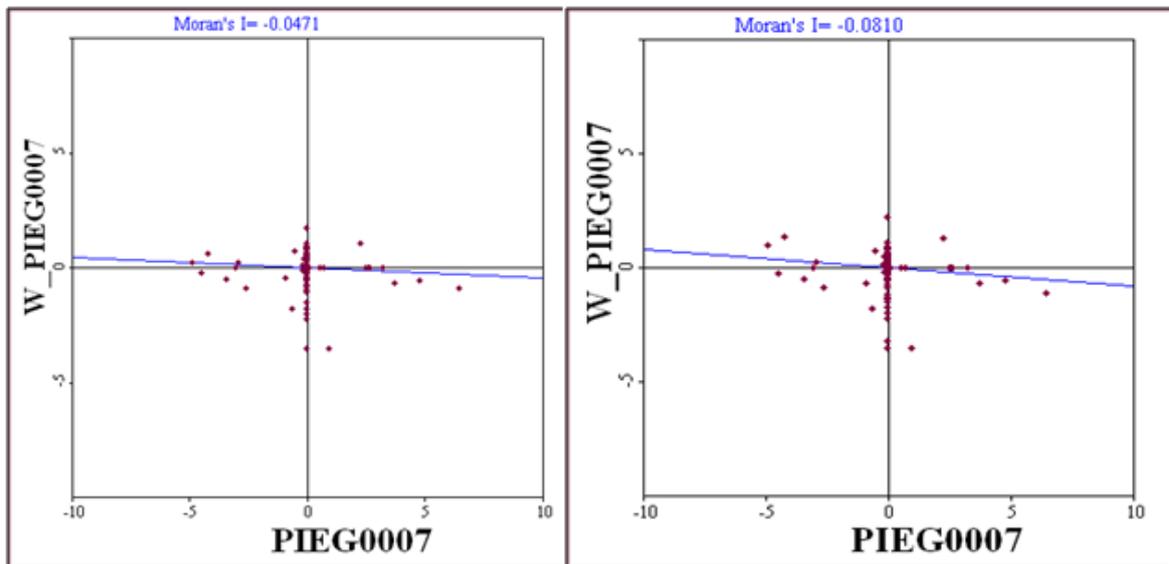


FIGURA 2 – I de Moran – MPME's do setor de couros e calçados, em 2000-2007

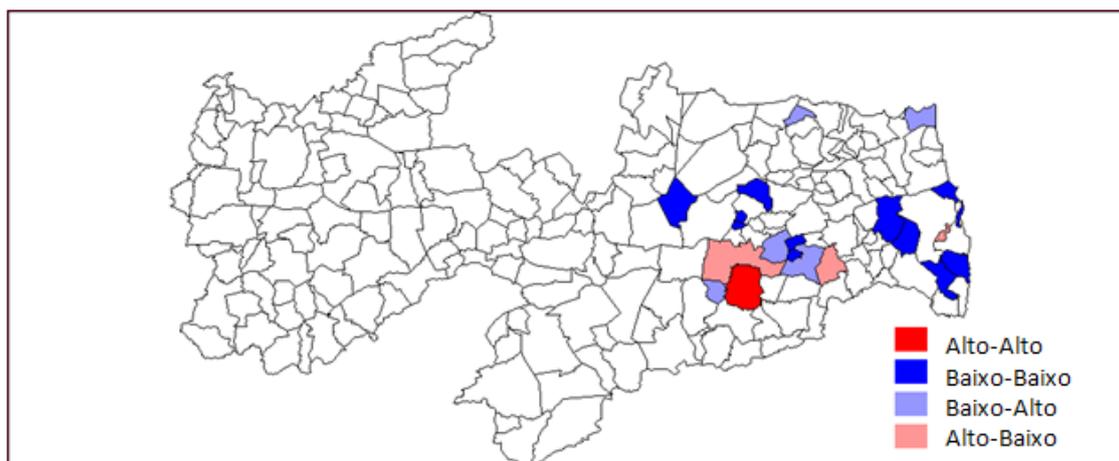
Fonte: Elaboração própria, no programa do Geoda, a partir dos dados da RAIS

Nota: i) os valores de I Moran são estatisticamente significante a 5% para 999 permutações.

Logo, as variáveis parecem ser espacialmente independentes, já que o a estatística está próxima de zero negativamente. Entretanto, segundo Anselin (1995), o indicador global *I Moran* pode ocultar ou não ser a medida suficiente para identificar padrões locais espaciais, tais como *cluster* e *outlier* locais significantes.

Dentro dessa perspectiva, foi utilizado o indicador *LISA* para avaliar a significância local dos processos espaciais, com a finalidade de identificar *cluster* espaciais significantes e identificar o diagnóstico de instabilidade local.

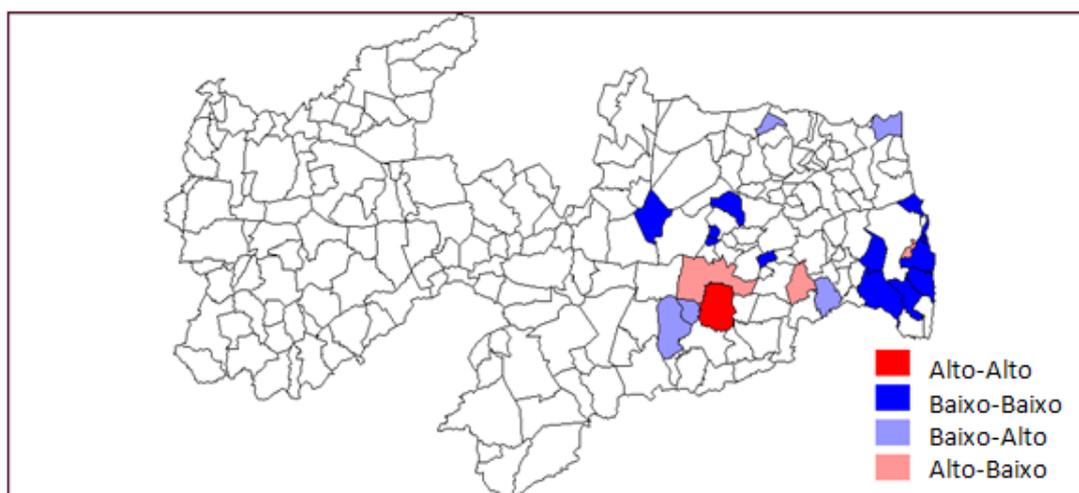
Para identificar se há *cluster* ou *outlier* localmente observa-se o mapa *LISA* onde poderá ser visto quatro possibilidades de associação espacial, sendo duas para correlação espacial positiva, denominado de *cluster* espacial (alto-alto, baixo-baixo) e dois com correlação espacial negativa designada de *outlier* espacial (baixo-alto, alto-baixo).



MAPA 4- Indicador Local de Cluster Espacial (*LISA*): crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba – 2000-2005.

Fonte: Elaboração própria, no programa do Geoda, a partir dos dados da RAIS

Notas: i) os valores de *I Moran* são estatisticamente significante a 5% para 999 permutações ii) a matriz de contigüidade utilizada no cálculo foi a *Rook*



MAPA 5 - Indicador Local de Cluster Espacial (*LISA*): crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba – 2000-2005.

Fonte: Elaboração própria, no programa do Geoda, a partir dos dados da RAIS

Notas: i) os valores de *I Moran* são estatisticamente significante a 5% para 999 permutações ii) a matriz de contigüidade utilizada no cálculo foi a *Queen*.

Analisando os mapas 4 é possível identificar aglomerados espaciais do tipo AA (alto-alto), ou seja, existem um município que possui alto crescimento do emprego cujo vizinhos possuem alto crescimento do emprego. Isso pode ser visto destacado pela área vermelha do mapa no município de Queimadas. Há também associações positivas do tipo BB (baixo-baixo) demonstrada pelo mapa 4 que estão localizados nos municípios de Conde, Alhandra, Mari, Sape, Lucena, Cabedelo, Riachão do Bacamarte, Remígio, Serra Redonda, Montadas, Olivedo e Areial. No Mapa 5 Observa-se que os municípios de Lucena, Serra Redonda,

Conde, Cruz do Espírito Santo, Alhandra, João Pessoa, Montadas, Olivedos, Pedra de Fogo, Remígio e Areial apresenta uma associação positiva do tipo BB.

Observando o mapa 5 constata-se a existência de associação do tipo BA (Baxo-Alto) nos municípios de Mataraca, Riachão, Caturité e Boqueirão. Já no mapa 4, os municípios que apresentam associação BA são Caturité, Ingá, Massaranduba e Riachão. Além desse tipo de associação, verifica-se a do tipo AB (Alto-Baixo) para os municípios Bayeux, Mogeiro e Campina Grande para os dois mapas acima.

5.2 Resultados da Análise Econométrica

Nesta seção, será apresentada às discussões a respeito do modelo desenvolvido por Fingleton, Iglione e Moore (2005) e aplicado no presente estudo para o setor de couros e calçados da Paraíba para o ano 2000-2007. Para o intervalo proposto, foram analisados as estatísticas descritivas, a matriz de correlação e o modelo econométrico estimados por MQO, MQO2E, MMG através do software econométrico.

Análise das estatísticas descritivas

A tabela 10 demonstra as estatísticas descritivas para o intervalo de 2000 a 2007, ou seja, a média, o desvio-padrão e os valores mínimos e máximos das variáveis, para 223 municípios da Paraíba. Nessa tabela, é possível identificar que as médias de crescimento do emprego nas MPME's para o setor de couros é 1,30, a do crescimento do emprego das MPME's da indústria é de 26,45, já a média do crescimento das grandes empresas da indústria é 65,94 e das grandes empresas do setor é de 20,09. Logo, observa-se que a média do crescimento do emprego é positivo, para as MPME's e para as grandes empresas, tanto para o setor, quanto para a indústria.

Tabela 10 – Estatísticas descritivas para as variáveis de 2000 a 2007

Variável	Média	Desvio-padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
PIEG0007	1,30	54,91	-267	357
PTEG0007	26,45	158,29	-338	1459
GTEG0007	20,09	286,09	-308	4234
LTEG0007	65,94	439,10	-210	5024
MC0007	18,72	79,59	0	818
MC00072	6.657,02	47.723,98	0	669124
ETOT00	131,62	791,75	0	9262
MERC00	0,01	0,04	0	0,5
Ae	2,77	0,79	1.283	7,53
Univ.	0,12	1,08	0	15
Área	254,12	196,09	22.6	1009,9

Fonte: Dados da Pesquisa

A tabela 11 está apresentada a matriz de correlação com todas as variáveis utilizadas, inclusive as correlações das variáveis MC e MC² que são as medidas de cluster horizontal. Nessa tabela é possível observar que há duas variáveis apresentam um nível de correlação acima de 0,8, indicando que existe um forte (alta) correlação entre as variáveis MC e MC², e MC² e GTEG, para o primeiro caso isso acontece porque o MC² é uma combinação linear de MC por isso apresenta esse grau de correlação elevada.

Tabela 11 – Correlação entre as variáveis, para o ano de 1995 a 2000

	PIEG	PTEG	GTEG	LTEG	MC	MC ²	ETOT	AE	MERC	ÁREA	UNIV
PIEG	1										
PTEG	0.5275	1									
GTEG	0.4465	0.5572	1								
LTEG	0.2451	0.4462	0.7406	1							
MC	-0.0135	0.5189	0.6541	0.6511	1						
MC ²	0.2412	0.6163	0.9170	0.7961	0.8834	1					
ETOT	0.0458	0.6403	0.4859	0.6651	0.6753	0.6751	1				
AE	0.0862	0.4460	0.2759	0.3799	0.4391	0.3864	0.5927	1			
MERC	0.1445	0.1541	0.1179	0.0520	0.1136	0.0995	0.1592	0.2166	1		
ÁREA	0.0307	0.1468	0.1278	0.1513	0.1756	0.1678	0.1159	0.2890	0.0432	1	
UNIV	-0.0028	-0.0096	-0.0082	-0.0175	-0.0274	-0.0162	-0.0186	-0.0532	-0.0198	-0.0335	1

Fonte: Dados da Pesquisa

A tabela 12 mostra os resultados econométricos das estimações de três modelos: o Modelo 1 que corresponde a estimação por MQO, o Modelo 2 que corresponde a estimação por MQO2E e o Modelo 3 que corresponde a estimação por MMG, para os anos de 2000 a 2007.

MODELO 1: MQO

O principal intuito da estimação desse modelo foi comparar os seus resultados com os outros dois modelos. Mesmo sabendo que existem três variáveis endógenas, foi realizada a estimação do modelo considerando-as como exógenas. Então, aqui colocamos o pressuposto que a PTEG, GTEG e LTEG são exógenas para obter alguns resultados. Para esse modelo foi utilizado correções para heterocedasticidade.

Conforme a tabela 12, a estimação do modelo de MQO indica que a variável PTEG é significativa ao nível de 1%, ou seja, o crescimento do emprego das MPME's no setor industrial como um todo influencia no crescimento do emprego das MPME's do setor de calçados da Paraíba. A variável GTEG que demonstra a relação de crescimento do emprego nas grandes empresas no setor apresentou-se como significativa ao nível de 1%, para a variável LTEG observa-se que esta é estatisticamente significativa, logo, tem-se que o crescimento do emprego das grandes empresas parece explicar o crescimento do emprego das

MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba (PIEG). Além disso, observou-se que as três variáveis possuem sinais positivos, logo qualquer alteração positivas nessas variáveis atuará de forma positiva no crescimento do emprego das MPME's do setor de calçados.

Observe que nesse modelo muitas variáveis apresentaram-se como não significantes, em função do método de estimação ser utilizado de forma equivocada, já que o adequado seria a estimação por MQ2E ou o MMG em função da grau de endogenidade das variáveis.

Dentro dessa perspectiva, tem-se que para a variável que mede a intensidade de *cluster* (MC), para variável MERC que descreve a estrutura de mercado e a rivalidade das empresas, para a variável média de anos de estudo (Ae), para variável Univ. e para variável área a estatística indica que elas são não significantes.

Além dessas variáveis apenas mais duas apresentaram significantes ao nível de 5% que foi MC² e a ETOT, a primeira dessa duas variáveis mede os efeitos das externalidade sobre o crescimento do emprego e a segunda mede as externalidades da qualidade da infraestrutura urbana. As duas apresentaram o sinal de acordo com o esperado pela literatura indicando que no primeiro caso a medida que aumenta o crescimento do emprego aumenta o efeito das externalidade negativas levando a ocasionar o efeito congestão, já para o segundo caso a variável ETOT está indicando que as externalidades da qualidade da infraestrutura urbana e a variedade de fornecedores da região onde existe uma concentração maior da população não está impulsionado o crescimento do emprego.

O grau de ajuste do modelo (R^2) é igual a 0,6715, logo 67% das variações em PIEG9500 são explicados pelo modelo. Em termos gerais, mesmo tendo utilizado o método de estimação MQO o modelo demonstrou que as variáveis como crescimento do emprego das MPME's na indústria de transformação, o crescimento do empregos nas grandes empresas na indústria de transformação, o crescimento do emprego das grande empresas no setor, que a externalidades da qualidade da infraestrutura urbana, a medida de intensidade de *cluster* ao quadrado (MC²) que mede os efeitos das externalidade são responsáveis pelo crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados na Paraíba no período de 2000 a 2007.

Tabela 12 – Estimações dos modelos por MQO, MQO2E e MMG – Variável dependente: PIEG para o ano de 2000 a 2007.

Modelo 1 : MQO					Modelo 2: MQO2E				Modelo 3: MMG			
Variável Independente	Coefficientes estimados	Erro-padrão	T	P> t	Coefficientes estimados	Erro-padrão	Z	P> z	Coefficientes estimados	Erro-padrão	Z	P> z
PTEG	0,2686914	0,0682007	3,94	0,000	0,2933928	0,0268619	10,92	0,000	0,2728874	0,0258247	10,57	0,000
GTEG	0,2698991	0,0814079	3,32	0,001	0,3550094	0,052925	6,71	0,000	0,3524238	0,0294458	11,97	0,000
LTEG	0,0436072	0,0150703	2,89	0,004	0,050977	0,0098701	5,16	0,000	0,0437266	0,0073273	5,97	0,000
MC	0,1747222	0,2879396	0,61	0,545	0,4091366	0,1501242	2,73	0,006	0,2740504	0,1505777	1,82	0,069
MC ²	-0,0020886	0,0009083	-2,30	0,022	-0,0030214	0,0005591	-5,40	0,000	-0,0028009	0,0004145	-6,76	0,000
ETOT	-0,0214988	0,0099345	-2,16	0,032	-0,0187218	0,0059258	-3,16	0,002	-0,0119109	0,0033075	-3,60	0,000
MERC	56,40897	59,55822	0,95	0,345	26,88761	53,05465	0,51	0,612	17,18282	17,13929	1,00	0,316
Ae	-0,723874	4,059516	-0,18	0,859	-2,984246	3,781067	-0,79	0,430	-4,545243	2,386135	-1,90	0,057
Univ.	-0,3213676	0,246306	-1,30	0,193	-0,3103831	1,975843	-0,16	0,875	-0,2621547	0,1451526	-1,81	0,071
Área	-0,0051936	0,0098324	-0,53	0,598	-0,0034627	0,011636	-0,30	0,766	0,0025374	0,0051622	0,49	0,623
Constante	2,30209	11,17404	0,21	0,837	6,965418	9,773579	0,71	0,476	9,316003	5,964632	1,56	0,118
F(10, 212)	819,14	R-squared	0,671	5	Wald chi2(10)	357,82	R-squared	0,6627	Wald chi2(10)	1887,58	R-squared	0,6583
Prob > F	0,0000	Adj R-squared	32,21		Prob > chi2	0,0000	Adj R-squared	31,824	Prob > chi2	0,0000	Adj R-squared	32,03

Fonte: Dados da Pesquisa

MODELO 2 : MQ2E

O método utilizado na estimação do segundo modelo é o MQO2E, isso porque ele parece ser mais adequado dadas suas características estatísticas para estimação com variáveis endógenas. Convém destacar, que esse modelo aplicado para explicar o crescimento do emprego das MPME's em um setor foi desenvolvido por Fingleton, Igliore e Moore (2005) e testado por Alves e Silveira Neto (2007) e por isso foi aplicado no presente estudo com o objetivo de explicar o crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba. Para esse modelo foi utilizado correções para heterocedasticidade.

Assim como no modelo de MQO, as três variáveis endógenas apresentaram significantes ao nível de 1%, descrevendo, portanto, que o crescimento do emprego das MPME's e das grandes empresas na indústria, assim como das grandes empresas do setor e da indústria explicam o crescimento das MPME's do setor de couros e calçados na Paraíba, nos anos de 2000-2007.

Além das variáveis endógenas, o modelo apresenta mais três que são estatisticamente significantes e, portanto, corrobora para explicação do crescimento do emprego. As variáveis em questão são o MC, o MC^2 e ETOT, as duas primeiras variáveis são responsáveis por verificar os impactos da *clusterização*, logo, a primeira mede a intensidade e a segunda mede os efeitos das externalidade Marshallina à medida que se intensifica a *clusterização*. Dessa forma, o MC está indicando que um aumento da *clusterização*, proporcionará um impacto positivo no crescimento do emprego, já a variável MC^2 está sugerindo que há efeitos de externalidades negativas atuando no setor, isso implica que à medida que ocorre o crescimento do emprego surge o efeito de congestão dado aos impactos negativos dessa externalidade. A terceira e última variável explica as externalidades de infra-estrutura urbana e a variedade de fornecedores da região. Observe que esta apresentou um sinal negativo divergindo do esperado, logo há presença de externalidades negativas sobre a infra-estrutura urbana e a variedade de fornecedores. Logo, a medida que ocorre uma variação na ETOT a PIEG varia de forma inversa, diminuindo o crescimento do emprego, dado o efeito das externalidades negativas. Convém destacar que essa variável controla a *clusterização* da economia como um todo.

Com relação às variáveis que são responsáveis por capturar os efeitos dos investimentos em capital humano que são Ae e Univ, observa-se que elas são não significativas e o seu sinal diverge do esperado, e por isso, elas não corroboram para que haja o crescimento do emprego das MPME's no setor de couros e calçados no período de

estudado. Além disso, esses dados sugerem que a ocorrência da não significância dessas duas variáveis seja ocasionada pelas próprias características dessa atividade a qual requer pouco nível de instrução e/ou qualificação para desempenhar a atividade ligada a produção. Isso também foi visto através da análise qualitativa dos dados da RAIS onde observou-se que a maior parte dos trabalhadores possuem apenas o ensino fundamental em 2000 e o ensino médio em 2007.

Além dessas variáveis mencionadas acima há uma que ainda não foi discutida que se refere a estrutura de mercado e a rivalidade das empresas do setor de couros e calçados (MERC) essa apresentou-se como não significante. Logo, esse resultado está sugerindo que a estrutura de mercado e a relação de rivalidade entre as empresas não influencia no crescimento do emprego das MPME's do setor.

Além do nível de significância e da análise do sinal das variáveis também foi observado o poder de explicação do modelo e a validade das variáveis instrumentais utilizadas. O grau de ajuste do modelo (R^2) é igual a 0,6627, logo 66% das variações em PIEG são explicadas pelas variáveis explicativas do modelo. Com relação aos testes das variáveis instrumentais observou-se o valor de 10,8275 para um p-valor de 0,3711, logo, o teste está indicando que as variáveis instrumentais utilizadas nas estimações são válidas, já que aceita-se a hipótese nula de que todos os instrumentos são válidos. Isso porque, se p-valor destes são maiores que o nível de significância de 0,05 aceita-se hipótese nula que ambos os instrumentos são válidos conjuntamente.

MODELO 3: MM G

O terceiro e último modelo trata-se de uma estimação por MQO2E com estimador MMG, ele foi utilizado em função suas propriedade estatísticas que possibilitam a correção de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação, além dessas propriedades é possível verificar a exogenidade das variáveis instrumentais utilizadas através do teste de ortogonalidade.

As três variáveis endógenas do modelo apresentaram o sinal esperado e estatisticamente significantes. Dessa forma, assim como nos segundo modelo, o crescimento do emprego nas MPME's e grandes empresas da indústria e o crescimento das grandes empresas do setor explicam o crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados, assim qualquer variação positiva em algumas das três variáveis endógenas atuará de forma positiva sobre o crescimento do emprego das MPME's do setor.

Com relação ao sinal da variável MC^2 observa-se que este corrobora a presença de externalidades negativas, pois a medida que ele cresce, diminui o crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba. Além disso, ela apresentou-se como significativa ao nível de 1%, o que significa que esta explica o crescimento do emprego das MPME's do setor. A variável MC que descreve a intensidade de clusterização, apresentou o sinal esperado a um nível de significância de 10%, logo um aumento da *clusterização*, proporcionará um impacto positivo no crescimento do emprego.

As variáveis explicativas Univ e Ae vinculadas ao nível de educação e a mensuração do investimento do capital humano em educação, apresentaram-se significante ao nível de 10%. Porém, o sinal negativo das variáveis diverge do esperado, logo uma variação positiva traz impactos negativos no crescimento do emprego.

Para a variável MERC que é responsável por capturar a estrutura de mercado e a rivalidade entre as firmas e para a variável ÁREA, observou-se que esta é não significativa, embora o seu sinal guarde relação positiva com o crescimento do emprego.

Com relação a variável ETOT observa-se que o sinal é negativo, além de ser significativa estatisticamente ao nível de 1%. Embora, essa variável possa refletir as externalidades da qualidade da infra-estrutura urbana, a variedade de fornecedores da região onde existe uma concentração maior da população, ela atua de forma negativa para a determinação do crescimento do emprego.

O grau de ajuste do modelo (R^2) é igual a 0.6583, logo 65% das variações na PIEG são explicadas pelo modelo. Para realizar e validar as variáveis instrumentais foram utilizados os testes global e o parcial, além de verificar a relação de exogenidade das variáveis instrumentais através da condição de ortogonalidade.

O primeiro teste que é responsável pela verificação global dos instrumento foi o de Hansen's J que apresentou o valor de $\chi^2(10) = 10,8275$ para o p-valor de 0,3711, logo, verifica-se que os instrumentos são válidos, já que não rejeita-se a hipótese nula que os instrumentos (Z) são válidos.

O teste parcial, também conhecido com estatística de C, ou "diferença-em-Sargan", é executada usando a condição de ortogonalidade. Para esse teste verificou-se o valor de $\chi^2(1) = 0,025$ para um p-valor de 0,8745. Essa condição permite o teste de um subconjunto das condições da ortogonalidade, isto é, através deste é possível testar do exogeneidade de um ou vários instrumentos. Logo, os testes indicaram que o subconjunto das variáveis

instrumentais utilizadas nas estimações são válidas e que essas mesmas variáveis são exógenas.

Portanto, em termos gerais, esse modelo demonstra que as variáveis como crescimento do emprego das MPME's na indústria de transformação, o crescimento do emprego das grandes indústrias de transformação, o crescimento do emprego das grandes empresas do setor de couros e calçados, as medidas de intensidade de cluster (MC e MC²), e o impacto da presença da ciência como uma fonte de transferência tecnológica, e como fonte de trabalho qualificado são responsáveis por explicar o crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados na Paraíba no período de 2000 a 2007.

Por fim, observa-se que as evidências encontradas na estimação desse modelo se inserem no esforço de contribuir para a literatura especializada, já que a *clusterização* horizontal tem efeito positivo sobre o crescimento do emprego das MPME's do setor de couros e calçados da Paraíba, porém, à medida que esta *clusterização* cresce, há impacto negativo no mesmo. Esse resultado é corroborado com a literatura sobre o tema, particularmente nos trabalhos de Fingleton et al. (2005) e Alves e Silveira Neto(2007).

CONCLUSÕES

De modo geral, os resultados desse trabalho corrobora a literatura, principalmente com trabalho desenvolvido por Flingleton et al.(2005) e testado por Alves e Silveira Neto (2007). Entretanto, esses autores ressaltam a importância oriunda da utilização da promoção de *clusters*, pois essa deve ser feita com cautela, pois há casos em que os efeitos de externalidades negativas podem superar as positivas.

Considerando que o objetivo geral é verificar o impacto dessa *clusterização* horizontal no crescimento do emprego das micros, pequenas e médias empresas (MPME'S) do setor de couros e calçados da Paraíba, constatou-se que os efeitos das externalidades positivas são evidentes. Entretanto, à medida que esse setor cresce há evidências de externalidades negativas atuando sobre esse setor para o ano de 2000-2007.

Além disso, foi possível identificar quais os fatores que estão influenciando no crescimento do emprego. Dentro dessa perspectiva, verificou-se que o crescimento do emprego das Micro, pequenas e Médias empresas da indústria de transformação, o crescimento do emprego das grandes empresas na indústria, o crescimento das grandes empresas do setor, a medida de intensidade de *cluster* (MC), a medida de externalidade de aglomeração(MC²), a variável que reflete as externalidades da qualidade da infra-estrutura urbana e o nível de instrução dos trabalhadores e a variável que captar o impacto da presença da ciência como uma fonte de transferência tecnológica e como fonte de trabalho qualificado são responsáveis por explicar o crescimento do emprego nas MPME's para o setor de couros e calçados da Paraíba.

Esses resultados demonstram a necessidade de um investimento em infra-estrutura e em educação para que esse setor possa se desenvolver adequadamente, já que esses fatores são responsáveis por explicar crescimento do emprego da MPME's do setor de couros e calçados. Além disso, se comprovou o argumento teórico de Marshall que o crescimento das economias externas dependem do crescimento da indústria como um todo, pois o crescimento das variáveis PTEG, GTEG e LTEG influenciam positivamente o crescimento do emprego das MPME's do setor. Ainda para esse intervalo verificou-se que a estrutura de mercado, a rivalidade entre as empresas e a área não são determinantes para o crescimento do emprego nesse setor.

Portanto, convém ressaltar que a *clusterização* horizontal identificada para o setor de couros e calçados na Paraíba sugere a existência externalidades positivas sobre o crescimento

do emprego, mas essas são contrabalançadas com externalidades negativas, logo verifica-se efeitos de congestão no setor de couros e calçados da Paraíba.

Com relação aos resultados oriundos da análise espacial dos dados observou-se que não foi confirmada forte evidência de autocorrelação espacial. Para chegar a essa conclusão utilizou-se a verificação do indicador de I de Moran, que é responsável por constatar a existência de autocorrelação espacial, e o indicador LISA, o qual demonstrou a uma pequena dependência espacial, ou seja, uma leve existência de autocorrelação espacial local.

Através do indicador Lisa foi possível identificar que os dados sugerem um *cluster* do tipo AA no estado da Paraíba que está localizado no município de Queimadas, como também do tipo BB que estão localizados nos municípios de Lucena, Serra Redonda, Conde, Cruz do Espírito Santo, Alhandra, João Pessoa, Montadas, Olivedos, Pedra de Fogo, Remígio e Areial segundo a matriz de contigüidade tipo Queen.

A distribuição espacial do emprego mostrou que há algumas regiões onde o emprego está fortemente concentrado que são nos municípios de Campina Grande, em patos e em João Pessoa e nas proximidades. Além desses municípios há alguns que merecem destaque que são Mogeiro, Mamanguape e Araruna, pois se localizam em áreas distantes dos principais municípios geradores de emprego no estado e mesmo assim apresentaram o crescimento bastante significativo.

REFERÊNCIAS

ABICALÇADOS – Associação Brasileira das Indústrias de Calçados. Disponível em: <<http://www.abicalcados.com.br>> Acesso em: 25 julh. 2008.

ALVES, Janaína da Silva SILVEIRA NETO, Raul da Mota;. **Impacto das externalidades de aglomeração no crescimento do emprego:** o caso do *cluster* de confecções em Pernambuco. In: V Encontro Nacional ABER, Recife, 24 a 26 de outubro de 2007.

AMARAL FILHO, J. do. **A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local.** Disponível em: < http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/artigos/ART_1.pdf >. Acesso em: 26 jun. 2008.

ANSELIN, Luc. Local indicators of spatial Association – LISA. **Geographical Analyses.** V. 27, n.2, p 93-115, abril 2005

ANSELIN, Luc. **Spatial Econometrics: methods and models.** Norwell: Kluer, 1988.

ARROW, Kenneth J. The Economics Implications of Learning by Doing. **Review of Economics Studies**, v.29, p.155-173, jun. 1962.

BADIA, D. B; FIGUEREDO, L. Impacto das externalidades dinâmicas de escala sobre o crescimento do emprego industrial nas cidades brasileiras. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, 2007.

BATISTA DA SILVA, Magno Vamberto Batista; SILVEIRA NETO, Raul da Mota. **Determinantes da localização industrial no Brasil e Geografia econômica: evidências para o período pós-real.** In: ANPEC Regional, Fortaleza, 2007.

BATISTA DA SILVA, M. V. B. **Concentração e crescimento regional do emprego industrial no Brasil no período de 1994-2004:** uma análise a partir das economias de aglomeração e da nova geografia econômica. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2006. 176 p.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) - Ministério da Educação. Disponível em:< <http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2008.

CAMPOLINA, Clélio. **A questão regional e as políticas governamentais no Brasil.** texto para discussão N° 159,CEDEPLAR/FACE/UFMG, Belo Horizonte, 2001.

CAMPOS, L. H. R. **O processo de aglomeração produtiva em Pernambuco.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2004. 165 p.

CROZET, Matthieu. Do migrants follow market potentials? An estimation of a new economic geography model. **Journal of Economic Geography**, v.4, n.4, p. 439-458, 2004.

CHAGAS, A. L. S. **Externalidades da Aglomeração: Microfundamentação e Evidências Empíricas**. Dissertação (Mestrado em Economia) – USP, São Paulo, 2004.

CHAGAS, A. L. S.; TONETO JR, R Fatores Determinantes do Crescimento Local – Evidências a partir de dados dos municípios brasileiros para o período 1980-1991. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.33, n.2, p.349-385, 2003.

DOMINGUES, Edson Paulo Domingues. Aglomerações e Periferias Industriais no Brasil e no Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, v.36, n.4, p.508-523, 2005.

FINGLETON, B.; IGLIORI, D.; MOORE, B. Cluster dynamics: new evidence and projections for computing services in Great Britain. **Journal of Regional Science**, v.5, n.2, p. 283-311, 2005.

FINGLETON, B; IGLIORI,D; MOORE, B. Employment Growth of Small Computing Services Firms and the Role of Horizontal Clusters: Evidence from Great Britain 1991–2000. **In: B. Fingleton (ed.), European Regional Growth**. Berlin: Springer Verlag, pp. 267–291. 2003.

FINGLETON, B.; IGLIORI, D.; MOORE, B. Employment Growth of Small High-Technology Firms and the Role of Horizontal Clusters: Evidence from Computing Services and R&D in Great Britain, 1991-2000. **Urban Studies**, v.41, p. 773–799, 2004.

FUJITA, Masahisa; THISSE, Jacques-Francois. **Economics of Agglomeration: cities, industrial locations and regional growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

FUJITA, M; KRUGMAN, P; VENABLES, A. **Economia Espacial: Urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento humano mundo**. São Paulo: Futura, 2002.

FURLANETTO, E. Luiz. **Trajatória da indústria de curtumes da Paraíba: rumo a extinção ou nascimento de uma nova indústria?** In: XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Florianópolis/SC, 03 a 05 de novembro de 2004.

GTDN (1967), **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**, Recife, SUDENE.

GALINARI, Rangel. **Retornos Crescentes Urbano-Industriais e Spillovers Espaciais: Evidências a partir da taxa salarial no estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Economia) - UFMG, CEDEPLAR, Minas Gerais, 2006.

GALINARI, Rangel; CROCCO, M. Aurélio; LEMOS, M. Borges; BASQUES, M. F. D.. O efeito das economias de aglomeração sobre os salários industriais: uma aplicação ao caso brasileiro. **R. Econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 391-420, set./dez. 2007.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Campus, 2006.

GREENE, Willian H. *Econometric analysis*. 5.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

HANSON, Gordon H. Regional adjustment to trade liberalization. **Regional Science and Urban economics**, v.28, n.4, p.419-444, 1998.

HANSON, Gordon H. Market potencial, increasing returns and geographic concentration. **Journal of International Economics**, v.67, p.1-24, 2005.

HENDERSON, Vernon. Marshall's Scale Economies. **Journal of Urban Economics**, v.53, p.1-28, 2003.

HENRIQUE, S. C. **Diagnóstico espacial da mobilidade e da acessibilidade dos usuários do sistema integrado de transporte de fortaleza**. Dissertação de Mestrado. Programa de Mestrado em Engenharia de Transporte, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2004. 178 p.

HOOVER, E.M. The measurement of industrial localization. **The Review of Economics and Statistics**. V.18, N.4, p. 168-171, 1936.

HOOVER, E. M. **The Location of Economic Activity**. Nova York: McGraw-Hill, 1948.

KRUGMAN, Paul. **Geography and Trade**. London, England: The MIT Press, p. 142, 1991a.

———. Increasing Returns and Economic Geography. **Journal of Political Economy**, n. 99, p.483–499, 1991b.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
Acesso em: 15 maio 2008.

----- . **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em:
<<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 15 maio 2008.

JACOBS, Jane. **The Economy of Cities**. New York-United States: Vintage, 1969. 268p.

JOHNSTON, J. **Métodos Econométricos**. São Paulo: Atlas, 1976.

LEMOS, C. ; PALHANO, A. . **Arranjo Coureiro-Calçadista de Campina Grande/PB**. In: Seminário Internacional Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, 2000, Rio de Janeiro. Seminário Internacional Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, 2000.

MARSHALL, A. (a) **Princípios de Economia: tratado introdutório**. 2ed. Volume I. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MARSHALL, A. (b) **Princípios de Economia: tratado introdutório**. 2ed. Volume II. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MION, G. Spatial Externalities and Empirical Analysis: the case of Italy. **Journal of Urban Economics**, v. 56, p.97-118, 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Relação Anual de Informações Sociais - RAIS**. Brasília, 2001. (CD-ROM).

MOUTINHO, L. M. G. **Política de desenvolvimento industrial da Paraíba e emprego no setor de calçados como alternativa de ocupação da mão-de-obra de baixa qualificação nos municípios afetados pela seca**. In: VIII Encontro Nacional de Estudos do Trabalho, São Paulo: ABET – Associação Brasileira de Estudos Do Trabalho, de 13 a 16 de outubro de 2003.

MONASTERIO, L. M.; SALVO, M.; DAMÉ, O. M. **Estrutura espacial das aglomerações e determinação dos Salários industriais no Rio Grande do Sul**. In: X Encontro de Economia da Região Sul ANPEC-SUL, 2007, Porto Alegre. Anais do X Encontro de Economia da Região Sul ANPEC-Sul, 2007.

OLIVEIRA Cristiano Aguiar. **Crescimento Econômico das Cidades Nordestinas: Um Enfoque da Nova Geografia Econômica**. In: IX ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, Fortaleza, 2004.

PORTER, Michael E. **The Competitive Advantage of Nations**. New York: Free Press, 1990.

ROMER, Paul M. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, Chicago, v.94, n.5, p.1002-1037, out 1986.

SARGAN, J. D. Wages and prices in the united kingdom: A Study in Econometric Methodology. In: HART, P. E.; MILLS, G E WHITAKER, J. K. (cord.). **Econometric Analysis for National Economic Planning**. Londres: Butterworthus, 1964.

SOUSA, Tanara Rosângela Vieira; CAVALCANTI FILHO, Paulo Fernando de Moura Bezerra. **Arranjos produtivos locais: uma análise dos APL's coureiro-calçadistas gaúcho e paraibanos**. In: IX Encontro nacional de Economia Política, 2004, Uberlândia - MG. IX Encontro nacional de Economia Política, 2004

SILVEIRA NETO, Raul da Mota. **Concentração Industrial Regional, Especialização Geográfica e Geografia Econômica: Evidências para o Brasil no Período 1950-2000**. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, 2005.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)