



UNIVERSIDADE FEDERAL RIO GRANDE NORTE
CENTRO CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ELAINE CARVALHO DE LIMA

ANÁLISE DO EMPREGO FORMAL NO SETOR INDUSTRIAL DO
RIO GRANDE DO NORTE: UMA ABORDAGEM ESPACIAL PARA
OS ANOS 2002 E 2012

Natal (RN)
2015

ELAINE CARVALHO DE LIMA

**ANÁLISE DO EMPREGO FORMAL NO SETOR INDUSTRIAL DO
RIO GRANDE DO NORTE: UMA ABORDAGEM ESPACIAL PARA
OS ANOS 2002 E 2012**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPECO) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Economia.

Área: Economia Regional

Orientadora: Prof^a Dr^a Janaina da Silva
Alves

Natal (RN)
2015

Catálogo da Publicação na Fonte
Biblioteca Central Zila Mamede- Setor de Informação e Referência

Lima, Elaine Carvalho de.

Análise do emprego formal no setor industrial do Rio Grande do Norte: uma abordagem espacial para os anos 2002 e 2012 / Elaine Carvalho de Lima. – Natal, RN, 2015.

80 f.

Orientadora: Janaina da Silva Alves.

Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-graduação em Economia.

1. Economia regional – Dissertação. 2. Emprego Industrial - Dissertação. 3. Dependência espacial – Dissertação. I. Alves, Janaina da Silva. II. Título.

RN/UF/BCZM

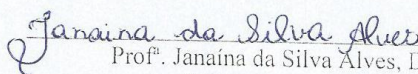
CDU 332.1

ELAINE CARVALHO DE LIMA

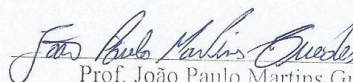
“ANÁLISE DO EMPREGO FORMAL NO SETOR INDUSTRIAL DO RIO GRANDE DO NORTE: UMA ABORDAGEM ESPACIAL PARA OS ANOS 2002 E 2012”.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia, na área de concentração – Economia Regional.

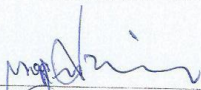
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Janaina da Silva Alves, Dr.^a.
Orientador – UFRN



Prof. João Paulo Martins Guedes, Dr.
Examinador- UFRN



Prof. Magno Vamberto Batista da Silva, Dr.
Examinador - UFPB

Natal, 27 de fevereiro de 2015.

Aos meus pais, Edite e Enock, e as minhas irmãs, Dudinha e
Érica, que sempre me apoiaram e estiveram presentes em todos
os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me presenteado com o dom da vida e ter me dado forças para a concretização de mais um sonho.

Aos meus pais, Edite e Enoch, pelo amor, ensinamentos e incentivos aos estudos que foram fundamentais para minha formação pessoal e profissional. As minhas queridas irmãs, Dudinha e Érica, pelo companheirismo em todos os momentos da minha vida. Ao meu namorado, Calisto, pelo amor, parceria e compreensão ao decorrer do curso de mestrado.

A professora Janaina Alves, pela orientação e compreensão. Agradeço por ter aceitado meu convite e ter contribuído com o seu conhecimento para a realização deste trabalho.

Também gostaria de deixar meus agradecimentos à banca examinadora, os professores Dr. João Paulo e Dr. Magno Vamberto, pelas valiosas contribuições para melhorias no trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPECO) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, aos professores do programa, aos funcionários da pós e aos colegas de turma que estiveram presentes nessa caminhada.

Aos antigos e novos amigos que me ajudaram ao longo desta trajetória, os que mesmo distantes enviaram boas vibrações e orações, especialmente Mariana, Dida, Ari, Henrique, Sarah, Lenita, Rau e Tom.

E, a todos que me acreditaram em mim e que incentivaram nesse novo desafio, muito obrigada!

RESUMO

O presente trabalho busca analisar a existência de dependência espacial no estoque do emprego formal no setor da indústria de transformação (IT) no estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 2002 e 2012. Em termos metodológicos, a pesquisa se desenvolve por meio da análise do Quociente Locacional e do instrumental da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), com destaque para as estatísticas de autocorrelação espacial *I de Moran* e *Moran Local*, na tentativa de identificar as aglomerações industriais existentes no território potiguar. Embora o setor da indústria de transformação do RN receba estímulos por programas de desenvolvimento industrial, como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte (PROADI), os resultados apontaram que durante os dois períodos de análise, o possível transbordamento esperado entre as áreas vizinhas se mostrou fraco e concentrado em poucas áreas, revelando que há uma influência reduzida quanto ao emprego formal na indústria de transformação no estado. Por fim, os resultados atestam para a importância de políticas públicas que possibilitem melhorias na qualidade de vida e correção dos desníveis de educação dos municípios a fim de alcançar melhores condições de renda e trabalho.

Palavras-chave: Economia Regional. Emprego Industrial. Dependência Espacial.

ABSTRACT

This study aims to analyze the existence of spatial dependence in the stock of formal employment in the manufacturing industry sector (IT) in the state of Rio Grande do Norte, in 2002 and 2012. In methodological terms, the research develops through analysis of Location Quotient and the instrumental of Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA), highlighting the statistics of spatial autocorrelation Moran's I and Local Moran in an attempt to identify existing industrial clusters in Natal territory. Although the manufacturing industry sector receive incentives for industrial development programs, such as the Support Program of Rio Grande do Norte Industrial Development (PROADI), the results showed that during the two study periods, the possible spillover expected between neighboring areas proved weak and concentrated in a few areas, revealing that there is a reduced influence on the formal employment in the manufacturing industry in the state. Finally, the results of the econometric model had expected signs on the coefficients, which can ratify on the grounds of the importance of public policies that enable improvements in quality of life, and correction of the municipalities of education gaps in order to achieve better income conditions and work.

Key Words: Regional Economy. Industrial Employment. Space Dependence.

LISTA DE FIGURAS/ QUADROS

Figura 1- Anéis Locacionais de Von Thunen.....	16
Figura 2 - Triângulo Locacional de Weber	18
Figura 3 - Mesorregiões Potiguares.....	31
Figura 4- Quociente Locacional do Emprego para as mesorregiões potiguares (2002 e 2012).....	65
Figura 5- LISA- Emprego na Indústria de Transformação em 2002.....	69
Figura 6- LISA- Emprego na Indústria Transformação em 2012.....	70
Quadro 1 - Diagrama de Representação da Dispersão de Moran.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxa média do crescimento do PIB real no Brasil, Região Nordeste e Rio Grande do Norte, 1970-1999	38
Tabela 2 - Evolução do Emprego Formal na Região Nordeste, 1990-2000.....	41
Tabela 3 - Distribuição Regional dos Empregos na Indústria de Transformação (1990-2010).....	42
Tabela 4 - Distribuição Regional dos Empregos na Indústria de Transformação (1990-2010).....	43
Tabela 5 - Número de empregos nos setores econômicos no RN (1990-2000)	43
Tabela 6 - Evolução do PIB do Brasil, Nordeste e estados nordestinos (2000-2010)- em R\$ 1.000.000	49
Tabela 7 - Participação no VAB por Setor a Preços Básicos (%)- Rio Grande do Norte-2002- 2010.....	50
Tabela 8 - Emprego Formal segundo Grandes Setores de Atividades- Brasil, Nordeste e RN (2000-2010).....	51
Tabela 9 - Evolução do emprego e estabelecimentos na indústria de transformação (2000 e 2010).....	52
Tabela 10- Teste de Autocorrelação Espacial- Emprego Formal na Indústria de Transformação- 2002 e 2012.....	67

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	11
2 - CONCENTRAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO ESPAÇO.....	14
2.1 TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO ESPACIAL	14
2.1.1- Von Thünen	15
2.1.2 A localização industrial- Alfred Weber	17
2.1.3 Teoria dos Lugares centrais- Walter Christaller	19
2.1.4 Teorias de Perroux, Myrdal e Hirschman.....	21
2.2 TEORIAS DA NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA.....	24
2.2.1 Evidências Empíricas da localização das atividades econômicas.....	26
3- A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE	30
3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA INDÚSTRIA NO RIO GRANDE DO NORTE....	32
3.1.1 A formação da economia do Rio Grande do Norte	37
3.2 PANORAMA DA ECONOMIA DO RIO GRANDE DO NORTE NO PÓS 1990	39
3.3 PERFOMANCE DAS POLÍTICAS DE INCENTIVOS FISCAIS NO NORDESTE E NO ESTADO DO RN	44
3.4 DESEMPENHO DO MERCADO DE TRABALHO INDUSTRIAL NO RIO GRANDE DO NORTE NO PERÍODO DE 2000 A 2012	48
4. METODOLOGIA.....	53
4.1 QUOCIENTE LOCACIONAL	53
4.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS (AEDE).....	54
4.2.1 Matriz de Pesos Espaciais	56
4.2.2 Autocorrelação Espacial Global.....	57
4.2.3 Autocorrelação Espacial Local.....	58
4.3 DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	60
5- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	61
5.1 DESEMPENHO DA ECONOMIA DO RN NO PERÍODO RECENTE (2002-1012)	61
5.2 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL GLOBAL.....	66

5.3 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL LOCAL: INDICADORES LOCAIS DE ASSOCIAÇÃO ESPACIAL (LISA).....	69
CONCLUSÕES.....	71
REFERÊNCIAS	74

1- INTRODUÇÃO

As disparidades regionais são a essência dos estudos da Economia Regional. A diferenciação e semelhanças entre as várias regiões suscitam a necessidade de políticas públicas que possam atender às particularidades de cada região. O desenvolvimento das atividades em um dado espaço pode determinar as situações de atraso ou sucesso da região, possibilitando que determinados espaços possam ser qualificados como polos industriais de desenvolvimento.

A persistência das desigualdades regionais é um fator preocupante e recorrente na discussão do desenvolvimento brasileiro. Embora o país tenha passado por várias mudanças em sua estrutura produtiva, sob o acirramento concorrencial das empresas pela maior abertura comercial no pós década de 1990, as desigualdades territoriais são visíveis, sejam em âmbito regional ou relacionado às unidades federativas. De modo geral, os resultados abarcam não apenas as questões econômicas, mas implicam no nível social, urbano e ambiental dos espaços.

Alguns autores, como Ferreira (1989, p.57), sugerem que as disparidades econômicas “(...) não resultam do descaso teórico com a economia espacial, mas é resultado da tendência à concentração, à centralização e à aglomeração geográfica da própria organização capitalista da produção”. Nota-se que as atividades ocupam um espaço e, em geral, se concentram em determinadas áreas. Estudar os motivos e as possíveis repercussões desse fato é fundamental para o planejamento econômico e social.

As mudanças ocorridas no final dos anos 1980, a exemplo da reestruturação industrial no Brasil, têm gerado grandes debates. O movimento de abertura econômica ocasionou uma reestruturação industrial do país e que ocasionou, entre outros fatores, uma redução no tamanho médio das plantas industriais e uma realocação das indústrias nacionais. Conseqüentemente, o padrão industrial teve seu desempenho atrelado ao novo ambiente político econômico vigente.

É importante salientar que esse processo evidencia alguns dilemas e desafios da inserção do Brasil em um mundo mais globalizado. Destaca-se o fato de que as mudanças técnicas incidem sobre a indústria e os serviços, causando impacto sobre as estruturas ocupacionais e o emprego, e, portanto, traz intrinsecamente alterações na

dimensão do espaço da localização econômica, o que pode reforçar os desequilíbrios regionais já existentes.

No caso brasileiro, o padrão locacional das atividades produtivas é caracterizado por uma elevada diferenciação, reflexo das heterogeneidades presentes nas regiões brasileiras. Essa configuração espacial permite identificar as regiões mais dinâmicas, as que apresentam um leque de serviços mais diversificados, um perfil industrial mais moderno e, portanto, mais vantagens locacionais. Por outro lado, as regiões que não apresentam esse conjunto de fatores tendem a concentrar atividades tradicionais e com baixo nível de produtividade.

A indústria no Rio Grande do Norte é um importante setor da economia do estado, tendo contribuído para a economia local ao longo das últimas décadas. Segundo o IBGE (2014), o PIB gerado por tal setor, em 2011, respondeu por aproximadamente 23,7% do PIB total do estado, destacando-se a indústria extrativa mineral (8,4%), seguida da construção civil (7,2%) e a indústria de transformação (7%). Sendo a extração de petróleo e gás natural, alimentos e bebidas, minerais e não-metálicos, confecções e produtos têxteis, os principais segmentos industriais. Algumas iniciativas governamentais têm sido adotadas como forma de desenvolver as áreas desfavorecidas, incentivando a localização de indústria no interior do estado. Nesse sentido, destaca-se o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte (PROADI) criado em 1985 e reformulado em 1997.

Para a análise do desenvolvimento econômico da sociedade se faz necessário conhecer o comportamento dos setores econômicos, principalmente, para compreender a dinâmica das transformações em sua estrutura produtiva e a importância das transformações em tal processo de desenvolvimento.

Desta forma, o presente estudo pretende analisar como o setor industrial, cujo crescimento vem sendo estimulado por programas de desenvolvimento industrial, como o PROADI, tem contribuído para reverter a realidade de estagnação econômica de muitas regiões potiguares. Assim, a abordagem a ser adotada recai sobre os transbordamentos espaciais que o setor apresenta com relação ao emprego formal. Ou seja, a ideia central é identificar se o setor industrial presente em um determinado município do estado influencia a formação de estoque de emprego formal no mesmo setor, mas em um município vizinho. Se houver a ocorrência de tal fato, teríamos que a

atividade industrial, mesmo localizada em um dado local, poderia ser capaz de desenvolver a região ao proporcionar o crescimento das áreas vizinhas.

Parte-se do pressuposto que o padrão de mão de obra predominante numa região permite o conhecimento das condições de ocupação de determinada população e o nível de desenvolvimento dos setores da economia. Várias são as causas que podem explicar a aglomeração ou esvaziamento de indivíduos em determinado espaço, um dos principais é o emprego.

Assim, o objetivo central do presente trabalho é analisar a evolução do emprego formal da indústria de transformação do estado Rio Grande do Norte nos anos 2002 e 2012.

Para atingir o objetivo geral, são necessários os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Verificar a distribuição e especialização do emprego setorial no território potiguar;
- ✓ Identificar os clusters espaciais existentes na indústria de transformação;
- ✓ Analisar o crescimento da concentração espacial do setor da indústria de transformação sobre os indicadores socioeconômicos dos municípios.

A justificativa pela escolha da variável emprego como indicador de desenvolvimento regional deve-se a vários fatores, entre eles, por tal variável representar o incremento na renda do trabalhador e novas possibilidades de atuação profissional. O número de trabalhadores é uma maneira de representar o comportamento das atividades econômicas. Já o emprego formal representa uma relação mais benéfica para a sociedade, já que se tem um vínculo formalizado entre o trabalhador e o empresário. O período de análise, 2002 e 2012, foi selecionado em decorrência das mudanças ocorridas no ambiente econômico ao longo dessa década, bem como, o ano de 2012 representa o período mais atual da obtenção dos dados da RAIS.

Desse modo, o presente trabalho está distribuído em outros quatro capítulos, além dessa parte introdutória. Na seção dois caracteriza-se o estado do Rio Grande do Norte e o contexto da indústria potiguar. No terceiro capítulo foi realizada uma revisão da literatura sobre as teorias locacionais das atividades econômicas. Na seção quatro serão discutidos os procedimentos metodológicos e a base de dados utilizada. Por fim, os resultados e considerações finais do trabalho.

2 - CONCENTRAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO ESPAÇO

2.1 TEORIAS CLÁSSICAS DA LOCALIZAÇÃO ESPACIAL

Nesta parte do trabalho pretende-se abordar as principais contribuições teóricas e empíricas sobre uma perspectiva da localização da atividade produtiva. Para isso, inicialmente fez-se uma análise das teorias clássicas de localização que, de acordo como Monasterio e Cavalcante (2011), podem ser caracterizadas como o conjunto de teorias que evolui desde a publicação de Von Thünen (1826) à teoria de Isard (1956). Ferreira (1989) sintetiza que essas teorias se fundamentam na decisão empresarial sobre o melhor sítio de localização. De modo geral, tais decisões buscam minimizar os custos de operação, especialmente, os gastos com transporte dos insumos e produto final até o mercado consumidor. “Por suas características, tais teorias, eventualmente denominadas teorias neoclássicas da localização e por sua importância e origem histórico-doutrinárias, são teorias clássicas” (FERREIRA, 1989, p. 67).

A localização das atividades no espaço tem um papel fundamental para a teoria econômica e, a partir da década de 1950 a organização da estrutura espacial tornou-se mais relevante na ciência econômica. Uma preocupação que permeia tais estudos está relacionada à existência de desigualdades regionais, em que a região passa a ser vista como um problema. De modo que a ciência regional surge para atender aos problemas da região, buscando minimizar as consequências que as disparidades podem provocar nas regiões (BENKO, 1999). Ferreira (1989, p.56) enfatiza:

Apesar do desenvolvimento da ciência regional, as disparidades sociais e econômicas inter-regionais e intra-regionais não têm despertado, todavia, uma atenção especial e conduzido a políticas econômicas capazes de superar tal desafio.

Os estudos sobre a organização territorial das atividades não são recentes, pois envolvem problemas recorrentes como a influência das vantagens geográficas sobre o modo de crescimento das regiões, do acesso aos fatores de produção, da estrutura econômica e do ambiente político- institucional, entre outros fatores.

Todavia, quando analisamos a trajetória histórica da ciência econômica verificamos que poucos são os autores que dedicaram suas análises ao espaço. “Curiosamente, e apesar de os homens terem vivido no espaço, os economistas

ignoraram durante muito tempo esta evidência” (BENKO, 1999, p. 28). A reflexão sobre o espaço se deu de uma maneira marginal no pensamento econômico, os autores clássicos com suas abstrações sob a ocorrência de um regime de concorrência perfeita e perfeita mobilidade de capitais, tendiam a negligenciar os problemas espaciais, ou muitas vezes encarregando-lhes a um papel secundário na análise econômica.

Clemente (1994) chama atenção que por um lado temos a teoria clássica da localização industrial que se fundamenta no questionamento de qual seria o melhor sítio que uma determinada atividade deveria se localizar. Tal questionamento leva-nos a pensar em outros pontos que estão relacionados com tal escolha, como a maximização dos lucros e a busca de custos locacionais mínimos. Por outro lado, teríamos a teoria da localização agrícola que, além dos pontos enunciados, se concentra na determinação do que produzir em um dado espaço. Nessas teorias, o empresário tem perfeito conhecimento sobre a realidade do mercado o que o conduz a fazer escolhas racionais para um resultado ótimo (*homo economicus*).

2.1.1- Von Thünen

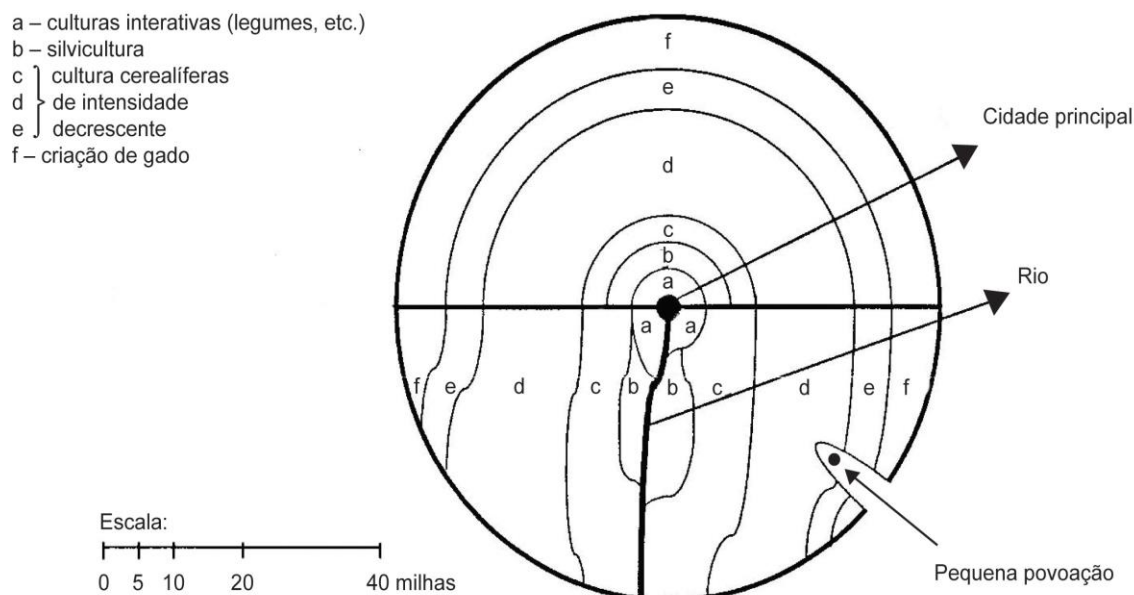
Nesse contexto, Von Thünen (1826) foi um dos pioneiros na elaboração de modelos de localização espacial. “Antes dele, os estudiosos da economia não tinham preocupação com a dimensão propriamente espacial da produção, relacionada ao custo de transporte, distância do mercado, etc” (BREITBACH, 1988, p. 27).

Von Thünen (1826) formula um modelo de localização agrícola, caracterizado por um modelo de estado isolado do restante do mundo que se autossustenta, portanto, é independente da divisão internacional do trabalho (BREITBACH, 1988). O modelo de Thünen parte da perspectiva de problemas espaciais presentes na economia de troca, tais como: a influência da cidade sobre o preço dos produtos, as relações entre a cidade e o campo, papel dos transportes na economia, localização ótima das culturas, entre outros fatores.

Além de um espaço que se autossustenta, Von Thünen refere-se a tal espaço como uniforme, com nível de produtividade homogêneo e semelhanças nas condições de transporte entre os diferentes pontos. De modo que a tecnologia corresponderia a utilização do fator terra no processo produtivo (BREITBACH, 1988).

O autor desenvolveu sua análise através de círculos concêntricos (vide Figura 1), onde ao centro teríamos a cidade, ao redor desta se distribuem as atividades agrícolas que formam o espaço rural. A localização das unidades produtivas em determinados pontos desses círculos (a, b, c, d, e, f) está em função de dois elementos básicos: o custo de transporte e a renda da terra. Esses fatores se comportam de forma contrária, a renda da terra tem um papel de dispersão das atividades, no sentido em que é menor quanto maior for a distância do centro da cidade. Já o custo de transporte “empurra” no sentido de aglomeração, desempenhando a função de concentrador das atividades em um determinado espaço. Assim, nesse modelo, a localização das atividades se daria em um ponto de equilíbrio entre a renda da terra e o custo de transporte (HADDAD, 1989).

Figura 1 - Anéis Locacionais de Von Thünen



A hipótese utilizada pelo autor é que existe uma distância limite em que a produção deixará de ser lucrativa. O produtor irá escolher a cultura mais rentável, de modo que a localização desejável compreenda o equilíbrio entre a renda da terra e o custo de transporte. O modelo adotado por Thünen tem o mesmo arcabouço teórico da teoria da renda da terra de David Ricardo, no entanto, o ponto fundamental não é a fertilidade do solo, mas sim a distância da atividade em relação ao centro da cidade.

Além disso, como o modelo supõe livre entrada e saída de produtores, a disputa pelas terras resulta em lucros menores a partir do momento em que há o aumento dos aluguéis da terra. Ou seja, quanto mais próximo do centro da cidade, maior será a renda da terra. (MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011).

Em síntese, a contribuição de Thünen foi inovadora na abordagem regional, pois demonstra como a organização agrícola é resultante da articulação dos fatores: a distância e custos de transporte, e como isso afeta a renda das diversas atividades produtivas espacialmente localizadas. O modelo permite indicar que essa estruturação do espaço agrícola ocorre mediante a articulação com o centro abastecedor, o qual define a escolha locacional das atividades em questão.

2.1.2 A localização industrial- Alfred Weber

Outro teórico que trouxe contribuições foi Weber (1957), este desenvolveu seu estudo a partir de um modelo de localização industrial, mostrando como a localização das firmas pode ser encontrada pela minimização dos custos. O autor parte de um modelo triangular em que cada ângulo representaria um elemento da produção: energia, matéria prima, mercado de consumo (BENKO, 1999).

Diferentemente da teoria de Von Thünen, que busca determinar as atividades que deverão se localizar em uma dada área, a problemática existente em Weber centra-se em responder onde uma dada atividade industrial será localizada no espaço (FERREIRA,1989).

Para Weber (1957) três fatores seriam essenciais no momento da decisão locacional, que podem ser subdivididos em: gerais, que são os custos de transporte e mão de obra; e fatores locais que são as forças de aglomeração e desaglomeração. Ou seja, concentrar ou desconcentrar as indústrias em um ponto geográfico, a partir das vantagens existentes em determinada região.

O autor ressalta que a localização industrial é um problema econômico: “o fator locacional constitui um ganho, uma redução de custos, que uma atividade econômica obtém, quando se localiza em um dado ponto” (FERREIRA, 1989, p. 78). Fatores não econômicos como os incentivos, fatores políticos e institucionais, também exercem influência na localização. Entretanto, como a empresa objetiva reduzir ao máximo seus

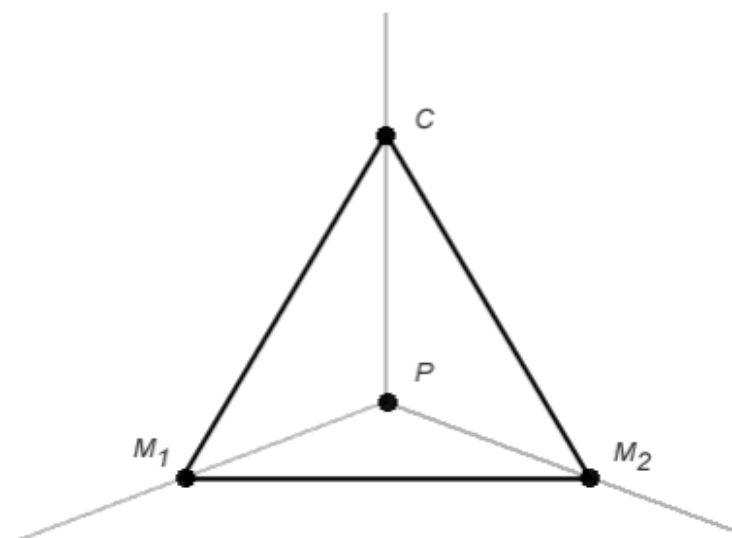
custos, o ponto crucial é escolher a localização que minimize os custos operacionais da firma.

Nesse sentido, Weber (1957) chama atenção para os custos de transporte como preponderantes na localização da empresa industrial. Os custos são considerados em função do peso a ser transportado e a distância a ser percorrida. Assim, para resolver os três problemas clássicos relacionados aos custos de transporte, custos de mão de obra e os fatores de aglomeração, o autor sistematizou a análise em um triângulo de localização.

Weber (1957) buscou determinar o ponto de minimização do custo do transporte utilizando um triângulo locacional (Figura 2), no qual se tem um ponto onde se localiza o centro consumidor (C) e os demais pontos (M_1 e M_2) representariam as fontes de matérias primas mais vantajosas. A Figura 2 ilustra o modelo de análise do autor, em que o ponto (P) representa o ponto de custo mínimo do transporte.

Os pontos (C, M_1 e M_2) exercem uma força de atração sobre a localização industrial, sendo proporcional ao peso unitário do produto final necessário para a produção, como também é proporcional à distância do local de produção para o local de fornecimento das matérias primas, e da distância do local de produção para a comercialização no mercado (FERREIRA, 1989).

Figura 2 - Triângulo Locacional de Weber



Fonte: FERREIRA (1989)

2.1.3 Teoria dos Lugares centrais de Walter Christaller

Com o processo de urbanização, as cidades ganham uma maior importância no ordenamento espacial. Um dos estudiosos que trouxe contribuições em suas formulações teóricas foi Christaller (1933), sua teoria teve um caráter inovador por analisar o crescimento de uma cidade individual e, principalmente, o seu entorno. O autor estuda a organização das atividades econômicas no espaço, em que o crescimento da cidade está condicionado pela especialização dos serviços centrais, assim, a demanda por tais serviços determinaria o crescimento dessa cidade.

Desse modo, as áreas de aglomeração produtiva se constituem como o Lugar Central, devido a importância de suas mercadorias e o alcance das zonas de comercialização, pois:

Alguns bens e serviços são encontrados virtualmente em qualquer lugar. Por menor que seja o lugar, alguns bens e serviços estão sempre disponíveis. Esse é o caso, por exemplo, do pequeno comércio de alimentos. Entretanto, no outro extremo, alguns bens e serviços são encontrados apenas nos grandes centros, tais como serviços profissionais especializados ou *shoppings*. (CLEMENTE, 1994, p. 82).

Nesse sentido, a centralização de bens e serviços não poderia ser explicada exclusivamente por fatores geográficos. O nível de organização da população determinaria a quantidade de bens consumidos, pois o consumo de um bem estaria condicionado a distância que o indivíduo percorre para obter tal bem. Dessa maneira, há a introdução do conceito de distância econômica em substituição da distância geográfica, pois deve-se levar em consideração os custos incorridos com frete, armazenamento, seguro, transporte, ou seja, o custo de acesso. (CHRISTALLER, 1933); (BREITBACH, 1988).

Christaller (1933) também enfatiza a noção de hierarquia que revela a existência de lugares centrais de ordem superior e lugares centrais de ordem inferior. A centralidade da cidade está intrinsecamente relacionada com a função da cidade de se constituir no núcleo de uma região, bem como na oferta de bens e serviços que necessita estar localizados centralmente, como o comércio, universidades, administração pública, serviços bancários, entre outros. Conhecida como “região complementar”, a área do entorno da localidade central é caracterizada por ser uma área agrícola, portanto,

depende da cidade para a obtenção de bens e serviços necessários, e por outro lado, oferece para as cidades os principais alimentos (EATON; LIPSEY, 1981).

Breitbach (1988) salienta que a abordagem teórica adotada por Christaller (1933) contribui para o entendimento do fenômeno regional, visto que a ideia de organização do espaço pautada pela existência de uma dependência entre o centro urbano e a região complementar leva-nos a pensar em diversos fatores que influenciam na distribuição territorial da população e das atividades econômicas no espaço.

Assim, uma das grandes contribuições de Christaller consiste na noção de hierarquia entre o lugar central sobre o de ordem inferior, ideia importante para a análise da região, principalmente diante da ocorrência dos desequilíbrios regionais, problema ainda latente nos diferentes países do mundo.

Para Ottaviano e Thisse (2004), os legados deixados pelas teorias de localização podem ser resumidos, de modo geral, em:

- O espaço econômico como resultante de um *trade off* entre as várias formas de retornos crescentes e as variantes dos custos;
- A existência de concorrência de preços, a ocorrência de altos custos de transporte e do uso do solo ocasionam a dispersão da produção e do consumo;
- As indústrias tendem a se localizar dentro de grandes áreas metropolitanas quando a venda de produtos diferenciados e os custos de transporte são baixos;
- Os centros das cidades fornecem uma diversidade de bens finais e de um mercado de trabalho especializado tornando-as atraentes para os consumidores e trabalhadores;
- A aglomeração é o resultado de processos cumulativos que abarcam o lado da demanda e da oferta.

Desse modo, a economia espacial deve ser compreendida como resultado da interação de forças aglomerativas e desaglomerativas (OTTAVIANO; THISSE, 2004). Isto é, concentrar ou desconcentrar as indústrias em um ponto geográfico, a partir das vantagens existentes em determinada região.

Para Azzoni (1997), as economias de aglomeração se classificam em: economias de escala (redução dos custos unitários de uma firma, devido a expansão da escala de produção); economias de localização (a proximidade com outras firmas possibilitam redução dos custos unitários); e economia de urbanização (decorre do aumento do nível econômico onde há a localização da empresa). De modo geral, “o fator locacional

constitui um ganho, uma redução de custos, que uma atividade econômica obtém, quando se localiza em um dado ponto. Certamente, seus custos totais seriam mais altos em outros locais.” (HADDAD, 1989, pag. 78).

2.1.4 Teorias de Perroux, Myrdal e Hirschman

Marshall (1985) foi um dos pioneiros nos estudos sobre a existência das aglomerações produtivas e as externalidades locais geradas em prol do crescimento da indústria, em que localização das empresas era vista como ambiente gerador de vantagens competitivas.

Em meados da década de 1950 surge um grupo de teóricos que enfatizam seus estudos com ênfase nos fatores de aglomeração marshallianos e inspiração políticas keynesianas, entre eles, destacam-se: Perroux, Myrdal e Hirschman.

Perroux (1967) desenvolve o modelo teórico de polarização do crescimento no pós guerra, num contexto em que a ideia dominante era que a economia de uma país se limitava ao seu espaço territorial, o que criava embates para a política internacional (CLEMENTE, 1994).

Apesar dos fatores de aglomeração possuírem um papel importante na teoria de polarização, a influência schumpeteriana foi mais relevante na análise perrouxiana. Para Perroux, ao observar o papel das inovações no capitalismo, haveria a difusão das inovações tecnológicas das indústrias motrizes para as indústrias movidas¹ (CAVALCANTE, 2011).

A partir da conceituação do espaço econômico, como espaço abstrato que contempla as relações econômicas, não se limitando ao espaço geográfico, Perroux (1967) sistematiza a divisão do espaço econômico em três partes: como conteúdo de um plano, como conjunto homogêneo e como um campo de forças. Tal classificação possibilita o entendimento da teoria da polarização perrouxiana.

O espaço como conteúdo de um plano pode ser compreendido como as relações *input-output* entre os agentes econômicos, isto é, por um lado teríamos os fornecedores de insumos, capital e mão de obra, por outro lado haveria os compradores

¹ De acordo com Perroux, as indústrias motrizes são as que “mais cedo do que outras, desenvolvem-se segundo formas que são as da grande indústria moderna” (PERROUX, 1967, p. 166). Enquanto que as indústrias movidas, são aquelas dinamizadas pela demanda gerada na indústrias motrizes.

intermediários e finais. Desse modo, não obedeceria a qualquer “representação cartográfica” (PERROUX, 1967).

O espaço tido como conjunto homogêneo parte da perspectiva que a firma possui uma estrutura, em geral, homogênea às firmas vizinhas, seja topograficamente ou economicamente. Coexistindo em um espaço onde a prática de preços é semelhante (PERROUX, 1967).

Por último, o espaço como um campo de forças é o ponto mais relevante na análise do autor, pois remete ao polo de crescimento, noção fundamental em Perroux. O espaço econômico seria constituído por centros que distribuem forças centrífugas (dispersão das atividades) e recebem forças centrípetas (favorecem a aglomeração). Assim, cada centro, simultaneamente sofre atração e repulsão, tendo seu próprio campo, que poderá ser anulado pelo campo de forças dos demais centros (PERROUX, 1967).

Diante disso, após definido o espaço econômico em Perroux, a investigação passa a ser realizada no crescimento, identificando os chamados polos de crescimento, pois “(...) o crescimento não surge em toda parte ao mesmo tempo; manifesta-se com intensidades variáveis, em pontos ou pólos de crescimento; propaga-se segundo vias diferentes e com efeitos finais variáveis no conjunto da economia” (PERROUX, 1967, p. 164).

Assim, o polo de crescimento é constituído de uma empresa motriz que por natureza provoca o crescimento ou a retração de um número maior de atividades, “aquele que apresenta taxas de crescimento do produto mais elevadas do que a taxa média do produto nacional” (BREITBACH, 1988, p. 36). Nisso, o desenvolvimento ocorreria através de uma diferenciação, em que as atividades mais importantes teriam uma maior influência (BREITBACH, 1988).

Por seu turno, Myrdal (1968) trouxe avanços significativos em sua investigação a partir de algumas constatações, tais quais: existência de um pequeno número de países prósperos e um número grande de países extremamente pobres; os países prósperos são caracterizados por um processo de desenvolvimento econômico contínuo, em detrimento do segundo grupo; as desigualdades entre os dois grupos tem se elevado ao longo dos anos.

Tal dualismo retratado por Myrdal (1968) é visto como um entrave na organização da estrutura econômica de um país. O autor difundiu a “Teoria da Causação Cumulativa” como forma de evidenciar o hiato crescente entre os diferentes

espaços, pois ao ocasionar o crescimento de uma área acentuariam os efeitos regressivos nas demais áreas, essa relação seria uma das consequências dos movimentos do capital. Isto agravaria ainda mais as disparidades regionais, pois o processo cumulativo poderia ocorrer para cima (efeitos propulsores) nas regiões mais desenvolvidas, ou para baixo (efeitos regressivos) nas regiões menos desenvolvidas.

Em linhas gerais, para Myrdal (1968) nos países mais pobres os efeitos propulsores são fracos e não acarretam em mudanças nas desigualdades existentes nesses países, por conseguinte, os efeitos propulsores tornam-se mais fortes quanto maior for o nível de desenvolvimento, tendo em vista as condições sociais e econômicas.

Hirschman (1958) chama atenção para os efeitos de transbordamento e polarização do crescimento que ocorrem de modo mais intenso nas relações econômicas entre regiões nacionais do que internacionais. Tal processo pode ser justificado pela interação mais forte existente entre as regiões subnacionais. O autor também enfatiza a importância de se estudar as especificidades de cada local, visto que as economias regionais não podem ser consideradas como versões simplificadas das economias nacionais.

Para Hirschman (1958), o investimento induzido iria promover o desenvolvimento regional, via indução dos setores chave que complementassem a matriz produtiva local. O crescimento econômico é tido como um processo desequilibrado, onde alguns setores se sobressaem em relação a outros, surgem assim, gargalos produtivos que devem ser analisados pelo mercado e governo como sinalização para o investimento.

Em síntese, as contribuições de Perroux, Myrdal e Hirschman para a teoria econômica trouxeram fundamentações importantes, pois segundo os autores os desequilíbrios são intrínsecos ao processo de desenvolvimento econômico. Perroux (1967) através da noção de polo de desenvolvimento apresentou o papel que as indústrias motrizes exercem na geração de multiplicadores para outras atividades sendo peças fundamentais para estimular o desenvolvimento. Para Myrdal (1968), os efeitos propulsores e regressores são os responsáveis pelas diferenças de desenvolvimento entre as regiões. Por fim, Hirschman (1958), assinala que o progresso econômico não ocorre em todos os lugares e numa mesma dinâmica, incumbindo o Estado de adotar políticas que possam atenuar os efeitos regressivos.

No período compreendido entre 1960 até meados da década de 1980, Monasterio e Cavalcante (2011) evidenciam que houve pouco interesse pela temática da economia regional. Apenas ao decorrer da década de 1980 é que há um resurgimento das pesquisas com modelagens matemáticas sobre os conceitos de aglomeração e custos de transporte.

2.2 TEORIAS DA NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA

Na década de 1970, na área da organização industrial surgem os primeiros estudos da “Nova Geografia Econômica” (NGE). Essa literatura se desenvolveu a partir da emergência das aglomerações que se justificavam pela existência dos retornos de escala e custos de transporte (SCHMUTZLER, 1999).

Thisse (2011) evidencia a existência de grandes e pequenas aglomerações de firmas no espaço urbano, “(...) a vida econômica concentra-se em um número relativamente limitado de assentamentos humanos (cidades e aglomerações), os quais estão agrupados sob o título de ‘aglomerações econômicas’”. O autor também chama atenção para o fato de que o aparecimento das aglomerações vincula-se ao surgimento das desigualdades espaciais.

Para Isard (1956) a Nova Geografia Econômica remete ao resurgimento do interesse pelos estudos de localização e espaço econômico. Assim como os teóricos clássicos do estudo da localização, o problema de análise da “Nova Geografia Econômica” relaciona-se aos fatores que possuem influência na distribuição geográfica das atividades econômicas.

Dessa maneira, a geografia econômica sustenta-se na “necessidade de explicar as concentrações populacionais e da atividade econômica: a distinção entre regiões industriais e agrícolas, a existência de cidades e o papel das aglomerações de indústrias” (FUJITA et al 2000, p.18). Ou ainda, o estudo condiciona-se a existência de economias de aglomeração, propiciando um ambiente favorável que reforça uma concentração continuada em um dado espaço.

Três autores foram os pioneiros na NGE: Fujita (1989), Krugman (1991) e Venables (1996). Os autores utilizaram os modelos de equilíbrio geral em concorrência monopolística de Dixit e Stiglitz (1977), onde estes desenvolveram seus estudos a partir dos diferentes níveis em que os bens podem ser transportados e nos fatores de

localização da indústria que dependiam da dimensão dos retornos de escala e da diferenciação dos produtos (OTTAVIANO e THISSE, 2004).

Defende-se que parte das ideias da NGE fundamenta-se nos trabalhos dos estudiosos da localização. Entretanto, Ottaviano e Thisse (2004) mostram que a NGE tem caráter especial pela modelagem, a partir de um modelo de equilíbrio geral, realizada nas teorias clássicas de localização. Assim, a geografia econômica busca analisar e descrever as transformações econômicas e suas tendências no espaço físico. Pois em qualquer espaço da sociedade, as empresas devem decidir o que, por que, como e onde produzir.

Em suma, os estudos da distribuição das atividades pelas teorias clássicas demonstram ainda no século XIX que a organização das atividades não ocorre de modo uniforme no espaço. Utilizando-se uma visão estritamente microeconômica, via maximização dos lucros e minimização dos custos, assim cada bem e serviço teria sua escala ótima de produção.

Contrapondo-se ao equilíbrio da escola neoclássica, no pós-guerra a preocupação esteve relacionada às desigualdades regionais, e diante disso, a região era vista como um problema, onde a ciência regional estaria encarregada para atender e minimizar as consequências de tais disparidades nas mais diversas regiões. Dessa forma, os teóricos do desenvolvimento regional tiveram influência na formulação de políticas públicas de cunho regional nos anos 1950, principalmente, na dualidade existente entre uma região dinâmica e a região periférica (centro-periferia).

A chamada Nova Geografia Econômica (NGE) trouxe a tona a abordagem da localização das atividades no espaço, formalizando a contribuição dos retornos crescentes de escala na decisão locacional. De acordo com Krugman (1980), as interações entre as economias de escala, os custos decorrentes do transporte e a mobilidade dos fatores, criam um ambiente propício à geração de externalidades positivas que poderão gerar vantagens competitivas para a empresa. Entre os exemplos temos a presença de mão de obra qualificada, proximidade entre empresas e maior acesso aos recursos naturais.

Nos últimos anos, os modelos matemáticos desenvolvidos pela NGE têm sido amplamente utilizados em estudos sobre a questão locacional. Assim, muitos estudiosos tem usado a aplicação da NGE para corroborar suas análises ou até mesmo para dá um maior embasamento teórico.

2.2.1 Evidências Empíricas da localização das atividades econômicas

Com base nos avanços da Nova Geografia Econômica (NGE), novos estudos foram realizados no intuito de testar as teorias e modelos, bem como averiguar a influência das economias de aglomeração na formação dos *clusters* e elevação do emprego em determinada região. O desenvolvimento de pesquisas sobre as externalidades, retornos crescentes de escala e concorrência imperfeita propiciaram novos caminhos para investigação da decisão da localização da empresa (DIXIT e STIGLITZ, 1977; FUJITA, et al, 2000).

Saikia (2011) realizou uma investigação sobre o impacto da integração econômica na concentração das indústrias na Índia, após as reformas econômicas e liberalização do comércio nos anos 1990. O autor enfatiza que a decisão da localização de uma indústria depende de forças opostas (aglomeração e dispersão)² que influenciam na competição pela instalação industrial. Nesse sentido, os locais que possuam desvantagens estruturais, como a deficiência em infraestrutura ou nas instituições financeiras, podem ter o apoio de políticas governamentais para superar tais entraves. Os principais resultados evidenciaram que após as reformas econômicas no começo dos anos 1990, a concentração espacial da indústria de transformação diminuiu nos primeiros anos, mas aumentou significativamente nos anos de 2001-2002 a 2007-2008. Estes resultados sugerem que, sob um regime de política liberalizante e crescente integração da economia, aumentou a concentração de indústrias na Índia.

A partir da grande notoriedade das aglomerações como o Vale do Silício nos Estados Unidos e distritos industriais italianos que podem ser considerados como causa de desenvolvimento econômico local, Fingleton, Iglioni e Moore (2005), investigaram o impacto da *clusterização* horizontal sobre o desempenho do emprego das pequenas e médias empresas do setor de computação na Grã Bretanha no período de 1991-2000, fundamentando-se na ideia de que tal *clusterização* influencia de maneira positiva o crescimento do emprego. Entretanto, os autores mostraram que as externalidades positivas geradas pela aglomeração são compensadas pelo aparecimento de

² Como exemplos de forças aglomerativas, o autor utiliza a migração induzida, o agrupamento do mercado de trabalho, entre outros, que devido a uma combinação de retornos crescentes e custo de transporte possibilita a geração de externalidades positivas. Já as forças de dispersão, aparecem na forma de aumentos salariais que leva a concorrência entre empresas por melhores qualificações de mão de obra (SAIKIA, 2011).

externalidades negativas. Os autores mostraram que, a partir de certo nível de *cluster* horizontal haveria impactos negativos atuantes sobre o emprego, esses efeitos negativos são conhecidos também como efeito congestão.

Ao analisar os padrões de localização da indústria nos Estados Unidos por meio de indicadores locacionais, Ellison e Glaeser (1997) observaram que as aglomerações podem ocorrer pelos *spillovers* do setor industrial ou pelas vantagens naturais. Por exemplo, a indústria do vinho (uma das principais indústrias de estudo dos autores) é fortemente afetada pelos aspectos climáticos dos estados para o cultivo das uvas. Os principais resultados obtidos evidenciaram que grande parte das indústrias está concentrada tanto por influência do tamanho das plantas industriais como também das dimensões das áreas geográficas.

Siano e D’Uva (2012) estudaram os efeitos espaciais da especialização regional das regiões italianas, nos período de 1995-2006. Partindo dos pressupostos da Nova Geografia Econômica, as autoras utilizaram como metodologia um modelo espacial com base na Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), através de métodos de estatísticas espaciais. Constatou-se que há uma interdependência espacial positiva para a especialização regional, destacando-se grandes diferenciações entre o Centro-Norte e Sul do país. Os resultados mostraram a existência de movimentos diferentes no processo de especialização, onde o setor da agricultura apresentou *clusters* altamente especializados nas regiões Sul e baixo na região Norte, enquanto que para o setor industrial ocorreu o inverso. Além disso, a análise da dinâmica da especialização mostrou a persistência de *clusters* com valores altos e baixos ao longo do período de análise.

Por meio da análise dos *clusters* econômicos existentes em Pequim, Yang *et al* (2012) buscaram entender o padrão dos aglomerados espaciais no período 1983-2002. Em termos metodológicos, os autores utilizaram técnicas de estatística espacial para fazer uma análise mais objetiva e caracterização desses aglomerados.³ O estudo mostrou as principais mudanças no incremento do emprego nos principais polos de Pequim ao longo do período, e verificou-se que nem todos os grupos mostraram significativa expansão nos períodos de análise. Os resultados indicaram que os *clusters* de finanças,

³ Os autores utilizaram as seguintes classificações para os principais *clusters* existentes em Pequim: 1- Finance, Insurance, Business and Real Estate (FIRE); 2- Information and Communication Technology (ICT), 3- Education and Sciences (ES), 4- Manufacture of Machinery and Metalworking (MMM), 5- Petroleum and Chemicals.

seguros, negócios, imóveis e educação tenderam a se concentrar no centro urbano e nas áreas suburbanas. Enquanto que, os *clusters* de tecnologia, informação e comunicação agrupam-se especialmente no Norte e entorno do centro urbano. Os resultados também mostraram que nas fases iniciais de sua formação, havia pouca interação entre os setores, apenas o de fabricação de máquinas, metalurgia e o Petróleo tinham associação espacial devido ao apoio do governo para estas atividades entre 1983-1987.

Através de uma análise *cross-section*, Oliveira (2004) investigou os determinantes do crescimento econômico e populacional na região Nordeste do Brasil na década de 1990. O autor utilizou o referencial da Nova Geografia Econômica e das teorias de crescimento. Entre as principais conclusões do autor destacam-se a convergência de rendas per capita entre os municípios da região, corroborando com o papel desempenhado pelo capital humano e urbanização, bem como o aspecto negativo da pobreza na promoção do desenvolvimento econômico.

Silveira Neto (2005) averiguou a especialização e concentração das atividades industriais nas regiões brasileiras no período de 1950-2000. Na pesquisa utilizou-se dos argumentos econômicos ressaltados na Geografia Econômica. A análise do trabalho foi dividida nos períodos de 1950-1985, onde ocorreu uma diminuição dos níveis de concentração industrial nas regiões brasileiras, e 1985-2000, em que as evidências aludem para a continuidade do processo de desconcentração regional das atividades industriais. Em termos gerais, os resultados mostraram que parte da explicação sobre a concentração regional do país pode ser atribuída às economias de escala e seu papel positivo na decisão locacional.

Alves e Silveira Neto (2011) adaptaram o modelo de Fingleton; Iglioni e Moore (2005) com o objetivo de verificar o impacto da *clusterização* horizontal sobre o crescimento do emprego das Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs) do segmento de confecções em Pernambuco, constatando-se que a clusterização gera efeitos positivos sobre o emprego no polo de confecções pernambucano, no entanto, à medida que este aumenta, o impacto negativo contrabalança o efeito inicial.

A identificação de *clusters* econômicos e a análise dos fenômenos espaciais tornam-se fundamentais para compreender a dinâmica da economia urbana. Com o aumento da disponibilidade de dados georreferenciados existe uma grande potencialidade para averiguar as características espaciais das atividades econômicas. Batista da Silva e Silveira Neto (2009) caracterizaram e apontaram os níveis de

concentração da indústria de transformação no Brasil, entre 1994 e 2004. Os resultados mostraram que a desconcentração industrial foi mais intensa no segmento intensivo em recursos naturais, com o surgimento de novos polos no Nordeste, e menores no setor intensivo de capital.

Fernandes (2012) analisou o panorama do emprego formal na indústria de transformação do Brasil e as modificações no nível de especialização da estrutura produtiva, a partir da década de 1990. Os principais resultados apresentaram mudanças no comportamento do emprego nesse setor nos anos 1990 e 2000. Na primeira fase, pode-se constatar que o processo de reestruturação produtiva ocasionou profundas mudanças na estrutura do emprego nacional, com significativas perdas de postos de trabalho no setor industrial. Enquanto que na década de 2000, retoma-se o crescimento no setor industrial, entretanto, a realocação de empresas em outras áreas com salários mais baixos ou acesso a matérias primas, não atenuou as disparidades regionais, no entanto, ampliou a competitividade dessas empresas.

Ao longo das últimas décadas, ocorreram significativos avanços nos estudos sobre a existência dos fenômenos espaciais, especialmente com o aprimoramento de novas técnicas estatísticas. Dessa forma, a teoria econômica tem destacado a importância da inclusão da análise espacial nos estudos econômicos. A próxima seção busca caracterizar o estado do Rio Grande do Norte e o contexto da indústria potiguar.

3- A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE

O Nordeste brasileiro é caracterizado pela predominância de elevadas diferenciações estaduais, visto que cada unidade federativa possui suas particularidades regionais. Um resultado desse processo são os diferentes níveis de desenvolvimento na região, pois alguns lugares possuem vantagens locais que possibilitam maiores investimentos ou concentração do capital. Dessa forma, as disparidades regionais não acontecem somente entre as regiões brasileiras, mas, também no contexto intrarregional.

Essa configuração espacial possibilita a identificação das áreas mais dinâmicas, as que apresentam um leque de serviços mais diversificados e, portanto, maiores vantagens locais. Enquanto, as regiões que não apresentam esse conjunto de fatores tendem a concentrar em atividades tradicionais e com baixo nível de produtividade.

Com relação aos aspectos climáticos, a região é predominantemente semiárida, caracterizada por baixos volumes pluviométricos e baixa umidade. O bioma caatinga, ecossistema exclusivamente brasileiro, abrange o semiárido da região Nordeste em sua maior parte, localizado em uma área em que as chuvas são mal distribuídas e há altos índices de evaporação. Apesar de ser uma área rica em biodiversidade, o grande desafio que permeia o semiárido é a heterogeneidade existente, referindo a diferença no solo, relevo, fauna e flora. Assim, “(..) devido à falta de informações e critérios universais não é fácil definir precisamente o conceito e abrangência das zonas semiáridas” (MELO FILHO e SOUZA, 2006, p.1).

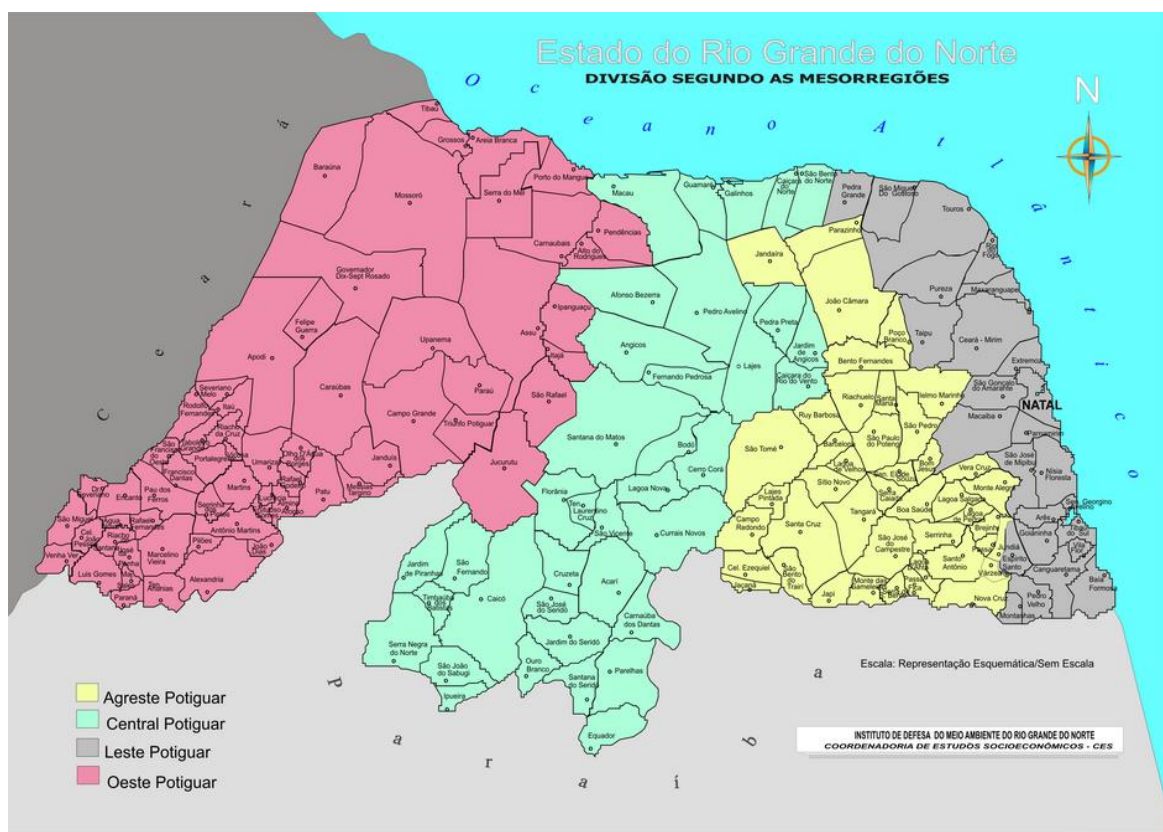
Andrade (2006) chama atenção para a existência de “dois Nordestes”, por um lado tem-se um que é demarcado regionalmente pelo IBGE e outro que foi caracterizado pela SUDENE, como forma de planejar e dirimir as disparidades entre a região Nordeste e o restante do país, através de um processo de industrialização que era o cerne do desenvolvimento econômico regional.

Neste contexto, o Rio Grande do Norte (RN) ocupa uma área de 52.796,791 km², o que corresponde a 0,62% do território brasileiro. O estado possui um total de 167 municípios e de acordo com o Censo de 2010 a população total residente é de 3.168.027 milhões de pessoas, sendo que 77,8% residem em situação de domicílio urbano e 22,2%

em domicílios rurais. A capital do estado, a cidade de Natal, possui uma população de 803.739 mil habitantes (IBGE, 2010).

Em relação à subdivisão geográfica, o RN possui quatro mesorregiões com especificidades que as diferenciam, principalmente, quanto a estrutura econômica. As quatro são: Agreste Potiguar, Central Potiguar, Leste Potiguar e Oeste Potiguar (Vide Figura 3, abaixo).

Figura 3 - Mesorregiões Potiguares



Fonte: Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte- IDEMA

Essas mesorregiões, que se destacam economicamente no estado, são: a Leste Potiguar, onde se concentram as atividades administrativas, comércio e o polo de serviços com destaque para o turismo; e a Mesorregião Oeste, que é a segunda mais populosa e importante para a economia do estado, onde tem uma grande influência do município de Mossoró, desenvolvendo atividades ligadas a mineração (petróleo e gás) e fruticultura irrigada.

Nesse sentido, o próximo tópico visará expor o processo histórico de estruturação do parque industrial do Rio Grande do Norte e explicitar a atual configuração industrial desse estado na última década.

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA INDÚSTRIA NO RIO GRANDE DO NORTE

A trajetória histórica econômica do Rio Grande do Norte foi caracterizada por uma ocupação do território estruturado em concentrações fundiárias e com baixo dinamismo econômico, sendo a agricultura sua principal atividade. A cana de açúcar foi o principal produto e era produzido, sobretudo, na área litorânea, que consolidou a dinâmica da região. No final do século XIX, a economia do Rio Grande do Norte, seguia a tendência da economia nacional, caracterizada por ser exportadora de produtos agrícolas, com destaque para o algodão, sal e açúcar.

Após o ciclo do açúcar, outras atividades econômicas consolidaram o processo de ocupação, como a pecuária no sertão nordestino, agricultura de subsistência e, posteriormente, com o ciclo algodoeiro. Uma característica inerente a região Nordeste em seu período agroexportador era o comportamento oscilante das atividades tradicionais, pois havia dependência da demanda do mercado externo. Assim, o mercado internacional comandava a dinâmica local da região e o Nordeste possuía pouca articulação com o restante da economia do país, ou ainda, constituía-se em um “arquipélago” de regiões, parafraseando OLIVEIRA (1981).

No final dos anos 1960, ocorreu a crise do algodão que desacelerou a atividade produtiva no RN, que até então era a base econômica da região semiárida. Entre os fatores que contribuíram para a crise algodoeira têm-se que nos anos 1974 a economia mundial passou por uma crise que teve efeitos negativos na economia do Brasil, desacelerando as atividades econômicas que tiveram impacto direto na produção e comercialização do algodão. Nesse contexto, houve uma diminuição do financiamento estatal para o setor algodoeiro (CLEMENTINO, 1995).

Além disso, o aparecimento das fibras sintéticas na Europa levou a substituição das fibras de algodão. A partir dos anos 1970, com a difusão tecnológica da indústria têxtil houve a introdução dos fios sintéticos na economia do país. Por conseguinte, ocasionou uma diminuição do consumo dos fios de algodão, principalmente, os que tinham uma melhor qualidade, como era o caso do algodão mocó largamente produzido

em território potiguar. A perda de competitividade resultou na desestruturação do comércio algodoeiro no RN (CLEMENTINO, 1995).

A partir do século XX, a região Nordeste passou a articular-se economicamente com o restante do país. A produção industrial era centralizada na região Sudeste do Brasil, destacando-se o estado de São Paulo. Esta centralização produtiva teve um papel fundamental, pois o Nordeste passou a ser um dos principais absorvedores da produção paulista (Trindade, 2010). Assim, essas duas regiões podem ser analisadas pelas diferenciações de suas bases produtivas: por um lado, a região Nordeste poderia ser caracterizada pelo fraco dinamismo do seu setor agroexportador, por outro lado, o Sudeste estimulou o crescimento econômico do país pelo setor industrial.

O desenvolvimento industrial na região Sudeste resultou em uma maior competição em relação ao incipiente parque industrial têxtil nordestino e, por conseguinte, este perdeu competitividade resultando em uma desestruturação de suas débeis indústrias.

Ademais, o fraco dinamismo da região Nordeste suscitou estudos que pudessem reverter o quadro de estagnação instalado na região. Se por um lado, a indústria era o setor chave na região Sudeste, por outro lado no Nordeste ainda prevalecia uma estrutura calcada no setor agrário-exportador, que não mais sustentava o direcionamento para o desenvolvimento regional.

Esse modelo de desenvolvimento econômico espacial em que havia a articulação comercial entre a “região nuclear e o resto do país” gerou uma série de desequilíbrios entre os estados brasileiros. De modo que, a partir dos anos 1960, as políticas de desenvolvimento regional passam a ter espaço na agenda das políticas públicas do Estado brasileiro.

Em 1956, inaugurou-se o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), que tinha a função de fazer um diagnóstico da situação socioeconômica da região Nordeste, das atividades realizadas e dos gastos até então efetuados. Desse modo, o estudo foi preparado levando em consideração a viabilidade técnica e destacava-se por ser centralizado no planejamento regional. Visto como região “problema”, como muitos a caracterizam, o Nordeste não tinha condições de impulsionar o desenvolvimento econômico, pois ainda padecia de uma estrutura primário exportadora, enquanto, o Sudeste do Brasil liderava o crescimento econômico no país (ARAÚJO, 1997).

De acordo com o diagnóstico realizado pelo GTDN, Furtado (1959) ressaltou como o hiato existente entre a economia nordestina e a do Centro-Sul era maléfica para a primeira, bem como a tendência de se agravar ainda mais essa disparidade. Além disso, o autor mostra como as relações de trocas entre as regiões eram desfavoráveis, visto que o Nordeste transferia recursos para o Centro-Sul mediante a importação de bens industriais.

Nesse sentido, como forma de sanar a problemática regional, o estudo do GTDN propunha a industrialização como elemento chave da superação de um quadro histórico marcado por elevadas desigualdades. O Nordeste passou a ser pensado de forma dinâmica, de acordo com suas potencialidades e o documento elaborado buscou promover a industrialização como forma de superação da antiga estrutura herdada pela região. Posteriormente, através do projeto de Lei 3.692 de 1959, foi criada a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), no governo do presidente Juscelino Kubitschek, em que a secretaria executiva ficou a cargo do economista Celso Furtado.

Araújo (1997) enfatiza que no início dos anos 1960, a SUDENE teve como estratégia inicial a destinação de recursos federais em estudos e pesquisas sobre a região Nordeste, que historicamente é uma região ainda mal compreendida, especialmente sobre a dotação de seus recursos naturais. Conjuntamente, os recursos foram concentrados na ampliação da oferta de infraestrutura econômica.

Para Cano (1998), a SUDENE apresentava uma visão que se distinguia das medidas assistencialistas que eram até então vigentes, como foi o caso das obras de açudagem implementadas pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Com a criação da SUDENE, os demais órgãos federais que eram responsáveis pelo “combate à seca” passaram a ser coordenados pela SUDENE.

Contudo, não foram apenas as secas que pressionaram a criação de instituições que amenizassem as consequências advindas da região. No início dos anos 1950, a divulgação das Contas Nacionais do país evidenciou a situação calamitosa do ritmo de crescimento da renda nordestina.

O Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR), criado em 1974, foi um dos principais instrumentos responsável pelo investimento industrial na região. Essa nova fase resultou em transformações consideráveis na estrutura econômica do Nordeste.

Entretanto, o setor industrial foi o que obteve maiores avanços, se verificados os efeitos para a economia do país.

Os incentivos fiscais- 34/18- FINOR e a isenção de imposto tiveram um papel primordial. Os investimentos das estatais, como a Petrobrás nos estados do Rio Grande do Norte e Bahia, e a Vale do Rio Doce no estado do Maranhão, complementados com créditos do BNDES e BNB, foram essenciais para o crescimento da região (ARAÚJO, 1997).

Araújo (2000) esclarece que no período de 1967 e 1989 o setor agropecuário diminuiu sua participação no PIB nordestino de 27,4% para 18,9%. Em contrapartida, o setor industrial cresceu de 22,6% para 29,6%, enquanto, o terciário foi de 49,9% para 58,6%.

Durante o período de 1960 a 1985, o incremento anual da formação bruta de capital no Nordeste foi de aproximadamente 9,9%, sendo superior ao verificado na economia brasileira que atingiu aproximadamente 7,0%. Durante esse período, várias foram as transformações econômicas ocorridas na região Nordeste, que através da intervenção estatal da SUDENE, mobilizou uma nova fase de integração da economia nordestina com o panorama da divisão internacional do trabalho em proporção nacional (OLIVEIRA, 1981).

Um ponto importante com relação ao período em análise, é que os anos 1970 também podem ser caracterizados por um pequeno movimento de desconcentração industrial entre as regiões brasileiras, ocasionando o aumento da participação das regiões menos desenvolvidas (Nordeste, Norte e Centro-Oeste). A economia brasileira passou por uma série de mudanças que tiveram impacto na economia do Nordeste, que a partir das políticas do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) também tornou possível uma maior integração regional.

O II PND foi adotado no período entre 1975-1979 no governo Geisel. O objetivo central do II PND era estabelecer novas diretrizes para o desenvolvimento brasileiro, priorizando a problemática da dependência externa, bem como na relevância de ampliar a capacidade energética e a produção de bens de insumos básicos e de capital.

Analisando a indústria brasileira no período, a existência de economias de aglomeração (fatores atrativos para instalação de uma empresa, como a disponibilidade de infraestrutura) poderia justificar o perfil concentrador da indústria nacional. Entretanto, a partir do momento que se passou a incorrer em “deseconomias de

aglomeração” (como custos elevados dos terrenos, serviços e transporte) emerge uma “reversão da polarização”, que é acompanhada pelo desenvolvimento de novas economias de aglomeração em outras áreas do espaço econômico (PACHECO, 1997).

Assim, haveria uma tendência da indústria abandonar os custos elevados da metrópole, particularmente da cidade central, localizando-se em cidades de menor porte, com custos de localização mais baixos, o que Azzoni (1997) denominou de “desconcentração concentrada”, ou seja, não verificaria uma reversão da polarização, mas sim um espraiamento da indústria.

Os anos 1980 foram marcados por uma crise econômica que debilitou a situação fiscal e financeira de parte dos estados. Atrelado a isso, o Sistema Financeiro Nacional preconizou, entre outras medidas, ajustes macroeconômicos, privatização, abertura comercial, quebra dos monopólios públicos e “flexibilização” das relações trabalhistas (CANO, 1998).

Para Araújo (1997), as especificidades da estrutura produtiva do Nordeste fizeram com que esta sofresse pouco impacto da crise dos anos 1980. Apesar de ter atingido de forma brusca a indústria, notadamente, os segmentos de bens de capital e bens de consumo duráveis. Tais segmentos eram praticamente ausentes na região, de forma que a indústria nascente teve uma maior resistência à estagnação econômica do país.

Para Pacheco (1997), houve uma fragmentação espacial no pós 1980, o autor faz alusão as potencialidades dinâmicas de certos setores industriais, caracterizados por uma especialização e ligados a circuitos comerciais importantes. Para ele a dinâmica regional é resultado de duas forças complementares: “desconcentração progressiva no interior do polígono desenvolvido” e o “surgimento de ‘ilhas de prosperidade’”, presentes nas regiões brasileiras.

Em suma, podem-se enumerar quatro fases distintas da atuação estatal no Nordeste: a primeira fase abarca o período intervencionista que antecede ao processo de reestruturação produtiva e seus rebatimentos na economia do país; o segundo momento, compreendido nos anos 1980 foi caracterizado pela diminuição do papel do Estado e o aumento da participação do setor empresarial na fase da reestruturação produtiva; a terceira fase foi marcada pela intensificação da guerra fiscal e pressão das instituições credoras internacionais (PEREIRA, 2008). A última fase, notadamente a partir dos anos

2000 teve a participação do Estado na região através do aumento das transferências condicionadas de renda, como é o caso do Programa Bolsa Família.

A partir desse contexto, o próximo tópico tecerá sobre a formação da economia do Rio Grande do Norte com vistas a analisar a configuração histórica da estrutura produtiva do estado.

3.1.1 A formação da economia do Rio Grande do Norte

Até meados dos anos 1960, o parque industrial potiguar era bastante incipiente e o estado do RN tinha pouca participação na economia brasileira. Com a criação da SUDENE e as medidas do governo federal, como os incentivos fiscais e isenção de Imposto sobre a Renda, foi possível fomentar a industrialização no Rio Grande do Norte alterando o perfil econômico do estado com a implantação de projetos industriais em Natal, Mossoró, Parnamirim, Macau e São Gonçalo do Amarante.

Santos (1994) reforça que as décadas de 1960, 1970 e 1980 tiveram grande importância para a economia potiguar, pois começou a se pensar em um desenvolvimento regional e a implantação de projetos de industrialização que estimulassem o setor produtivo local.

No RN, como tentativa de consolidação do parque têxtil, a SUDENE aprovou alguns projetos, entre estes, o projeto de Fiação de Algodão Mocó S.A, Indústria Têxtil de Tangará (Texita) e Alpargatas Confecções do Nordeste S.A. Estas iniciativas geraram novas possibilidades na absorção de insumos produzidos no estado, como o algodão e sisal. (SANTOS, 2005).

Entre os estados do Nordeste, a dinâmica socioeconômica do RN obteve um bom desempenho no período 1970-2000. Sintetizando esse dinamismo, Clementino ressalta que “Esse ‘pequeno notável’ teve a façanha de conseguir a maior taxa de crescimento do PIB do país na ‘década perdida’ e, como tem, historicamente, uma base econômica pequena, os efeitos dos investimentos tiveram uma capacidade de dinamismo muito forte” (CLEMENTINO, 2003, p. 389).

A autora também salienta que durante o período de 1970-1980, a taxa de crescimento do PIB do estado, ultrapassou o PIB nordestino e brasileiro. Tal resultado pode ser justificado pelo aparecimento de novas atividades que incrementaram a renda potiguar, bem como o arrefecimento das atividades tradicionais. Destacam-se as

atividades industriais, principalmente, a indústria de transformação. Esse comportamento se repetiu mesmo durante a “crise da dívida” nos anos 1980. O PIB do RN durante a década de 1970-1980 teve um taxa média de crescimento anual de 10,30% ultrapassando as taxas médias da região Nordeste e do país. Esse comportamento se repetiu durante as décadas seguintes como mostra a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Taxa média do crescimento do PIB real no Brasil, Região Nordeste e Rio Grande do Norte, 1970-1999

Período	Brasil Taxa (%)	Nordeste Taxa (%)	Rio Grande do Norte Taxa (%)
1970-1980	8,60	8,70	10,30
1980-1990	1,60	3,30	7,40
1990-1999	2,5	3,0	4,10

Fonte: CLEMENTINO (2003)

O desempenho econômico alcançado teve uma intensa atuação do Estado no período entre 1970-1999 na promoção do desenvolvimento econômico. Com relação a participação no PIB do país houve um avanço de 0,46% para 1,1%, já no Nordeste esse percentual passou de 4,7% para 6,4%. Entre as principais atividades econômicas que contribuíram para este desempenho, destacam-se: petróleo, turismo, fruticultura irrigada, bem como o crescimento de setores industriais e de serviços, notadamente na Região Metropolitana de Natal (RMN) (MMA, 2005).

No final da década de 1980, se desenvolvia no Vale do Açu no RN um importante polo de fruticultura, destinado ao mercado externo, o que colaborou para resistir aos efeitos da redução da demanda nacional (Araújo, 1997). A promoção da agricultura de irrigação no RN, com a especialização na produção de frutas para a exportação, respondia por parte das exportações do estado, contribuindo para a geração de divisas para a economia. Nesse sentido, o projeto de irrigação do Baixo-Açu promoveu a fruticultura irrigada no estado e difundiu para outras áreas como os vales do rio Apodi-Mossoró (TRINDADE, 2010).

A década de 1980 e início dos anos 1990 foram caracterizados pela fragmentação do parque industrial potiguar. A indústria de transformação, especialmente a têxtil e a de confecções, desintegrou-se devido a crise. Este setor

empregava 52% da mão de obra formal na RMN em 1989 e teve uma queda para 42% em 1996 (CLEMENTINO, 1995). Isso foi resultado dos escassos recursos públicos e privados que impossibilitaram a continuidade do investimento no setor. Contudo, houve uma leve recuperação na segunda metade da década de 1990, graças a instalação de empresas do ramo têxtil, como a Vicunha e Coteminas (SANTOS, 2005).

3.2 PANORAMA DA ECONOMIA DO RIO GRANDE DO NORTE NO PÓS 1990

A economia potiguar mudou seu perfil com o crescimento do setor industrial e de serviços, pois foram agregadas à economia potiguar as atividades extrativas de petróleo e gás natural, estabelecendo um complexo industrial mais diversificado. Destaca-se o crescimento da atividade turística, especialmente nos anos 1990 com a ampliação da oferta de crédito para o setor, que foi sustentado pela implantação de políticas estruturadas, sobretudo no âmbito de seu financiamento, através do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste do Brasil (PRODETUR/NE), configurado como um Programa Global de investimentos em infraestrutura.

É importante lembrar que o período de 1980 foi marcado por uma instabilidade econômica, baixo crescimento econômico combinado com altas taxas de inflação no Brasil, tendo reflexos diretos na economia do país, com níveis baixos de oferta de emprego. A crise financeira do Estado impossibilitou a formulação de políticas públicas de desenvolvimento.

Conforme Araújo (2000), nas últimas décadas do século XX alguns movimentos representaram o comportamento econômico do país. Em primeiro lugar temos a globalização, como um movimento de intensificação da mundialização dos mercados e da atuação dos agentes econômicos. Em seguida, o fracasso do regime fordista, definindo a emergência de um novo padrão de acumulação fundamentado em uma reestruturação produtiva. Por sua vez, o novo padrão de geração de riqueza acabou gerando disparidades crescentes entre a sociedade.

Assim, o modo de produção capitalista acontece por meio de processos de reestruturação produtiva, alterando a estrutura produtiva da produção de mercadorias dos setores industriais e de prestação de serviços. O ponto central desse fenômeno é que a difusão de novos modelos produtivos aconteceu de forma lenta e desigual, abrangendo de várias formas os diversos países e regiões, setores e empresas. Além do mais, é

possível constatar a ocorrência de uma divisão, que por desigual também é excludente, visto que nem todas as regiões se tornam atrativas para essas atividades.

Desse modo, a partir dos anos 1990 as discussões sobre o mercado de trabalho ganharam novos contornos, pois a mesma lógica que incentiva as inovações tecnológicas também abarca o mercado de trabalho, principalmente com o processo de reestruturação produtiva.

A flexibilização do trabalho está inserida numa “sociedade informacional”, notadamente marcada pelas transformações tecnológicas, em uma relação social conflituosa e numa maior fragilidade nas relações do mundo do trabalho (CASTELLS, 1999). Essa redefinição das relações trabalhistas passou a exigir do profissional certas competências e qualificações para sua inserção em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Esse processo pode provocar pontos negativos como: aumento da economia informal, desemprego e precariedade da vinculação contratual trabalhista. Enfim, diversas mazelas sociais que acentuam a pobreza, miséria, violência etc.

O cenário dos anos 1990 com o despontar de um “Estado mínimo” ancorado em um modelo neoliberal, sugerido por instituições internacionais como o Fundo Monetário Internacional- FMI e o Banco Mundial, foi marcado por um período em que os esforços governamentais centralizavam-se na contenção da inflação com o intuito de captar recursos externos para assegurar a estabilidade da economia do país.

A partir de 1994, após uma sucessão de planos de estabilização econômica que não tiveram sucesso ou eficácia pequena, houve a implantação do Plano Real que foi acompanhado por uma estabilização dos preços na economia, o que permitiu uma nova inserção no desenvolvimento socioeconômico do Brasil (GIAMBIAGI et al, 2005).

Dentro de um contexto regional, a década de 1990 pode ser determinada pela existência da guerra fiscal entre os estados da federação, assim, as políticas estaduais de desenvolvimento industrial amargaram uma concorrência pela concessão de incentivos fiscais e financeiros, em geral associados ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços (ICMS). Diante de uma crise fiscal acentuada, tal iniciativa gerou uma maior deterioração das condições financeiras dos estados e municípios (PEREIRA, 2008).

A evolução do emprego no período de 1990 a 2000 no Nordeste pode ser verificada na Tabela 2. No comportamento do crescimento do emprego nesse período destacam-se os estados do Ceará, Bahia, Maranhão e Rio Grande do Norte, que tiveram

as maiores variações no número de empregos formais no período, principalmente, devido às atividades ligadas a indústria de transformação. Com relação ao RN, este ficou acima da média da região com um desempenho de 21,9%, que pode ser atribuído aos esforços governamentais em fomentar a economia do estado. No entanto, os números de geração de emprego formal ficaram aquém se comparado aos estados citados, pois o RN tem pouca representatividade no número de empregos na região Nordeste.

Tabela 2 - Evolução do Emprego Formal na Região Nordeste, 1990-2000

Estados	1990	2000	Variação %
AL	259.120	272.183	5,0
BA	922.688	1.177.343	27,6
CE	537.910	691.093	28,5
MA	230.436	284.793	23,6
PB	289.295	339.135	17,2
PE	816.671	883.032	8,1
PI	173.386	205.729	18,7
RN	258.819	315.488	21,9
SE	182.532	206.054	12,9
NORDESTE	3.670.857	4.374.850	19,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE

Os dados da Tabela 3, a seguir, evidenciam a evolução do emprego formal na indústria de transformação do país, observa-se que esta sofreu uma retração na geração de emprego formal a partir dos anos 1990, justificado pela recessão econômica que o país passou nesse período, onde o setor industrial foi um dos mais afetados. Apenas na década de 1990 sofreu uma redução de mais de 500 mil empregos formais, sem levar em consideração os empregos informais que o setor também gera. A região Sudeste foi a que mais perdeu participação, apesar de ainda ser a região mais importante em número de empregos. A partir da década de 2000 há uma recuperação do setor, circunstanciado pelo panorama macroeconômico da mudança do regime de taxa de câmbio fixo e do aumento da demanda externa.

Pochmann (2008) aponta que os anos 2000 foram caracterizados pela retomada do crescimento econômico, que dinamizou o emprego industrial, reduziu a

informalidade e gerou melhorias na distribuição de renda e desigualdade. Dedecca (2010) destaca que o ambiente econômico favorável para o maior controle das contas públicas, permitiu que o Estado recuperasse a capacidade de desenvolver políticas de cunho social, principalmente, de renda. Em certa medida, a conjuntura econômica internacional foi mais favorável à retomada das exportações brasileiras e seu nível de atividade econômica.

Tabela 3 - Distribuição Regional dos Empregos na Indústria de Transformação (1990-2010)

EMPREGOS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO									
GRANDES REGIÕES	1990		1994		2000		2010		
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	
NORTE	137.230	2,5	118.512	2,3	147.017	3,0	272.288	3,5	
NORDESTE	603.595	11,0	503.186	10,0	585.147	12,0	1.052.444	13,3	
SUDESTE	3.531.237	64,6	3.150.602	62,3	2.711.763	55,5	4.139.236	52,5	
SUL	1.090.195	20,0	1.149.458	22,7	1.239.278	25,4	2.006.823	25,4	
CENTRO-OESTE	102.179	1,9	131.898	2,6	202.156	4,1	414.911	5,3	
BRASIL	5.464.436	100,0	5.053.656	100,0	4.885.361	100,0	7.885.702	100,0	

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE

No que concerne ao número de estabelecimentos, constata-se que no Brasil, durante o período de 1990 a 2000 houve um incremento de 26% no número de estabelecimentos. Já no período de 2000-2010 os estabelecimentos na indústria de transformação tiveram um incremento de 94%, vide Tabela 04.

Os dados sinalizam que ocorreu uma expansão do número de estabelecimentos da indústria de transformação em todas as regiões do país, comparando os volumes absolutos de 1990 e 2010. Um ponto de destaque é a ocorrência de uma maior distribuição do emprego nas regiões brasileiras, visto que ocorreu uma breve desconcentração do Sudeste que representava 61,7% em 1990, e passou para 48,1% em 2010.

Tabela 4 - Distribuição Regional dos Empregos na Indústria de Transformação (1990-2010)

GRANDES REGIÕES	ESTABELECIMENTOS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO							
	1990		1994		2000		2010	
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)
NORTE	3.728	1,9	3.940	1,6	6.332	2,6	9.797	2,9
NORDESTE	15.488	8,1	15.838	6,3	26.699	11,0	42.386	12,6
SUDESTE	117.996	61,7	110.586	44,3	127.417	52,5	162.263	48,1
SUL	45.964	24,0	110.586	44,3	68.399	28,2	99.984	29,6
CENTRO-OESTE	8.130	4,2	8.883	3,6	13.951	5,7	23.221	6,9
BRASIL	191.306	100,0	249.833	100,0	242.798	100,0	337.651	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE

A Tabela 5 ilustra a evolução do emprego formal nos anos 1990 a 2000 no estado do Rio Grande do Norte. Seguindo a tendência nacional e regional, o número de empregos no setor da indústria de transformação decresceu durante esse período, recuperando-se apenas no final da década de 1990.

Tabela 5 - Número de empregos nos setores econômicos no RN (1990-2000)

	Ext. Mineral	Ind. Transf	Serv Utilid. púb.	Const. Civil	Comércio	Serviços	Adm Pública	Agrop.	Outras	Total
1990	2.395	37.155	4.735	7.762	20.954	50.001	113.048	6.280	16.489	258.819
1991	2.076	36.188	4.770	8.154	21.062	52.990	114.250	5.944	20.927	266.361
1992	1.935	32.291	4.728	6.200	20.018	49.697	112.745	5.700	24.783	258.097
1993	2.322	29.328	4.536	7.013	20.357	47.528	117.016	6.567	28.985	263.652
1994	6.560	31.515	5.544	9.541	26.485	41.570	127.006	9.762	18.336	276.319
1995	5.006	30.498	5.541	9.721	28.625	53.428	136.563	13.094	3.509	285.985
1996	7.031	33.706	3.963	11.133	31.718	55.991	133.178	9.314	1.580	287.614
1997	4.568	35.450	3.436	11.468	33.428	64.172	110.443	9.412	367	272.744
1998	5.282	36.407	3.160	14.328	34.443	64.476	116.523	11.612	94	286.325
1999	5.494	39.168	2.831	13.998	37.690	67.100	119.039	12.284	12	297.616
2000	4.779	40.775	2.871	13.812	41.681	73.412	122.629	15.529	0	315.488

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE

Nos setores analisados aqueles que se destacam no volume de empregos gerados têm-se os setores da administração pública, seguida do setor de serviços e da indústria de transformação. Atenta-se para o fato de que as atividades do setor terciário ganharam

uma maior importância durante a década de 1990, especialmente, as atividades relacionadas ao turismo.

3.3 PERFORMANCE DAS POLÍTICAS DE INCENTIVOS FISCAIS NO NORDESTE E NO ESTADO DO RN

A formação do espaço econômico brasileiro só pode ser compreendida se analisarmos sob a ótica do processo de integração do mercado interno e da política econômica adotada ao longo dos anos. Dessa forma, no caso brasileiro, o Estado por meio das políticas cambiais, de crédito, dos incentivos fiscais e tributários, bem como a dotação de infraestrutura, delineou o desenvolvimento regional recente (PACHECO, 1997).

O período pós abertura comercial provocou várias mudanças na estrutura econômica do país. Acentuou-se o processo de reestruturação produtiva, reproduzindo fortes impactos na produtividade física e no nível de emprego do país. Muitos desafios foram postos pelas rápidas transformações da atividade produtiva e organização da indústria. Particularmente, é notório que a mudança técnica afeta significativamente os setores da indústria e serviços, alterando as estruturas ocupacionais e o emprego.

A ausência da União na promoção da infraestrutura necessária para o desenvolvimento do capital, ou mesmo na concessão de subsídios e incentivos, acarretou em uma guerra fiscal entre os estados, na tentativa de atração desse capital que passava por uma reestruturação na busca de novos espaços através dos novos investimentos e realocização produtiva. Para Araújo (2009, p. 186), a guerra fiscal “(...) nada mais é do que a concessão de subsídios praticada pelos estados brasileiros onde, o mais utilizado, tem sido a redução total ou parcial do ICMS a recolher para capitais que queiram se instalar em determinado espaço econômico”.

Com a incapacidade da intervenção federal na formulação de políticas regionais, coube aos governos estaduais a responsabilidade de iniciativas que buscavam preencher essa lacuna. Em certa medida, o instrumento de política de desenvolvimento seguido pelos estados esteve fundamentado na disputa por investimentos entre as unidades da federação. Isso ocasionou um intenso debate sobre os reais impactos dessa guerra fiscal para os estados e para o país em sua totalidade (LIMA e LIMA, 2010).

Além da alteração do papel do Estado na economia, alguns fatores intensificaram a disputa entre os estados, como foi o caso da promulgação da Constituição Federal de 1988 que marcou o processo de descentralização financeira no Brasil, firmado na necessidade de se elevar a autonomia fiscal dos estados e municípios da nação. Além da maior autonomia fiscal para os estados e municípios, a Constituição Federal pretendia distribuir a responsabilidade das despesas da União para os governos subnacionais.

Ademais, os novos arranjos da economia mundial que demarcaram um processo de abertura econômica no Brasil também acentuaram a guerra fiscal, pois tal política de competição aberta induziu a vinda de capitais internacionais que perseguiam as melhores vantagens locacionais no país. Nota-se que a descentralização política foi perversa, dado que os estados foram relegados a uma disputa por investimentos em um cenário desfavorável, seja em termos de baixo volume de investimentos, ou no que diz respeito ao poder da grande empresa (PACHECO, 1997).

Algo enfatizado por Guimarães Neto (1997), diz respeito ao fato da heterogeneidade existente entre as sub-regiões brasileiras, no tocante da existência de políticas de desenvolvimento que se adequassem a realidade local, ou seja:

(...) ora enfatizando a maior disponibilidade de infra-estrutura, ora a inovação tecnológica e a sua difusão em segmentos específicos, ora a formação, capacitação e treinamento da força de trabalho, ora a reestruturação produtiva de sub-regiões críticas. O que se propõe é o tratamento por meio de uma espécie de 'sintonia fina' que considere, simultaneamente com a 'mobilização local', as formas de interferência do poder público que possam consolidar ou despertar as potencialidades de cada sub-região (GUIMARÃES NETO 1997, p, 84).

Apesar da existência de abordagens distintas sobre a temática da guerra fiscal, há uma convergência para a ideia de que essa estratégia estadual tornou-se um meio de atração de novas indústrias na tentativa de alavancar o desenvolvimento econômico e a competitividade local diante do cenário interno e externo mais competitivo (LIMA e LIMA, 2010). Como ressaltado por Araújo (2009), que essa disputa tem-se baseado em uma ferramenta largamente usada para responder as demandas econômicas dos diversos entes federativos, com a concepção de atender, principalmente, dois grandes problemas: elevados índices de desemprego e baixa taxa de industrialização.

As diferenças regionais não ocorrem de um “acaso histórico”, mas sim devido às articulações das estruturas sociais e dos espaços que irão se influenciar. Desse modo, as

diferentes interações entre os estados na guerra fiscal irão possibilitar a escolha de determinados lugares em detrimento dos demais, ou seja, os estados mais desenvolvidos, geralmente, são os vencedores da guerra fiscal. Dessa forma, essas políticas de incentivos fiscais praticadas pelos estados nordestinos contribuem para elevação das desigualdades regionais e para a manutenção da fragmentação da região.

Para Varsano (1997), a guerra fiscal só poderia ser justificada se fosse fundamentada em melhores condições socioeconômicas para a população, proporcionando rendas futuras sem atacar o pacto federativo existente. No entanto, para o autor esse conflito fiscal só acentua as disparidades regionais, pois, há uma abdicação da arrecadação dos governos subnacionais, em que estes deixam de executar suas agendas sociais prioritárias.

Os programas estaduais possuem características semelhantes, no que tange a geração de emprego ou na interiorização das indústrias. No entanto, deve-se salientar que os incentivos fiscais concedidos não são os únicos fatores levados em consideração no momento da decisão do investimento privado. Vantagens locais relacionadas a infraestrutura, mão de obra qualificada, acesso ao mercado consumidor, entre outros fatores, certamente, serão decisivos no momento da escolha alocativa ótima buscada pela indústria. Por conseguinte, a legitimação de medidas mais amplas, como melhorias na qualificação profissional dos trabalhadores, tornam-se fundamentais para aumento da competitividade local e atratividade (LIMA e LIMA, 2010).

Nesse sentido, no Rio Grande do Norte, o principal programa de desenvolvimento é o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte (PROADI). Esta iniciativa de industrialização estadual se mostra como uma política autônoma de um projeto (a cargo da União) de desenvolvimento econômico.

O desenho institucional do PROADI é semelhante aos que são praticados na maioria dos estados nordestinos, com inspiração no Financiamento do Nordeste (FINOR). Os incentivos ao investimento industrial via renúncia fiscal do ICMS estão materializados naquele programa. Os segmentos indústrias tradicionais, como a indústria têxtil, que se recuperou da crise de competitividade nos anos 1990, é uma das principais indústrias beneficiadas. Da mesma forma a PETROBRAS com a transformação do petróleo em derivados.

O PROADI foi criado em 1985 pela Lei nº 5.379, concebido em duas fases, na segunda etapa sofreu alterações com a introdução de mudanças nas avaliações dos

projetos, advindas da Lei nº 7.075- art 1º em 1997. Posteriormente, foi modificado pela Lei nº 7.810 de 2000 e pelos decretos 16.332/02, 16.408/02, 17.083/03, 17.101/03 e 18.309/05.

O órgão gestor do programa no RN é a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico (SEDEC) e o órgão executor é a Agência de Fomento do Rio Grande do Norte (AGFRN) S.A. Em âmbito de supervisão destaca-se o Conselho de Desenvolvimento do Estado (CDE).

O PROADI tem a finalidade de favorecer o desenvolvimento industrial do RN, concedendo incentivos econômicos para instalação às indústrias. A concessão é feita pelo governo do estado do RN por meio do financiamento do ICMS. Os incentivos podem beneficiar a instalação de novos empreendimentos, como também empresas já existentes que desejam ampliar sua capacidade produtiva.

Podem requisitar os benefícios do PROADI, as empresas industriais que atenderam as seguintes categorias: empresa nova, quando em fase de implantação ou em funcionamento no estado há no máximo seis meses; empresas que necessitam ampliar sua capacidade produtiva em pelo menos 50% por meio de novos investimentos fixos e circulantes; empresas que se encontram paralisadas a pelo menos doze meses ou ainda que possuam nos últimos sessenta meses anteriores ao pedido de incentivo, capacidade ociosa que represente no mínimo 50% da capacidade instalada total, caso o critério do Conselho de Desenvolvimento do Estado (CDE) expresse esforço de recuperação através das providências: a) novos investimentos que reconstruam a viabilidade econômica do empreendimento; b) uso da capacidade instalada que torne igualmente possível o empreendimento (ARAÚJO, 2009).

Dentre as regras de financiamento dos projetos, tem-se por base o valor do ICMS incidente a partir do início das operações do empreendimento, em que o valor financiado não pode ser superior a 10% do faturamento da empresa que foi beneficiada. Assim, dependendo da localização, a incidência do ICMS terá variação, para as indústrias que se instalarem na região metropolitana de Natal serão oferecidos 60% do ICMS devido, as demais que se instalarem em outros municípios potiguares o percentual chega a 75% do imposto devido. Além disso, para investimentos que ultrapassarem R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), na área metropolitana de Natal, o benefício será também de 75%.

Com relação ao prazo do financiamento, este é de até 10 anos com o período de carência que não pode ultrapassar 3 anos. Tal prazo pode ser prorrogado após a utilização do benefício, uma única vez, a juízo do governador do estado, sob a hipótese de ampliação em pelo menos 25 % da produção da empresa.

Durante o período de 1986-2006, 190 empresas foram incentivadas pelo PROADI e 44.929 empregos diretos foram gerados. Sendo que os incentivos se concentraram nas indústrias tradicionais, em que 65,6% nos produtos têxteis e de confecções, 14% nos produtos alimentícios e 4% em minerais. Durante tal período, o emprego seguiu uma tendência crescente, com investimentos de R\$ 144,7 milhões (LIMA e LIMA, 2010).

Araújo (2009) também destaca que sem o PROADI as oportunidades de industrialização do estado do RN seriam mais árduas, porque outros estados, da própria região Nordeste, como Ceará, Bahia e Pernambuco, possuem melhores condições de infraestrutura e políticas de incentivos bem mais agressivas. Apesar do PROADI não ter alterado significativamente o perfil industrial potiguar, que ainda corresponde aos setores tradicionais, o programa oportuniza a continuidade da industrialização, bem como a permanência das empresas já instaladas.

De acordo com Macedo e Araújo (2008), outro ponto importante é que no tocante aos empregos gerados, o programa teve importância no período de 2003-2007, pois o estoque do emprego formal na indústria de transformação teve um crescimento de 18,3 mil novos empregos. Com 59 projetos aprovados, nesse período, o programa gerou aproximadamente 5.583 empregos, ou seja, o PROADI foi responsável por 31,0% da variação de empregos na indústria de transformação no período supracitado. Em 2009, esse número chegou a 199 empresas inseridas no programa.

3.4 DESEMPENHO DO MERCADO DE TRABALHO INDUSTRIAL NO RIO GRANDE DO NORTE NO PERÍODO DE 2000 A 2012

O desempenho da economia do Rio Grande do Norte durante a década 2000 pode ser retratado pela evolução do Produto Interno Bruto (PIB) que evidencia a dinâmica econômica desse período. Durante o período de 2000 a 2010, a economia potiguar teve um crescimento significativo e crescente quando comparado com a região Nordeste e ao país, conforme a Tabela 6. Considerando o período, a taxa geométrica de

crescimento do RN foi de 13,5% ao ano, maior do que a verificada no Brasil e na região Nordeste, respectivamente, 12,3% e 13,2%. Contudo, é importante salientar que a participação do RN na economia nordestina ainda é pequena.

No tocante à participação do Valor Adicionado Bruto (VAB) setorial no PIB do RN, dentre os três grandes setores, o setor de serviços é o mais representativo na composição do PIB, concentrando aproximadamente 70% do VAB total durante os anos de 2002 a 2010, destacam-se a administração pública e o comércio.

Tabela 6 - Evolução do PIB do Brasil, Nordeste e estados Nordestinos (2000-2010)- em R\$ 1.000.000

	Brasil	Nordeste	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2000	1.179.482	146.827	7.768	46.523	22.607	11.909	9.337	26.959	6.063	9.120	6.539
2001	1.302.136	163.465	8.488	51.095	24.532	13.419	10.848	30.245	6.472	10.343	8.019
2002	1.477.822	191.591	9.812	60.671	28.896	15.448	12.434	35.251	7.425	12.198	9.454
2003	1.699.948	217.037	11.209	68.146	32.565	18.483	14.157	39.308	8.777	13.515	10.873
2004	1.941.498	247.042	12.890	79.083	36.866	21.604	15.022	44.010	9.816	15.580	12.167
2005	2.147.239	280.545	14.139	90.919	40.935	25.334	16.869	49.921	11.129	17.870	13.427
2006	2.369.484	311.104	15.748	96.521	46.303	28.620	19.951	55.493	12.788	20.555	15.124
2007	2.661.344	347.797	17.793	109.652	50.331	31.606	22.201	62.255	14.135	22.926	16.895
2008	3.032.203	397.499	19.476	121.507	60.098	38.486	25.696	70.440	16.760	25.481	19.552
2009	3.239.404	437.719	21.234	137.074	65.704	39.854	28.718	78.428	19.032	27.905	19.767
2010	3.770.084	507.502	24.574	154.340	77.865	45.255	31.947	95.186	22.060	32.339	23.932

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE – Contas Nacionais (2014).

Em seguida temos o setor industrial, conforme dados da Tabela 7, neste setor a indústria extrativa mineral foi a que mais obteve destaque, com exceção do ano de 2009 em que houve uma diminuição de sua participação no PIB, provavelmente ocasionado pela crise internacional que teve início em 2008 e se alastrou durante o ano de 2009. Isto impactou a economia do país, especialmente, os setores industriais dependentes do mercado externo. Adiante, temos a indústria de transformação e a de Construção Civil com importante participação no Valor Agregado Bruto da economia do RN.

No que diz respeito ao setor agropecuário, houve uma diminuição na participação do VAB ao longo dos anos, em 2002 este setor representava 6,8% do VAB, já em 2010 houve uma redução para 4,2%. Apolinário (2010) enfatiza que a produção agrícola já não mais atinge os altos índices de produção como no período da produção

do algodão, demonstrando o pequeno peso desse setor na composição do PIB nos últimos anos.

Tabela 7 - Participação no VAB por Setor a Preços Básicos (%)- Rio Grande do Norte- 2002- 2010

Atividades Econômicas	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Agropecuária	6,8	8,0	7,2	5,6	6,4	5,1	4,6	5,3	4,2
Indústria	25,0	22,7	25,7	26,0	25,5	24,1	25,4	19,9	21,5
Indústria extrativa	8,5	7,4	8,0	10,2	10,2	8,0	9,4	4,6	6,0
Indústria de transformação	7,3	7,5	7,1	7,4	7,0	7,8	7,7	6,7	7,0
Construção civil	6,6	4,8	7,6	5,8	5,8	6,0	6,2	6,8	7,1
Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	2,6	3,0	3,0	2,7	2,6	2,3	2,2	1,8	1,4
Serviços	68,2	69,2	67,1	68,4	68,2	70,9	70,0	74,8	74,3
Comércio	9,7	11,1	10,3	11,8	11,8	13,4	14,2	16,8	16,1
Transportes, armazenagem e correio	3,8	4,1	4,2	4,0	3,7	3,5	3,4	3,6	3,5
Serviços de informação	3,0	3,1	2,9	3,2	3,0	3,1	2,4	1,9	1,8
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	4,3	3,6	3,1	3,7	3,7	3,8	3,4	3,6	3,8
Atividades imobiliárias e aluguéis	10,2	10,1	9,2	8,8	8,3	8,0	7,6	7,9	7,5
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	26,5	26,1	25,3	25,9	25,8	27,5	27,7	28,4	28,4
Outros Serviços	10,9	11,2	12,1	10,9	11,8	11,6	11,3	12,4	13,2

Fonte: IBGE- Contas Regionais (2014)

Os resultados analisados tornam-se mais claros quando analisados em âmbito do emprego gerado nos anos 2000 e 2010. Como ilustrado na Tabela 8, observa-se que a nível nacional, os setores de construção civil e comércio tiveram as maiores taxas de crescimento na geração de emprego, o mesmo ocorreu na região Nordeste e no Rio Grande do Norte, pois os setores da indústria, comércio e serviços foram os que mais responderam pela geração de empregos formais nos anos 2000 e 2010.

Tabela 8 - Emprego Formal segundo Grandes Setores de Atividades- Brasil, Nordeste e RN (2000-2010)

Setor da Atividade	Brasil		Tx de Cres (%)	Nordeste		Tx de Cres (%)	RN		Tx de Cres (%)
	2000	2010		2000	2010		2000	2010	
Indústria	5.285.321	8.499.202	60.8	663.942	1.166.279	76.00	48.425	89.663	85.2
Const. Civil	1.094.528	2.508.922	129.2	208.622	570.023	173.2	13.812	38.508	178.8
Comércio	4.251.762	8.382.239	97.1	628.678	1.368.458	117.7	41.681	102.291	145.4
Serviços	14.523.020	23.268.395	60.2	2.703.457	4.669.420	72.7	196.041	330.317	68.5
Agropecuária	1.072.271	1.409.597	31.5	169.994	236.659	39.2	15.529	14.247	-8.3
Total	26.226.902	44.068.355	68.0	4.374.693	8.010.839	83.1	315.488	575.026	82.3

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE (2014).

A participação crescente do setor de serviços na economia reflete uma tendência mundial e nacional, principalmente, com o processo de reestruturação industrial no Brasil. O setor de serviços ganhou uma certa relevância como compensador de mão de obra que não foi incorporado nos demais setores. Essa tendência justifica-se pela incapacidade do setor primário em absorver o contingente populacional e, por outro lado, pelas alterações estruturais no setor industrial devido as inovações tecnológicas que reduziram o montante de mão de obra utilizado no setor.

Com relação à indústria de transformação no RN, principalmente a têxtil e de confecções, desde o período de 1970 com a modernização do setor, tiveram uma relevância na economia do estado pela representatividade na economia regional e nacional. Mesmo com a crise nos anos 1980 e o sucateamento desse setor, este ainda teve um desempenho econômico considerável. Contudo, não podemos negligenciar o fato de que a industrialização no estado ainda é baseada em indústrias tidas como tradicionais, ou seja, verifica-se a predominância de atividades básicas como a têxtil, de confecções e alimentos.

Os dados da Tabela 9 permitem constatar que o setor da indústria de transformação no Rio Grande do Norte teve um crescimento no número de empregos maior do que verificado na região Nordeste e no Brasil, nos anos 2000. O mesmo ocorreu no número de estabelecimentos, um aspecto importante que pode ser considerado para explicar essa trajetória no setor foi o crescimento do número de projetos financiados pelo PROADI na última década.

Tabela 9 - Evolução do emprego e estabelecimentos na indústria de transformação (2000 e 2010)

	Emprego			Estabelecimentos		
	Total		Taxa de crescimento-período (%)	Total		Taxa de crescimento - período (%)
	2000	2010	2000/2010	2000	2010	2000/2010
Rio Grande do Norte	40.775	74.776	83,39	1.924	3.174	64,97
Nordeste	585.147	1.052.444	79,86	26.699	42.386	58,76
Brasil	4.885.361	7.885.702	61,41	242.798	337.651	39,07

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE (2014).

Os dados da Tabela 9 sinalizam para um melhor desempenho do RN, do que com a região e o alcançado no país. Verifica-se um incremento maior no número de empregos do que nos estabelecimentos, sinalizando a uma maior absorção dos números de trabalhadores.

Entretanto, desse total de empregos verificados no período, mais de 50% estiveram concentrados nos municípios de Natal, Mossoró e Parnamirim, demonstrando que a configuração de ocupação no mercado de trabalho da indústria de transformação ocorreu de uma forma mais concentrada em alguns municípios do estado. Em certa medida, muitos são os desafios para viabilizar a difusão dos impulsos gerados nas regiões ditas “centrais” para os municípios mais pobres do estado.

Em síntese, os dados apresentados sinalizam para uma dinâmica maior na economia do Rio Grande do Norte na última década. Por outro lado, analisando o aspecto socioespacial, verifica-se uma elevada concentração produtiva em torno na região metropolitana de Natal, refletindo a relevância de se pensar em estratégias voltadas para elevar a desconcentração de atividades econômicas para outras áreas do estado e que possam potencializar economicamente novos territórios no RN.

4. METODOLOGIA

4.1 QUOCIENTE LOCACIONAL

Inicialmente, para a realização do trabalho serão utilizadas as medidas de localização⁴, que são medidas de natureza setorial e verificam a localização das atividades entre as diversas localidades. O objetivo é identificar padrões de concentração ou dispersão espacial da variável-base do emprego nos subsetores da economia do Rio Grande do Norte nos anos de 2002 e 2012. Com vistas a investigar o perfil urbano e a distribuição do emprego regional no setor, elaboraram-se indicadores para sustentar os argumentos citados e verificar as possíveis modificações locacionais.

Na análise locacional serão considerados os 8 setores de atividade econômica de acordo com a classificação do IBGE: Indústria Extrativa Mineral, Indústria de Transformação, Comércio, Serviços Industriais de Utilidade Pública, Administração Pública, Agropecuária, Construção Civil e Serviços.

Entre as medidas de localização existentes foi selecionado o Quociente Locacional (QL). Este compara a participação percentual de uma região, em um dos setores, com a participação percentual da mesma região, no total do emprego.

É importante salientar que apesar do QL ser um indicador bastante utilizado, este deve ser elaborado com cautela. Crocco et al (2006), ressaltam que a interpretação dos resultados deve levar em consideração as particularidades da economia de referência, pois os resultados podem sobrevalorizar o peso de um determinado setor econômico para a região.

Dessa forma, no presente trabalho o uso do Quociente Locacional é justificado como meio de determinar a especialização das atividades específicas numa determinada área. Assim, espera-se que a análise do quociente possibilite a verificação do padrão de crescimento das mesorregiões do RN, e aponte possíveis processos de especialização na estrutura produtiva do estado. Para efeitos deste trabalho, adotou-se o total do emprego no estado do Rio Grande do Norte.

⁴ Para maiores detalhes sugere-se a leitura de: FERREIRA, C.M.C. As teorias de localização e organização espacial da economia. In: HADDAD, P. R. (Org). **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. ETENE, 1989

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_j}}{\frac{E_{ie}}{E_e}} \quad (1)$$

Onde:

E_{ij} : emprego no setor i na mesorregião j ;

E_j : emprego total na mesorregião j ;

E_{ie} : emprego no setor i no estado;

E_e : emprego total no estado.

O QL mensura a especialização de uma atividade econômica em uma determinada área. Dessa maneira, o cálculo do QL aponta os setores que cada mesorregião potiguar se concentra economicamente. Dessa maneira:

Se $QL \geq 1$, evidencia que o setor em análise é relativamente mais importante na variável emprego para a mesorregião do que para o estado do RN. Conclui-se que a mesorregião pode ser especializada nesse setor.

Se $QL < 1$, indica que o setor examinado é menos importante para a mesorregião do que para o estado. Assim, a mesorregião não é especializada naquele setor.

4.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS (AEDE)

Nas últimas décadas o interesse pelo uso dos Sistemas de Informação Geográficas (SIG) na área da geografia resultou em uma maior atenção na área de Análise Exploratória de Dados Espaciais (TUKEY,1977). Getis (2008) retrata que estudiosos defendem que a “revolução quantitativa” na área da geografia no final dos anos 1950, apesar de ter passado por um arrefecimento no início dos anos 1970, deixou uma série de contribuições que foi além da ciência geográfica. Na década de 1990, com o amadurecimento das modelagens matemáticas fez com que esse campo fosse utilizado amplamente por outras áreas de pesquisa, inclusive, na área da economia.

Visto que a análise da economia regional traz intrinsecamente a noção da localização espacial, então, os eventos espaciais ocorridos em um determinado local podem ser explicados por fatores que estejam localizados em outros locais. Por

exemplo, as relações entre agentes econômicos localizados em áreas geograficamente distantes.

Para atingir o objetivo da presente pesquisa será utilizado o uso de técnicas contidas na Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), que será feita por meio de ferramentas gráficas e descritivas com a finalidade de identificar a distribuição e organização do setor da indústria de transformação no Rio Grande do Norte. A AEDE permite a formulação de testes que detectam associações espaciais, entre as principais estatísticas temos: sob uma abordagem global, o Índice de Moran e sob uma perspectiva local o Indicador Local de Associação Espacial (LISA) (ANSELIN, 1995).

De acordo com Anselin (1988), a AEDE é um tipo de análise exploratória de dados que faz uso das informações georreferenciadas para explicar padrões espaciais. As diferentes interações no espaço faz com que as informações coletadas possuam duas características denominadas por efeitos espaciais: dependência espacial e heterogeneidade espacial.

Em linhas gerais, a heterogeneidade espacial se refere à existência de instabilidade das relações no espaço, ocasionando diferentes respostas nas diferentes localidades. Almeida (2012) ressalta que várias são as fontes de heterogeneidade espacial, entre elas, teríamos a estrutura espacial, que consiste nas diferenciações nos aspectos políticos, econômicos e institucionais que podem ser distintas em função de onde elas ocorrem.

Por outro lado, a dependência espacial foi estabelecida com a Primeira Lei da Geografia, difundida por Tobler, que enuncia: “Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things”. Assim, a dependência enfraquece quanto mais se aumenta a dispersão da localização. Verifica-se que há uma relação com a lei da demanda, ao investigar que as interações entre os lugares são inversamente proporcionais ao custo da viagem, no qual a probabilidade de se comprar um bem torna-se inversamente proporcional ao seu custo.

A expressão computacional utilizada para dependência espacial é a autocorrelação espacial, que é derivado do termo correlação, aplicado para mensuração do relacionamento entre duas variáveis aleatórias. Ou seja, a correlação determina o grau de relacionamento entre duas variáveis.

Para Westlund (2013), a lei pode parecer senso comum, entretanto torna-se factível no estudo de um problema em uma determinada região, ao selecionar as

variáveis regionais. Outrossim, ao considerar coisas que estão fora de uma região, em termos de acesso ao mercado por um população, em geral, usa-se como parâmetro a distância para mensurar o valor de um bem que está próximo em comparação com esses mesmos bens mais distantes. Ademais, nos últimos anos foram desenvolvidos métodos que lidam com a influência do espaço, por exemplo, os modelos de autocorrelação espacial (idealizados com a 1ª Lei da Geografia).

Por outro lado, o autor também salienta que as reduções nos custos relativos no transporte e comunicação nas últimas décadas tem feito com que o espaço tenha perdido certo grau de importância do que habitualmente se verificava. Este é o resultado da globalização dos mais variados processos de produção bem como no desenvolvimento da tecnologia de informação verificada nos últimos anos.

Na literatura sobre o tema há uma gama de estatísticas, medidas e parâmetros que expressam esta relação para diversos tipos de questões de pesquisa. Em geral, tais métodos estatísticos foram concebidos para verificar uma condição na qual a autocorrelação espacial não está presente. Na prática, essas estatísticas são usadas não apenas para testar hipótese de não autocorrelação espacial, como também para medir o grau de autocorrelação espacial existente entre dados geográficos.

Entre as várias medidas de associação espacial, uma merece destaque pela sua ampla utilização no teste de autocorrelação espacial, o *I* de Moran. Entre outros testes temos: índice *c* de Geary (para diferenças globais), *G* de Getis-Ord, *K* de Ripley, Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA) difundidos por Anselin, entre outros (GETIS, 2008).

4.2.1 Matriz de Pesos Espaciais

Nas discussões anteriores vimos como os dados espaciais denotam a variação de fenômenos, preocupando-se onde ocorreu essa variação. Diante disso, para a análise espacial é necessária a definição de uma matriz de pesos espaciais (w) que resume a estrutura de correlação espacial.

Ao especificar uma matriz de ponderação espacial (w) determina-se o arranjo espacial do fenômeno estudado. De acordo com a 1ª Lei de Tobler, em que regiões mais próximas possuem maiores interações, cada conexão entre as regiões é representada por uma célula da matriz que é denominada de peso espacial. Um ponto importante está em

definir o critério utilizado para quantificar o grau de conexão entre as áreas de análise. Em geral, define-se pela proximidade das regiões (ALMEIDA, 2012). O que não impossibilita que demais critérios, não apenas o geográfico, como aspectos socioeconômicos e culturais que estejam relacionados com o fenômeno estudado.

A matriz de pesos é uma matriz quadrada ($n \times n$) que apresenta os pesos espaciais de cada unidade sobre a outra. Desse modo, o elemento w_{ij} constitui o peso espacial que a unidade j exerce sobre a unidade i , de acordo com o critério de proximidade utilizado.

As estatísticas de Moran estão fundamentadas em vizinhança binária entre as áreas de estudo. Nessas matrizes, atribuíam-se valor 1 para os elementos em que as regiões se encontravam nas respectivas linhas e colunas como vizinhas, ou seja, se possuísse alguma fronteira, ou assumiria valor 0 quando a vizinhança não fosse verificada (ANTONIO, 2008).

Dessa maneira, para um conjunto de n regiões com (P_1, \dots, P_n) elementos, na construção da matriz cada elemento representa uma medida de proximidade espacial. Um fato importante é que, como bem salienta Almeida (2012), no desenvolvimento da AEDE é necessário dispor de uma combinação que possibilite a visualização da interação entre os dados espaciais, no caso do presente trabalho, na tentativa de verificar os efeitos de vizinhança ou contiguidade entre os municípios potiguares. A definição de uma matriz de pesos espaciais (w) auxilia na ilustração da estrutura espacial dos dados onde acontece a interação econômica entre os agentes.

4.2.2 Autocorrelação Espacial Global

O I de Moran global é um dos testes mais utilizados na literatura para investigação de autocorrelação global, disponibilizando um valor único que possibilita a medição da associação espacial de todo o conjunto de observações características da região de estudo. Isto é, como os valores se correlacionam no espaço.

O índice pode assumir valores que variam de $[-1, +1]$, o que implica em três possíveis resultados: valores com sinal positivo, entre 0 e 1, resulta em autocorrelação espacial positiva, isto é, em uma determinada área em que a variável de análise apresente um valor alto haverá áreas vizinhas que também possuem um valor elevado na variável de estudo, o que indica que os dados estão concentrados através dessas regiões; valores

com sinal negativo, entre $[-1, 0]$, acarretam em autocorrelação negativa, assim, áreas que possuem um valor alto da variável de estudo apresentam como vizinhas regiões que possuem um baixo valor dessa variável e vice-versa; valores iguais e próximos a zero apresentam ausência de autocorrelação espacial.

De maneira geral, o I de Moran testa a hipótese nula de independência espacial, quando o índice for igual a zero ou próximo de zero, contra a hipótese alternativa da existência de dependência espacial, quando o I for significativo e diferente de zero. Assim, o valor de I maior (ou menor) do que o valor esperado $E(I) = -1/(n-1)$ designa que há autocorrelação positiva (ou negativa). Sendo formalmente representado da seguinte forma:

$$I_t = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_{i,t} - \bar{y}_t)(y_{j,t} - \bar{y}_t)}{\sum_{i=1}^n (y_{i,t} - \bar{y}_t)^2} \quad (2)$$

Em que:

n é o número de regiões ou unidades espaciais;

w_{ij} são os elementos da matriz de pesos espaciais W , que mede o grau de interação entre o par de unidades espaciais;

$y_{i,t}$ é a observação na região i no período t ;

\bar{y}_t é a média das observações entre as regiões no período t .

No que diz respeito à significância da estatística I de Moran, esta pode ser feita através de permutações aleatórias, sendo a hipótese nula a existência de aleatoriedade espacial. Este método de permutação fornece uma pseudossignificância ao determinar a probabilidade de se observar o valor da estatística I de Moran da distribuição em questão sob condições de aleatoriedade espacial.

4.2.3 Autocorrelação Espacial Local

Como visto no item anterior, os indicadores globais possuem um valor único como medida de associação espacial para um conjunto de dados, entretanto, se faz

necessário analisar os padrões com um maior nível de detalhe. Nesse sentido, destaca-se o Indicador Local de Associação Espacial – (LISA) na obtenção de um maior detalhamento sobre a área estudada.

Anselin (1995) sugere indicadores locais para ser ver a associação das diferentes localizações de uma variável distribuída no espaço, pois o I de Moran tem a limitação de fornecer apenas um valor como medida de associação para um conjunto de dados em uma área, assim, se tivéssemos grande número de áreas a correlação poderia não ser detectada. Desse modo, utiliza-se o I de Moran Local- (LISA), possibilitando a verificação de *clusters* ou aglomerações espaciais ao redor dos dados observados.

A estatística LISA pode ser interpretada por meio do diagrama de dispersão de Moran, que é dividido em quatro quadrantes, conforme a Quadro 1, onde: 1º quadrante (Alto-Alto) caracteriza as regiões que apresentam alto nível de uma determinada variável analisada, cujos vizinhos também possuem alto valor da mesma variável; 2º quadrante (Baixo-Alto), áreas em que a variável apresenta baixo valor, cercados por áreas que apresentam alto valor da variável; 3º quadrante (Baixo-Baixo), áreas cuja variável de análise apresenta um valor baixo, circundada por áreas com valores baixos, por fim, 4º quadrante (Alto-Baixo), regiões que apresentam altos valores na variável de estudo cercada por áreas com baixos valores.

Quadro 1- Diagrama de Representação da Dispersão de Moran

Segundo Quadrante (Q2)	Primeiro Quadrante (Q1)
Baixo-Alto	(Alto-Alto)
Terceiro Quadrante (Q3)	Quarto Quadrante (Q4)
Baixo-Baixo	Alto-Baixo

Fonte: Elaboração Própria

A medida $LISA$ para cada região i e período t pode ser representada da seguinte maneira:

$$I_{i,t} = \frac{(y_{i,t} - \bar{y}_t) \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_{j,t} - \bar{y}_t)}{m_0}, \text{ em que } m_0 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_{i,t} - \bar{y}_t)^2}{n} \quad (3)$$

Onde:

$y_{i,t}$ é a observação de uma variável de interesse na região i para o ano t ;

\bar{y}_t é a média das observações entre as regiões t ;

n é o número de unidades espaciais;

w_{ij} é o peso espacial para as unidades espaciais i e j ;

Portanto, a estatística LISA é relevante para identificação de *clusters* espaciais locais significantes, ou seja, verificar autocorrelação espacial local positiva. Por outro lado, também pode diagnosticar instabilidade local (*outliers* espaciais), isto é, autocorrelação espacial local negativa.

4.3 DESCRIÇÃO DOS DADOS

A principal fonte de dados para o presente trabalho será a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para os anos 2002 e 2012, do estado do Rio Grande do Norte no tocante ao número de empregos formais na indústria de transformação.

A RAIS tem uma periodicidade anual, sendo coletada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A base possui um nível de desagregação setorial e espacial bastante elevada, o que possibilita sua utilização em estudos regionais que busquem verificar possíveis tendências de deslocamentos da atividade econômica, aglomerações de empresa, entre outras.

O período de análise da pesquisa será a década compreendida pelos anos 2002 e 2012, justifica-se tal escolha pelas mudanças ocorridas no ambiente econômico ao longo dessa década, bem como, o ano de 2012 representa o período mais atual da obtenção dos dados da RAIS. Para compreender a configuração da IT foram considerados os dados do emprego formal na indústria de transformação conforme os segmentos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) de dois dígitos.

5- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 DESEMPENHO DA ECONOMIA DO RN NO PERÍODO RECENTE (2002-2012)

Nesse primeiro momento, com intuito de melhor compreender as mudanças ocorridas no cenário local entre as mesorregiões potiguares e caracterizá-las quanto a estrutura ocupacional do emprego, foi realizado a análise do Quociente Locacional (QL). Uma vez que os dados sobre o emprego demonstram, ao menos parcialmente, a especialização e se houve algum processo de diversificação no período de estudo. Num segundo momento, a análise recairá sobre o setor da indústria de transformação que é o foco dessa pesquisa, para isso serão analisadas as estatísticas espaciais *I* de Moran Global e do Indicador Local de Autocorrelação Espacial (LISA).

Dessa maneira, serão apresentados e analisados os resultados obtidos da análise das medidas de especialização e concentração para a variável emprego nas mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte nos anos 2002 e 2012. A partir da construção de mapas pretende-se demonstrar a configuração espacial da variável analisada. Na sequência serão expostos os resultados da autocorrelação espacial global e as estatísticas locais, com a finalidade de averiguar a existência de associação espacial do emprego entre os municípios potiguares, como os *clusters* e *outliers*.

A caracterização da evolução do emprego em uma determinada localidade possibilita uma análise do panorama do emprego formal ao longo de um período, o que permite um maior esclarecimento sobre a realidade de estudo (FINGLETON, IGLIORI E MOORE, 2005). Nesse sentido, os resultados a seguir buscam caracterizar a realidade econômica do estado do Rio Grande do Norte quanto ao emprego formal nos subsetores econômicos.

- **Indústria Extrativa Mineral**

No subsetor da indústria extrativa mineral, os principais resultados do QL mostraram que as mesorregiões Oeste Potiguar e Central Potiguar apresentaram especialização em 2002 e 2012 na extrativa mineral. Nas mesorregiões Agreste Potiguar e Leste Potiguar não possuem especialização no setor nos dois anos de análise.

Em linhas gerais, a elevada concentração do setor no Oeste Potiguar pode ser explicada pela vocação industrial extrativista de Mossoró, que confirma o município como polo econômico de elevada representação da atividade. A cidade é destaque na extração de petróleo e gás; extração e refino de sal marinho; extração de calcário, sendo o sal e de petróleo (em área terrestre), os principais produtos desta indústria.

- **Setor de Comércio**

No setor de comércio, observa-se que nas mesorregiões Oeste Potiguar; Central Potiguar e Agreste Potiguar apresentaram crescimento no QL, nos anos de 2002 e 2012. Dentre essas, as mesorregiões Oeste e Central potiguar passaram a ter especialização em 2012. A mesorregião Leste Potiguar teve sensível queda no QL, mantendo seu nível de concentração estável (vide Figura 4).

- **Administração Pública**

Do ponto de vista do PIB, o setor da administração pública é a atividade base da economia do estado, tendo a maior quantidade de trabalhos formais no período de análise. Neste setor, pode-se verificar que nas mesorregiões Oeste Potiguar; Central Potiguar e Agreste Potiguar apresentaram redução em seus QL's, para o setor de Administração Pública, durante o período de análise. Dentre estas, a mesorregião Oeste potiguar foi a que mais perdeu, passando a ser a uma região de baixa especialização em 2012.

- **Setor da Agropecuária**

Dentre as mesorregiões, a Oeste potiguar é a que apresentou especialização nos dois períodos de análise. A mesorregião Agreste Potiguar teve o maior salto em seu QL, deixando de ser uma região de baixa especialização para uma região com alta especialização nesse setor. As mesorregiões Leste Potiguar e Central Potiguar não apresentaram especialização nesse setor.

Em síntese, a alta concentração da agropecuária no Oeste Potiguar decorre, principalmente, da agricultura irrigada presente em Mossoró e Vale do Açu. Esse é o

polo dinâmico do setor, pois reúne municípios com peculiaridades distintas na obtenção de água para irrigação e favoráveis ao fomento da atividade. Assim, o ramo da fruticultura irrigada é destaque na agropecuária do estado, por exemplo, o melão potiguar é um dos produtos de grande relevância na pauta exportadora.

- **Setor da Construção Civil**

No tocante ao setor de construção civil, a mesorregião Oeste Potiguar e o Leste Potiguar apresentaram especialização nesse setor nos dois anos de análise. As mesorregiões Central Potiguar e Agreste Potiguar tiveram um breve aumento, mas não foi suficiente para apresentar especialização setorial nesses dois espaços. Na mesorregião Oeste Potiguar, o município de Mossoró aparece na primeira posição quanto ao número de empregos gerados, seguido por Alto do Rodrigues e Açu. Esse fato pode ser justificado pela estreita relação entre o setor de construção civil e a urbanização das cidades, já que tais cidades apresentam elevada dinâmica econômica para a mesorregião.

Já no Leste Potiguar, são os municípios de Natal, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante, respectivamente, os mais representativos para o setor na mesorregião. Ao longo da década de análise as cidades citadas apresentaram elevado crescimento do setor, com destaque para o município de São Gonçalo do Amarante que teve um incremento de 1200 empregos no ano de 2012. Especialmente, pela dinâmica imobiliária verificada ao longo dessa década nessa mesorregião.

- **Setor de Serviços**

O setor de serviços é concentrado apenas na mesorregião Leste Potiguar, já que essa engloba a Região Metropolitana de Natal, que é responsável pelo leque de serviços no estado. No entanto, apesar de ser concentrado, o setor apresentou breve redução, refletido através da redução do QL nos anos de análise, pois em 2002 o QL era 1,27; passando para 1,18 em 2012.

A mesorregião Leste Potiguar é a que possui o maior grau de urbanização no estado e também a mais populosa, justificando assim a maior representatividade do setor de serviços, pois esses processos em conjunto elevam a demanda por serviços para atender a necessidade da população local. Quanto maior a urbanização verifica-se a

tendência de uma descentralização da indústria em detrimento de um setor de serviços mais forte na absorção de empregos, pois este apresenta um perfil urbano e concentrador em torno do mercado consumidor.

- **Indústria de Transformação**

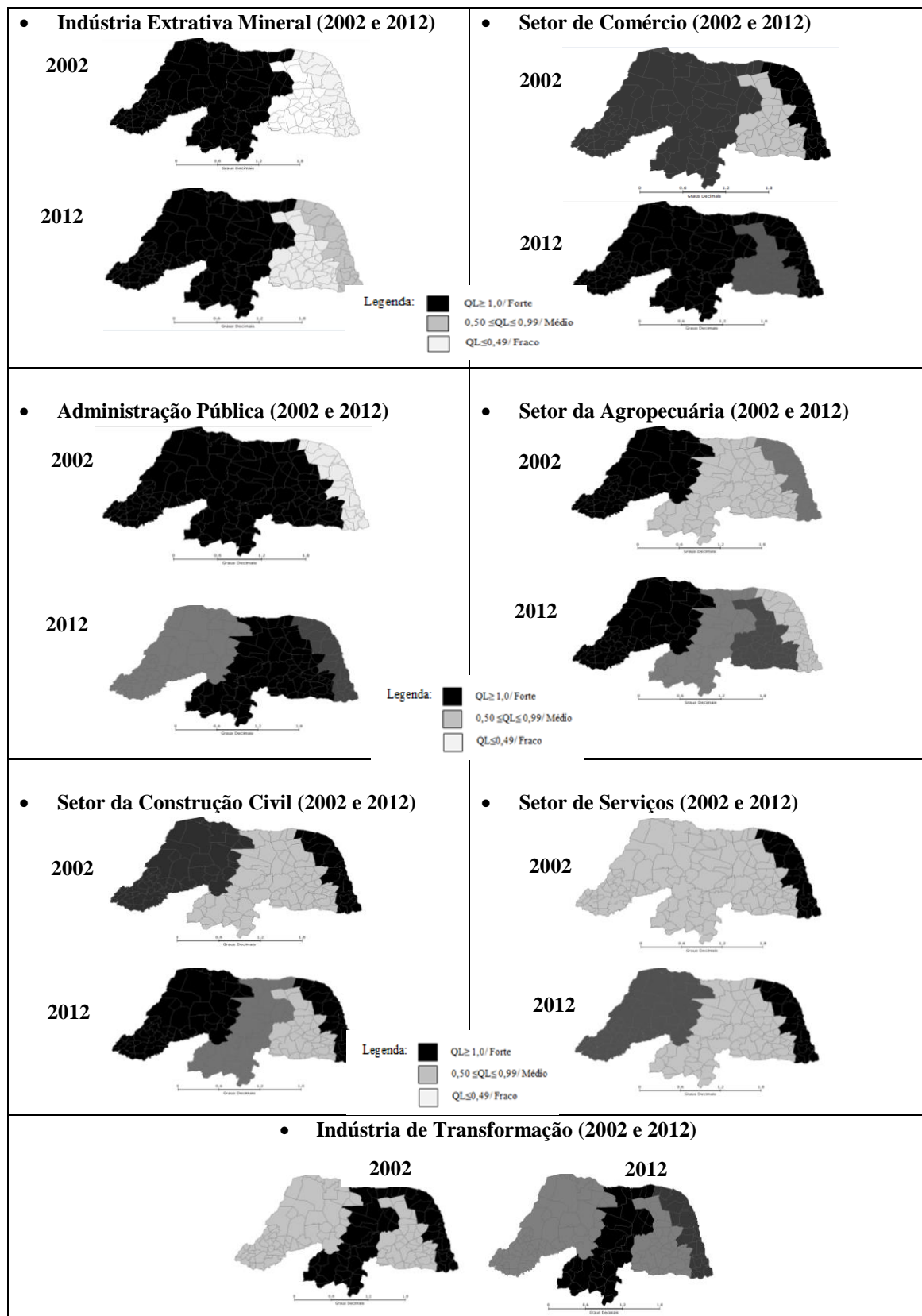
Na indústria de transformação, observa-se que nas mesorregiões Oeste Potiguar; Central Potiguar e Agreste Potiguar apresentaram ligeiro crescimento no QL, entre 2002 e 2012. Dentre essas, apenas a mesorregião Central Potiguar passou a ter alta especialização em 2012. A mesorregião Leste Potiguar teve sensível queda no QL, mantendo sua concentração a nível estável (Vide Figura 4).

Para a Central Potiguar, o QL variou de 1,07 em 2002 para 1,57 em 2012, tornando a região mais concentrada nesse setor. Os municípios que mais contribuíram para essa concentração, dada sua grande parcela, foram em especial os municípios de Caicó, Parelhas e Guamaré. Respectivamente, com maiores concentrações nos subsetores da indústria têxtil, produtos minerais não metálicos e indústria química. Além disso, os municípios que mais cresceram no setor da IT foram Angicos e Cerro Corá, tornando-os mais representativos, apesar de responderem ainda com uma pequena parcela da atividade.

A mesorregião Leste Potiguar teve uma sensível queda no seu QL, que era de 1,11 em 2002 para 0,99 em 2012. Nesse contexto, a capital do estado, a cidade de Natal, destacou-se na geração de empregos na indústria têxtil, o município de Parnamirim também no subsetor da indústria têxtil e Macaíba com alimentos e bebidas. Dessa forma, os municípios que mais perderam postos de trabalho, contribuindo para um deslocamento a outros setores foram: São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim e Touros.

A perda de representatividade da indústria de transformação ou o pequeno incremento em algumas mesorregiões do estado indica a desaceleração do setor possivelmente pelos rebatimentos da crise econômica do período de 2008. A ocorrência de excedentes industriais dos diversos países tornou mais lento o desempenho da indústria local. No RN, os três principais ramos que respondem por parcela significativa do emprego formal (aproximadamente 65% em 2011) são: confecções de artigos de vestuário e acessórios; fabricação de produtos alimentícios e bebidas; e fabricação de produtos minerais não metálicos.

Figura 4- Quociente Locacional do Emprego para as mesorregiões potiguaras (2002 e 2012)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS/MTE

Na Figura 4 abaixo, é apresentado o perfil setorial nas mesorregiões potiguaras, ou seja, os resultados sintetizados através da utilização do Quociente Locacional. Em síntese, alguns setores se mostraram mais especializados em determinadas mesorregiões e com poucas alterações entre os dois anos de análise. Como é o caso do setor da indústria extrativa mineral que se encontra especializado nas mesorregiões Oeste e Central Potiguar (vide Figura 4).

Da mesma forma, o setor da agropecuária apresentou especialização apenas na mesorregião Oeste Potiguar, justificada pela fruticultura irrigada. De modo análogo, nas mesorregiões Leste e Oeste apresentaram uma especialização na construção civil nos dois períodos de análise. Por fim, a indústria de transformação se mostrou concentrada nas mesorregiões Leste Potiguar e Central.

5.2 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL GLOBAL

Com o objetivo de averiguar a presença de autocorrelação espacial global nas mesorregiões potiguaras foi calculado o *I de Moran*. Assim, testa-se a aleatoriedade ou não da distribuição dos dados do emprego formal na indústria de transformação no estado do RN, nos anos de 2002 e 2012. A análise justifica-se porque a indústria de transformação tem uma representatividade para a economia do estado, bem como algumas iniciativas governamentais destinadas ao setor, como o PROADI, tem delineado maiores incentivos para interiorização das indústrias.

Para isso foi utilizada a matriz de pesos espaciais do tipo k vizinhos mais próximos, onde adotou-se o critério de escolha conforme Baumont et al (2002), por meio da substituição das matrizes (*Rook*, *Queen* e K-vizinhos mais próximos), sendo escolhido o maior e mais significativo valor da estatística *I* de Moran para os anos analisados. Conforme esse critério foi escolhida a matriz do tipo k-vizinhos (k=3; k= 4 e k=5) mais próximos normalizada na linha, com a utilização de técnicas de randomização com 999 permutações para um nível de significância de 5 %.

Assim, a ocorrência de autocorrelação positiva sinaliza a existência de similaridade entre o estoque de emprego formal nos municípios potiguaras e a localização espacial do mesmo. Por conseguinte, uma autocorrelação negativa indica diferenças entre o estoque de emprego e sua localização.

A Tabela 10, abaixo, mostra as estimativas para o *I de Moran* e suas respectivas estatísticas. Os resultados referem-se ao estoque de emprego formal no setor da indústria de transformação para os municípios do RN, para os anos de 2002 e 2012.

Tabela 10- Teste de Autocorrelação Espacial- Emprego Formal na Indústria de Transformação- 2002 e 2012

Ano	Matriz	<i>I de Moran</i>	Média	Desvio Padrão	P-valor
2002	<i>K=3</i>	0,263	-0,0053	0,0327	0,001
	<i>K=4</i>	0,232	-0,0057	0,0291	0,001
	<i>K=5</i>	0,186	-0,0071	0,0243	0,001
2012	<i>K=3</i>	0,197	-0,0062	0,0341	0,001
	<i>K=4</i>	0,202	-0,0054	0,0328	0,001
	<i>K=5</i>	0,172	-0,0053	0,0299	0,001

Fonte: Elaboração própria com uso do Geoda 1.6.2

Nos períodos analisados e para as diferentes matrizes, a hipótese de aleatoriedade espacial é rejeitada, pois os coeficientes são positivos e estatisticamente significantes, ou seja, o p-valor foi menor do que o nível de significância adotado. A robustez dos resultados quanto à escolha do tipo de matriz é corroborada pela preservação do sinal e significância estatística mesmo com a utilização de diferentes números de vizinhos (PEROBELLI, FERREIRA e FARIA, 2007).

Por conseguinte, os resultados atestam que a distribuição do emprego formal na indústria de transformação formam *clusters* nos períodos analisados. Os municípios com taxas mais altas de emprego na indústria de transformação estão circundados por municípios que também possuem essa mesma característica, ao passo que os municípios com baixas proporções são circundados por municípios na mesma circunstância.

A partir da análise de *clusters*, pode-se constatar a existência de autocorrelação global positiva quanto ao estoque de emprego formal na indústria de transformação, uma vez que os valores com significância estão localizados na classificação Alto-Alto e Baixo-Baixo. Tal constatação confirma a hipótese de que os municípios com taxas elevadas ou baixas taxas de emprego influenciam municípios vizinhos a terem esse

mesmo desempenho, corroborando com a teoria de Tobler, em que quanto mais próximas as áreas, mais relacionadas estão entre si.

Outro ponto a observar, é que de acordo com os dados, em ambos os períodos de análise a distribuição do estoque de emprego no setor da indústria de transformação tem formado aglomerações espaciais ou *clusters*.

No ano de 2002, a matriz $k=3$ apresentou o maior resultado com a relação ao grau da autocorrelação espacial. Enquanto, em 2012, a matriz $k=4$ foi a que apresentou o melhor resultado, ao nível de significância de 5%. Nos dois períodos, apesar da autocorrelação ser positiva observando-se o nível de significância em todos os anos, a matriz analisada apresentou valor próximo a zero.

A existência de dependência espacial pode indicar que o emprego formal em um município depende do estoque de emprego no setor da indústria de transformação nas áreas vizinhas. Entretanto, para o caso da economia potiguar, as vantagens de vizinhança ainda são reduzidas na formação do estoque de emprego formal dessa atividade no estado.

Quanto ao incentivo do PROADI, dados do mês de dezembro de 2010⁵ mostram que de um total de 123 empresas beneficiadas pelo programa, mais de 80 empresas concentram-se nos municípios pertencentes a Região Metropolitana de Natal, destacam-se: a capital Natal, Macaíba, Parnamirim, São José do Mipibu e São Gonçalo do Amarante. O município de Mossoró também se destaca no recebimento desse incentivo.

Os municípios mencionados provavelmente possuem maiores vantagens locais para a instalação dessas empresas, especialmente para as médias e grandes empresas que buscam entre outras vantagens, as relacionadas à infraestrutura, mão de obra qualificada e acesso ao mercado consumidor.

Apesar da existência de benefícios do PROADI para a interiorização das indústrias, provavelmente as características socioeconômicas dos demais municípios ainda não se mostram atrativas o suficiente para a instalação dessas indústrias. Ou ainda, há uma predominância de indústrias com poucos requisitos locais nessas localidades, se comparados às exigências das áreas com maiores atrativos, por exemplo, na RMN.

⁵ Informação dada pela SEDEC (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico do RN).

Ademais, para se obter um maior grau de detalhamento, quanto a dependência local, recorre-se aos indicadores locais que no presente trabalho foi escolhido o LISA (Indicador Local de Associação Espacial).

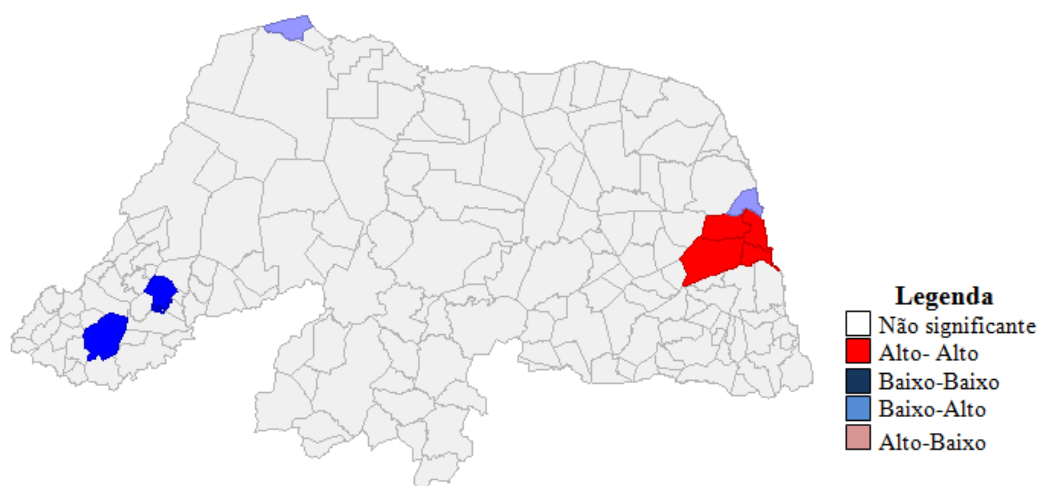
5.3 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL LOCAL: INDICADORES LOCAIS DE ASSOCIAÇÃO ESPACIAL (LISA)

Como dito anteriormente, apesar da importância do *I* de Moran para constatar o grau de dependência espacial entre as áreas de estudo, torna-se necessário a utilização do Indicador Local de Associação Espacial (LISA), na tentativa de classificar as cidades potiguares quanto ao emprego formal na indústria de transformação.

Os indicadores locais possibilitam um maior grau de detalhamento ao resultar em um valor específico para cada área. Visto que as estatísticas de autocorrelação espacial global não conseguem identificar a autocorrelação local.

As Figuras 5 e 6 ilustram as áreas estatisticamente significantes para Indústria de Transformação em 2002 e 2012 no estado do Rio Grande do Norte. Através do LISA é possível verificar no espaço as áreas com possíveis deslocamentos ao longo dos anos, evidenciando a distribuição no estado do Rio Grande do Norte.

Figura 5- LISA- Emprego na Indústria de Transformação em 2002

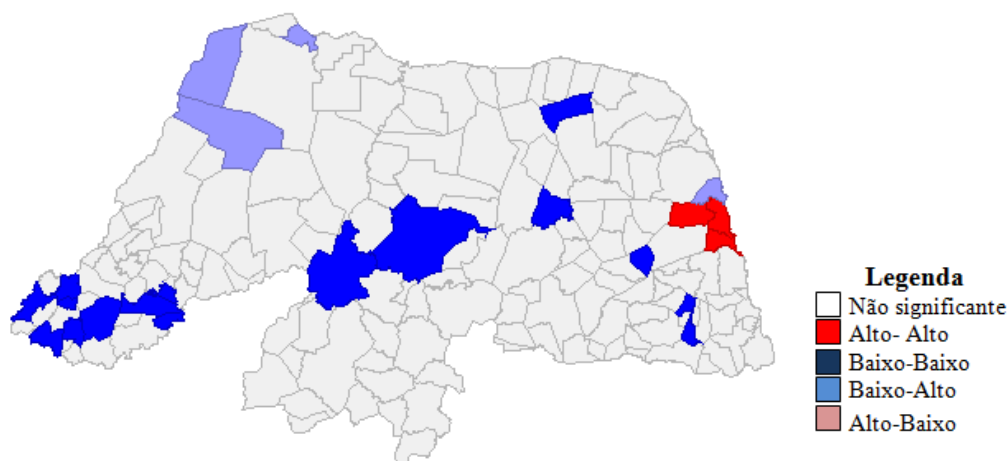


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS/MTE

Através do mapa 5 é possível observar que há um regime espacial no estado em 2002, a associação espacial do tipo AA aconteceu próxima a capital do estado, a cidade de Natal, mostraram-se estatisticamente significantes os municípios de Natal, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante e Macaíba que integram a RMN. Destacam-se os segmentos de confecções, embalagens, alimentos e bebidas.

O mesmo ocorre em 2012, em que a associação espacial do tipo AA acontece apenas em uma área do estado com pequenas alterações, com a saída do município de Macaíba. Outro ponto a levantar é que se esperava uma significância estatística para alguns municípios, como Caicó, entretanto isso não foi confirmado, possivelmente a definição dos municípios vizinhos influenciaram nesse resultado.

Figura 6- LISA- Emprego na Indústria Transformação em 2012



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS/MTE

O tipo de *clusters* BB para o emprego formal na IT pode ser observado em vários pontos da Figura 6, o que sugere que nesses agrupamentos os municípios com valores baixos de emprego nesse setor estão cercados por vizinhos que também apresentam valores baixos. Como é o caso dos municípios: São Miguel, Encanto, Luís Gomes, José da Penha, Marcelino Vieira, Antônio Martins e Frutuoso Gomes, pertencentes a mesorregião Oeste Potiguar.

CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo central analisar a existência de dependência espacial no estoque do emprego formal no setor industrial do estado do Rio Grande do Norte nos anos 2002 e 2012.

Em certa medida, a fundamentação teórica utilizada no trabalho mostra que as teorias clássicas da localização estão mais relacionadas na decisão empresarial sobre a melhor localização da firma. Enquanto que as teorias defendidas por Perroux, Myrdal e Hirschman voltam-se mais ao desenvolvimento regional com destaque nos fatores aglomerativos para o planejamento econômico. As abordagens mais recentes tornaram-se mais abrangentes, pois retratam não apenas os aspectos exclusivamente empresariais, mas também aspectos sociais, tecnológicos e políticos. Apesar das distinções teóricas e metodológicas das correntes de pensamento, essas podem colaborar para desenvolver melhores estratégias locais de desenvolvimento. Por exemplo, as ações voltadas para melhorias na infraestrutura e nas políticas destinadas a industrialização.

Pode-se constatar que, nas mesorregiões Leste Potiguar, Central Potiguar e Oeste Potiguar, o setor secundário tem um papel econômico importante para o estado. Os principais setores industriais estão concentrados na região metropolitana de Natal e no município de Mossoró, destacam-se as indústrias de confecção, têxteis e alimentos.

Ao examinar a presença de efeitos espaciais no estoque de empregos formais da indústria de transformação, o trabalho evidencia alguns fatores importantes sobre a temática do desenvolvimento regional potiguar, principalmente quanto ao efeito de transbordamento entre os municípios.

Os resultados alcançados na análise espacial mostram que os valores positivos das estatísticas de autocorrelação espacial corroboraram com a existência de aglomerações espaciais, o que pode confirmar a existência de transbordamentos espaciais entre os municípios vizinhos. No entanto, como fora ilustrado nos mapas temáticos, durante os dois períodos de análise o possível transbordamento entre as áreas vizinhas se mostrou fraco e concentrado em poucas áreas, mostrando-nos que há uma influência reduzida quanto ao emprego formal na indústria de transformação no estado do RN.

Ao observar os resultados da análise espacial, apenas os municípios da Região Metropolitana de Natal apresentaram uma forte dependência espacial, que possivelmente possui um encadeamento espacial quanto o nível de emprego na indústria de transformação

nos dois períodos de análise. Os demais municípios do estado não mostraram um encadeamento espacial no setor o suficiente para a geração de efeitos positivos entre os seus vizinhos, ou aconteceu de forma ainda bastante reduzida.

Outro ponto a se destacar é quanto ao crescimento do emprego na indústria de transformação verificado no período de 2002 a 2012, apesar de outros municípios se destacarem na importância do emprego formal no setor, como Mossoró na mesorregião Oeste Potiguar e Caicó na mesorregião Central Potiguar, o aumento do emprego não foi satisfatório para relevância no mapa de autocorrelação espacial, entre outras razões a própria fragilidade dos municípios vizinhos também contribuem para esse resultado.

Como destacado por Saikia (2011), a decisão da localização depende de forças de aglomeração e dispersão que agem diretamente na competição pela instalação industrial. Nesse sentido, políticas governamentais são relevantes para as áreas com desvantagens estruturais.

Com relação ao programa de incentivo estadual, o PROADI, observa-se que os benefícios desse programa não são os únicos fatores determinantes da atração do investimento privado para um município. As vantagens locacionais quanto à infraestrutura, qualificação da mão de obra, entre outros fatores, são fundamentais para escolha de determinada região.

Salienta-se que, as disparidades existentes no Rio Grande do Norte possuem um caráter persistente e com bases históricas. As heranças da colonização ainda persistem nos tempos atuais, especialmente ao se verificar os setores produtivos envolvidos em cada mesorregião, como os que possuem maior concentração nas atividades tradicionais que utilizam mão de obra com pouca qualificação, como é o caso da agricultura. Outrossim, as diferenças de crescimento entre os municípios levantam o questionamento sobre os fatores determinantes de crescimento de cada região.

Ademais, é interessante notar que a análise realizada no presente trabalho possibilita uma indagação sobre as inúmeras agendas políticas que podem ser propostas na promoção do desenvolvimento dos mais diversos espaços. Nessa perspectiva, entender as diferenciações entre as regiões torna-se uma tarefa essencial para a promoção de políticas públicas que possam induzir o desenvolvimento econômico.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se a condução de estudos que possam incluir dados do emprego formal e também informal, na tentativa de verificar a amplitude do mercado de trabalho, bem como a inclusão da análise dos demais setores

econômicos que poderia trazer um maior aprofundamento na investigação do crescimento da atividade econômica. Além disso, sugere-se a inclusão de modelos econométricos espaciais que possam explicar o crescimento do emprego e ratifiquem o argumento da importância de políticas públicas que possibilitem melhorias na qualidade de vida e correção dos desníveis de educação dos municípios a fim de alcançar melhores condições de renda e trabalho.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas: Alínea, 2012.

ALVES, J. S.; SILVEIRA NETO. Impacto das externalidades de aglomeração no crescimento do emprego: o caso do cluster de confecções em Pernambuco. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, p. 333-350, 2011.

ANDRADE, M. C. Sertão ou sertões: uma homenagem a Euclides da Cunha, in: SILVA, J. B.; DANTAS, E. W. C.; ZANELLA, M. E.; MEIRELES, A. J. A. **Litoral e sertão: natureza e sociedade no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

ANSELIN, L. **Spatial econometrics: methods and models**. Kluwer Academic, Boston, 1988.

ANSELIN, L.; REY, S. 1991. Properties of tests for spatial dependence in linear regression models. **Geographical Analysis**, 23, 112-131.

ANSELIN, L. Local indicators of spatial association – Lisa. **Geographical Analysis**. n. 27, p. 93-115, 1995.

ANSELIN, L. Spatial externalities, spatial multipliers and spatial econometrics. **International Regional Science Review**, vol. 26, n. 2, pp. 153-166, 2003.

ANSELIN, L. **Exploring spatial data with GeoDa: a workbook**. Urbana. University of Illinois, 2005. Disponível em: <www.csiss.org/clearinghouse/GeoDa/geodaworkbook.pdf>. Acesso em julho de 2014.

ANTONIO, M. G. **Econometría Especial: Algunos Aspectos Generales**. Disponível em <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/9901/9901.htm>. 2008. Acesso em 10 de junho em 2014.

ARAÚJO, T. B. Herança de diferenciação e futuro de fragmentação. **Estudos Avançados**, São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, USP, v. 11, n. 29, p. 7-36, jan./abr. 1997.

ARAÚJO, T. B. **Ensaio sobre o Desenvolvimento Brasileiro: heranças e urgências**. Rio de Janeiro: Revan; FASE, 2000.

ARAÚJO, D. S. **Dinâmica econômica, urbanização e metropolização no Rio Grande do Norte (1940-2006)**. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. Campinas, SP, 2009.

AZZONI, C. R. **Concentração regional e dispersão das rendas per capita estaduais: análise a partir das séries históricas estaduais de PIB, 1939-95.** Estudos Econômicos, 27, n. 3, p. 341-393, set./dez. 1997

BATISTA DA SILVA, M. V. B.; SILVEIRA NETO, R. M. Dinâmica da concentração da atividade industrial no Brasil entre 1994 e 2004: uma análise a partir de economias de aglomeração e da nova geografia econômica. **Revista de Economia Aplicada**, v. 13, p. 299-331, 2009.

BAUMONT, C., ERTUR, C., LE GALLO, J. **The European regional convergence process 1980-1995: do spatial regimes and spatial dependence matter ?** University of Burgundy. 2002. Disponível em: <<http://128.118.178.162/eps/em/papers/0207/0207002.pdf>>. Acesso em 15 de novembro em 2014.

BENKO, G. **A Ciência Regional.** Oeiras (PO), 1999.

BREITBACH, A.C. M. **Estudo sobre o conceito de região.** Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 1988.

CANO, Wilson. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930 – 1995.** Campinas, Instituto de Economia da Unicamp, 2ª ed., 1998.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, L.R. Produção teórica em economia regional: uma proposta de sistematização. **Revista brasileira de estudos regionais e urbanos**, v. 2, p. 9-32, 2008.

CLEMENTE, A. **Economia Regional e Urbana.** Editora Atlas S.A, São Paulo, 1994.

CLEMENTINO, M. L. M. **Economia e Urbanização: o Rio Grande do Norte nos anos setenta.** Natal: UFRN/ CCHLA, 1995.

CLEMENTINO, M. L. M. Rio Grande do Norte: novas dinâmicas, mesmas cidades. In: GONÇALVES, M. Flora; BRANDÃO, Carlos Antônio e GALVÃO, Antônio Carlos. **Regiões e cidades, cidades nas regiões.** São Paulo, UNESP.ANPUR, 2003. p.387-404. 2003.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany.** New Jersey: Prentice-Hall, 1933.

COSTA, J. S. (coord.) (2002) – **Compêndio de Economia Regional**, edição da APDR. Coimbra, 2002.

CROCCO, M. A., GALINARI, R., SANTOS, E., LEMOS, M. B. & SIMÕES, R. (2006), 'Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais', **Nova Economia** 16 (2), 211-241.

DRUCK, G. **TRABALHO, PRECARIZAÇÃO E RESISTÊNCIAS**: novos e velhos desafios? Salvador: CADERNO CRH, Salvador, v. 24, n. spe 01, p. 37-57, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v24nspe1/a04v24nspe1.pdf>.

DEDDECA, C. S. **População, trabalho e desenvolvimento**. Texto para discussão. IE/UNICAMP n. 185, Dez/2010.

EATON, B.; LIPSEY, R. (1981). **An economic theory of central places**. *Econ J* 92:56–72. doi:10.2307/2232256.

ELLISON, G.; GLAESER, E. Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: a dartboard approach. **Journal of Political Economy**, Burlington, MA, v. 5, n. 105, p. 889-927, out. 1997.

FERNANDES, M. F. D. **Transformações recentes no emprego formal da indústria de transformação do Brasil**: evidências para as décadas de 1990 e 2000. João Pessoa – PB, 2012, p. 215. Dissertação (Mestrado em Economia). Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

FERREIRA, C.M.C. As teorias de localização e organização espacial da economia. In: HADDAD, P. R. (Org). **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. ETENE, 1989.

FINGLETON, B.; IGLIORI, D.; MOORE, B. Cluster dynamics: new evidence and projections for computing services in Great Britain. **Journal of Regional Science**, v. 45, n. 2, p. 283-311, 2005.

FLORAX, R. J. G. M.; FOLMER, H.; REY, S. J.. Specification searches in spatial econometrics: the relevance of Hendry's methodology. **Regional Science and Urban Economics**, 2003.

FUJITA, M. **Urban Economic Theory: Land Use and City Size**. Cambridge University Press, 1989.

FUJITA, M. Thunen and the New Economy Geography. In: **Regional Science and Urban Economics** 42 (2012) 907–912. Elsevier. 2012.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2° printing, 2000.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo da Cultura, 1959; São Paulo: Companhia editora nacional, 1997.

GETIS, A. Reflections on Spatial Autocorrelation. **Regional Science and Urban Economics**. 37, 491–96, 2007.

GETIS, A. A History of the Concept of Spatial Autocorrelation: A Geographer's

Perspective. **Geographical Analysis**, 40, p. 297–309, 2008.

GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; CASTRO, L. B.; HERMANN, J. **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (BRASIL). **Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia** - SINTEC. Subsecretaria de Comércio Exterior e Captação de Investimentos. Manual de Incentivos ao Investidor – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial – PROADI. Natal, SINTEC. 1998. 104 p.

GUIMARÃES NETO, L. **Desigualdades e políticas regionais no desenvolvimento brasileiro: caminhos e descaminhos**. Brasília, Planejamento e Políticas Públicas, IPEA, (15), jun. 1997.

HADDAD, P. R.; ANDRADE, T. A.; Métodos de Análise Regional. In: HADDAD, P. R. (Org). **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. ETENE, 1989.

HIRSCHMAN, A. O. Interregional and international transmission of economic growth. In: **The strategy of economic development New Haven**, Yale University Press, 1958. p. 183-204.

ISARD, W. **Location and space-economy**. Cambridge: MIT Press, 1956.

KOHN, A. **Crise regional e planejamento**. São Paulo: Ed Perspectiva, 1976, Debates.

KRUGMAN, P. Increasing Returns and Economic Geography. **Journal of Political Economy**, 99: 483-499. 1991.

KRUGMAN, P. R. "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade," **American Economic Review**, 70(5), pp. 950–59, 1980.

LESAGE, J. P. **Spatial Econometrics**. Mimeo. Department of Economics, University of Toledo, 1999.

LIMA, A. C. C. ; LIMA, J. P. R. . Programas de Desenvolvimento Local na Região Nordeste do Brasil: uma avaliação preliminar da guerra fiscal. **Economia e Sociedade** (UNICAMP. Impresso), v. 19, p. 557-588, 2010.

MACEDO, F. C. de; ARAÚJO, D. da S. Avaliação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte (Proadi): 2003/2007. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 40, n. 2, p. 345-359, abr./jun. 2009

MARSHALL, Alfred (1985). **Princípios de economia**: volume 1. São Paulo: Nova Cultural.

MELO FILHO, J. F.; SOUZA, A. L. V. O manejo e a conservação do solo no semi-árido baiano: desafios para a sustentabilidade. In: **Revista Bahia Agrícola**, v.7, n.3, Nov.2006. Disponível em:

<http://www.seagri.ba.gov.br/pdf/socioeconomia04_v7n3.pdf> Acesso: 10 de dezembro de 2014.

MYRDAL, Gunnar- **Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas**- RJ- SAGA, 2ª Ed., 1968.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Panorama da desertificação no estado do Rio Grande do Norte**. Natal, RN. Outubro, 2005.

MONASTERIO, L. M. ; ÁVILA, R. P. (2004). Análise Espacial do Crescimento Econômico do Rio Grande do Sul (1939-2001). **Revista ANPEC**, Brasília, DF, v. 5, n. 2, p. 269-296, 2004.

MONASTERIO, L. M.; CAVALCANTE, L. R. Fundamentos do pensamento econômico regional. In: CRUZ, B. O. et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011. v.1, p.43-78.

OLIVEIRA, F. **Elegia para uma re(li)gião**. SUDENE, Nordeste, Planejamento e conflito de classes. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981.

OLIVEIRA, C. A. Crescimento econômico das cidades nordestinas: um enfoque da Nova Geografia Econômica. **Revista Econômica do Nordeste**, vol. 3, 2004.

OTTAVIANO, G. I. P; THISSE J. F. "New economic geography: what about the N?" **Environment and Planning A** 37(10) 1707 – 1725, 2004.

PACHECO, C. A. **Desconcentração econômica e fragmentação da economia nacional**. Campinas-SP, Revista Economia e Sociedade, n, 6, p. 113-40, jun. 1997.

PEREIRA, W. E. N. **Reestruturação do Setor Industrial e Transformação do Espaço Urbano de Campina Grande – PB a partir dos anos 1990**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais. UFRN, Natal, 2008.

PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, P. G. C. F.; FARIA, W. R. Análise de convergência espacial no estado de Minas Gerais: 1975-2003. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v.1, n.1, maio-out. 2007.

PERROUX, F. **A Economia do século XX**. Porto: Herder, 1967.

POCHMANN, M. **O emprego no desenvolvimento da nação**. São Paulo: Boitempo, 2008

PROADI. **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Norte**. Natal: SEDEC,1997.

RIO GRANDE DO NORTE. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Estado do Rio Grande do Norte: divisão segundo as mesorregiões. Disponível em: <http://www.portal.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/anuario/anteriores/anuario2008/mapas/Messorregi%F5es_2007.png>. Acesso em: 20 dezembro 2013.

SAIKIA, D. Does Economic Integration Affect Spatial Concentration of Industries? Theory and a Case Study for India. **The Romanian Economic Journal**, Vol. 14, No. 42, pp. 89-113, 2011.

SANTOS, P. P. **Evolução econômica do Rio Grande do Norte** (séculos-XVI a século XX). Natal: Clima, 1994.

SANTOS, P. F. **O RN na História do Desenvolvimento Brasileiro**. Departamento Estadual de Imprensa. Natal – Brasil, 2005.

SIANO, R.; D’UVA, M. **Italian regional specialization: a spatial analysis**," Discussion Papers 7_2012, CRISEI, University of Naples "Parthenope", Itália, 2012.

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

SCHMUTZLER, A. (1999): "The new economic geography," **Journal of Economic Surveys**, 13(4), 355-379.

TRINDADE, S. L. B. **História do Rio Grande do Norte**. Editora do IFRN, Natal, 2010. 281 p.

THISSE, J. F. Economy Geography. CREA Discussion Paper Series 11-01, Center for Research in Economic Analysis, University of Luxemburg, 2011.

TUKEY, J. W. (1977). **Exploratory Data Analysis**. Reading: Addison-Wesley.

VARSAÑO, R. Guerra fiscal do ICMS: quem ganha e quem perde. Rio de Janeiro, IPEA (**Textos para discussão**, n. 500), 1997.

VENABLES, A. J. "Equilibrium Location With Vertically Linked Industries", **Journal of International Economics**, 1996.

VIEIRA, R. S. **Crescimento Econômico do Estado de São Paulo: Uma Análise Espacial**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Economia. UNESP, 2008.

VON THÜNEN, J.H. 1826. **The Isolated State**. Oxford: Pergamon Press, 1966.

WEBER, Alfred. **Theory of Location of Industries**, 2ª ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957. (Primeira edição: 1909).

WESTLUND, Hans. A brief history of time, space, and growth: Waldo Tobler's first law of geography revisited: WRSA presidential address 2013. **The Annals of Regional Science**, Volume 51, n° 3, 917-924 pags. 2013.

YANG, Z.; SLIUZAS, R.; CAI, J.; OTTENS, H. (2012) Exploring spatial evolution of economic clusters: a case study of Beijing. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, 19 (1). 252-265. ISSN 0303-2434.