

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE - FEAC
MESTRADO EM ECONOMIA APLICADA – MEA**

FELIPPE ROCHA PRESADO MENEZES DE BARROS

**FATORES DETERMINANTES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS
ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE – 2002-2012**

MACEIÓ – AL

2015

FELIPPE ROCHA PRESADO MENEZES DE BARROS

**FATORES DETERMINANTES DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS
ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE – 2002-2012**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de pós-graduação em Economia aplicada da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Thierry Molnar Prates

MACEIÓ – AL

2015

Catlogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário Responsável: Valter dos Santos Andrade

B277f Barros, Felipe Rocha Presado Menezes de.
Fatores determinantes do crescimento econômico dos estados da região
Nordeste / Felipe Rocha Presado Menezes de Barros. – 2015.
80 f. : il.

Orientador: Reynaldo Rubem Ferreira Jr.
Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Alagoas.
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Programa de
Pós-Graduação em Economia Aplicada. Maceió, 2015.

Bibliografia: f. 78-80.

1. Economia regional. 2. Nordeste – Crescimento econômico. I. Título.

CDU: 332.1(812/813)

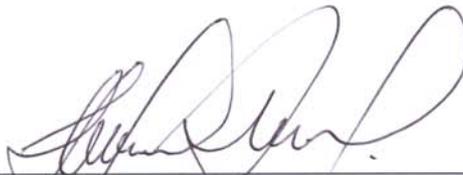
Universidade Federal de Alagoas
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Programa de Pós-Graduação em Economia

“Fatores Determinantes do Crescimento Econômico dos Estados da Região Nordeste”

FELIPPE ROCHA PRESADO MENEZES DE BARROS

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Economia
da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 01 de junho de 2015.

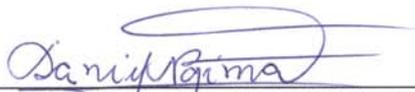
Banca Examinadora:



Prof. Dr. Thierry Molnar Prates (FEAC-UFAL)
(Orientador)



Prof. Dr. Cid Olival Feitosa (FEAC-UFAL)
(Examinador Interno)



Prof. Dr. Daniel Nojima (IPARDES)
(Examinador Externo)

À Mariana, meu grande amor.

*Eu grito pelo meu país que finge/
Os absurdos tão normais onde eu
estou?! Impunidade usada para
vencer/ Comprada com seus votos e
sua omissão/ Legislar ou pedir
pão?! Não seja tão honesto ou irá
morrer/ Se resignar e aceitar, se
eles são apenas dez?*

Rodrigo Lima

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, por tudo que eu já conquistei até este momento. Foi um trabalho difícil, tortuoso, engrandecedor, em que necessitei buscar o aprimoramento tão necessário que o mestrado pode me conceder e de onde não pretendo parar.

Gostaria de agradecer àquela que me acompanhou e que escutou todos os meus medos e frustrações, que ficou ao meu lado nos momentos tristes e felizes, aquele sorriso que me faz feliz e que eu, sem vê-la, não seria nada, Mariana Lessa.

Agradecer aos meus pais, Andhréa e Jairo, por serem zelosos, protetores e amorosos, por me inspirarem a ser mais e a buscar no conhecimento a vontade de vencer.

Agradecer e muito, ao meu amigo e orientador, Prof. Dr. Thierry Molnar Prates, sem ele eu não estaria nesse momento logrando êxito, obrigado por puxar no meu pé, sem isso, esse trabalho não estaria aqui.

Aos professores do Mestrado em Economia Aplicada por todo o ensinamento e aplicação que me permitiram crescer um “degrauzinho” a mais na razão de todo o conhecimento sobre Economia e sobre a minha área de pesquisa.

À CAPES, por ter disponibilizado o suporte financeiro que sem ele eu não conseguiria terminar este trabalho.

Aos meus amigos do Programa de pós-graduação, Rodrigo, Allisson, Everton, Paulo e Victor Emmanuel, pelas boas risadas, pelo debate teórico, grupos de estudos e pela amizade que fica.

Aos professores Cid Olival e Daniel Nojima pela participação na banca examinadora e pelas críticas, que contribuíram para o aperfeiçoamento desse trabalho e de outros trabalhos que com certeza virão.

Obrigado!

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo estimar os impactos sobre o PIB de cada um dos nove Estados da Região Nordeste de suas exportações, investimentos do Governo Estadual, despesas do Governo Federal, gastos com saúde, educação, saneamento e investimento privado. As estimativas foram feitas utilizando o método de mínimos quadrados ordinários. Os resultados mostraram-se bastantes satisfatórios para todos os Estados. Esse objetivo surge da investigação acerca das respostas que a literatura econômica baseada em desenvolvimento econômico regional oferece para explicar o processo de crescimento de uma região. O modelo estudado é baseado nos trabalhos de Portugal e Souza (1998).

Palavras-chave: Economia Regional. Nordeste. Crescimento Econômico.

ABSTRACT

This paper aims to estimate the impact on GDP of each of the nine states of the Northeast Region of its exports, the State Government investment expenditure of the Federal Government health spending, education, sanitation and private investment. The estimates were made using the method of ordinary least squares. The results were quite satisfactory for all States. This goal comes from research about the answers that regional economic development based on economic literature offers to explain the process of growth of a region. The studied model is based on the work of Portugal and Souza (1998).

Keywords: Regional Economics. Northeast. Economic Growth.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Curvas de Aluguel e uso da terra.....	16
Figura 2.2: Triângulo Locacional de Weber.....	18
Figura 2.3: Traçado das Isodapanas em uma superfície de transporte homogênea e de tarifas proporcionais.....	19
Figura 2.4: Ordem de importância e oferta de bens e serviços.....	22
Figura 2.5: Hexágonos de Walter Christaller.....	23
Figura 2.6: A construção da curva de demanda espacial.....	25
Figura 2.7: O cone de demanda de Lösch.....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1: Evolução do Produto Interno Bruto do Nordeste – 2002 a 2012.....	54
Gráfico 3.2: Taxa de crescimento econômico do Brasil e do Nordeste – 2002 a 2012...54	
Gráfico 3.3: Saldo da Balança comercial do Nordeste – 2000 a 2014.....	54
Gráfico 3.4: Evolução da carga de energia demandada – em GWh – 2002 a 2014.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1: Participação no valor adicionado a preços básicos (%) – 2002 a 2012.....	56
Tabela 3.2: Participação das grandes regiões no Produto Interno Bruto – 2002 a 2012.....	56
Tabela 3.3: Evolução do emprego formal entre 2002 a 2012 (%).....	57
Tabela 3.4: Exportações do Nordeste entre 2000 a 2014 (%).....	58
Tabela 3.5: Fluxo turístico na região Nordeste – 2002 a 2012.....	60
Tabela 4.1: Taxa média anual de crescimento do Brasil e dos Estados do Nordeste, 2002 a 2012 (%).....	65
Tabela 4.2: Taxa média de crescimento anual das exportações do Brasil e dos Estados do Nordeste, 2002 a 2012 (%).....	66
Tabela 4.3: Coeficiente de abertura comercial dos Estados da Região Nordeste, 2002 a 2012 (%).....	67
Tabela 4.4: Taxa de crescimento anual dos investimentos do Governo dos Estados da região Nordeste, 2002 a 2012 (%).....	67
Tabela 4.5: Taxa de crescimento anual das despesas do Governo Federal nos Estados da região Nordeste – 2002 a 2012 (%).....	68
Tabela 4.6: Taxa de crescimento anual das despesas em educação e cultura pelos Estados da Região Nordeste – 2003 a 2012 (%).....	69
Tabela 4.7: Taxa de crescimento anual das despesas em saúde e saneamento pelos Estados da Região Nordeste – 2003 a 2012 (%).....	70
Tabela 4.8: Índice de investimento empresarial pelos Estados da Região Nordeste – 2002 a 2012 (2002 = 100).....	71
Tabela 4.9: Índice médio de Sanidade Fiscal dos Estados da Região Nordeste – 2002 a 2012.....	72
Tabela 5.1: Fatores de crescimento dos Estados – Maranhão, Piauí e Ceará.....	73

Tabela 5.2: Fatores de crescimento dos Estados – Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.....	74
Tabela 5.3: Fatores de crescimento dos Estados – Alagoas, Sergipe e Bahia.....	75

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Aspectos Gerais.....	14
2.2	Sobre a Geografia Econômica Clássica.....	15
2.2.1.	A teoria dos círculos concêntricos de Von Thünen.....	15
2.2.2.	A teoria da localização da Indústria.....	17
2.2.3.	A teoria dos lugares centrais	21
2.2.4.	A teoria sobre o Sistema das Cidades.....	24
2.2.5.	Localização e Economia Espacial	28
2.3.	As Teorias do Desenvolvimento Regional e os Fatores de Crescimento Econômico.....	28
2.3.1.	A teoria dos Pólos de Crescimento.....	29
2.3.2.	Teoria da Base Econômica de Exportação.....	32
2.3.3.	A teoria da Causação Circular Acumulativa.....	35
2.3.4.	Efeitos para trás e para frente de Hirschman.....	38
2.4.	Sobre a Nova Geografia Econômica.....	40
2.4.1.	O modelo Centro-Periferia.....	42
2.4.1.2.	Hierarquias Urbanas.....	44
2.4.2.	Limitações do modelo da NGE.....	45
2.5.	Fatores de Crescimento Regional.....	46
2.5.1.	Modelos Neoclássicos de crescimento regional.....	47
2.5.2.	Convergência espacial da renda per capita e a Nova teoria do crescimento.....	49
3.	DINÂMICA ECONÔMICA DO NORDESTE.....	52
4.	METODOLOGIA E ESPECIFICAÇÃO EMPÍRICA DO MODELO.....	63
4.1.	Mínimos Quadrados Ordinários.....	65
4.2.	Dados Utilizados.....	66
5.	FATORES DE CRESCIMENTO DA REGIÃO NORDESTE.....	73
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
7.	REFERÊNCIAS.....	78

1 INTRODUÇÃO

A literatura acerca do desenvolvimento econômico recebeu nos últimos vinte anos importantes contribuições, entre diversas delas, a reafirmação do *mainstream* neoclássico na década de oitenta, em que acentuou a reação de diversas correntes em explicar as causas do crescimento econômico e de melhor interpretar a manutenção das disparidades do nível de renda per capita.

A discussão não se pautou apenas nas diferenças entre países, mas também nas diferenças intrarregionais, fato que motivou novas questões regionais e urbanas, ressaltando, assim, o papel da geografia em demonstrar a espacialização dos focos de crescimento e de pobreza – o primeiro, objeto desta dissertação -. Dessa forma, a integração dessa área de conhecimento e seus avanços no campo teórico de diversas frentes têm sido cada vez mais frequentes, como no caso da Nova Geografia Econômica e/ou da Economia Regional e Urbana.

Nesses últimos vinte anos, diversos avanços teóricos têm sido objeto de diversas aplicações empíricas no âmbito acadêmico internacional. Diversos trabalhos compõem a interpretação do caso regional brasileiro com ênfase em estudos da Economia Regional e Urbana (como, por exemplo, Silveira Neto, 2001; e de Souza e Portugal, 1999). Os esforços mais atuais têm buscado incorporar os avanços propostos pela Nova Geografia Econômica e a Econometria Espacial para descrever os fatores de crescimento das regiões, a dinâmica da pobreza e seus determinantes, e a produtividade do trabalho de uma região.

E sabendo do fato de que o desenvolvimento econômico não se distribui de forma homogênea no espaço e que o crescimento econômico e a disparidade de renda entre regiões são os indícios da existência de características específicas que levam à investigação detalhada sobre a distribuição espacial do desenvolvimento econômico. O uso da Economia Regional – ramo da ciência que investiga o desenvolvimento regional – deve ser utilizado para compreender os fatores que levam o crescimento econômico de uma região e de seus Estados.

Assim, apesar de que muito já tenha sido discutido na literatura econômica sobre as razões de crescimento de uma região e de entendermos que muitas regiões podem crescer por serem estimuladas por uma base econômica de exportação, pela

formação de distritos industriais e polos de crescimento econômico. Se não houver um entendimento sobre as razões reais, elas entrarão em declínio. Sabemos que por muitas vezes o mercado não consegue proporcionar a dinâmica suficiente para a manutenção do crescimento, dependendo do setor público para isso. Nesse entendimento, Portugal e Souza (1998, p. 1), definem que, “o conhecimento dos fatores do crescimento regional, que podem variar de uma região para outra, é importante para encaminhar uma política de desenvolvimento local e regional”.

Nesse caso, o objetivo deste trabalho é entender os fatores do crescimento regional da região Nordeste do Brasil (nesse primeiro momento), afim de elucidar o que foi a primeira década e meia dessa região no século XXI, já que, inclusive, foi a região do Brasil que cresceu, por vários anos, acima da média brasileira. É importante ressaltar então, quais foram os fatores que determinaram o seu crescimento. O quão importante foi a iniciativa privada nesse período? Qual foi o papel do Estado (seja Federal ou Estadual) para o crescimento dessa região?

Em muito se fala do papel transformador do mercado, mas será que na região nordestina, tão escassa de crédito e de dinâmica empresarial e industrial, que fortaleçam encadeamentos e aglomerações (pelo baixo nível de infraestrutura, de educação, saúde, saneamento básico), os agentes privados foram os proponentes principais do direcionamento do crescimento da região ou estes foram dirigidos por um Estado atuante e que criou oportunidades? O quão dependente do Estado a região nordestina ainda o é?

É por meio desses questionamentos que esta dissertação objetiva mensurar os principais fatores de crescimento da Região Nordeste do Brasil, a partir de um conjunto de variáveis especificadas numa função determinada baseado no modelo descrito por Portugal e Souza (1998). Como será explicada adiante, a inclusão dessas variáveis se justifica pela tentativa de identificar a existência de outras variáveis explicativas do crescimento regional, além da base exportadora tradicional ou do nível dos investimentos empresariais.

As seções que se seguem de acordo com o objetivo do trabalho, estão organizadas da seguinte forma, além desta introdução. O capítulo 2 faz uma revisão de literatura a respeito das teorias oriundas a Economia Regional que buscam explicar os fatores determinantes do crescimento econômico regional, desde o pensamento geográfico clássico até as modernas teorias do crescimento econômico regional e das ideias de Krugman sobre a Nova Geografia Econômica. No capítulo 3, apresenta-se uma

contextualização da Região Nordeste do país, onde é apresentado o processo de desenvolvimento econômico dessa região e são demonstrados alguns dados socioeconômicos sobre a mesma. Em seguida, no capítulo 4, têm-se os métodos e procedimentos, bem como é apresentado a descrição dos dados que serão utilizados para a estimativa do modelo. No capítulo 5, são apresentadas as tabelas com os resultados estimados para os Estados da Região Nordeste. Por último, têm-se as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Aspectos Gerais

A literatura acerca do desenvolvimento econômico recebeu nos últimos vinte anos importantes contribuições, entre diversas delas, a reafirmação do *mainstream* neoclássico na década de oitenta, acentuou a reação de diversas correntes em explicar as causas do crescimento econômico e de melhor interpretar a manutenção das disparidades do nível de renda per capita.

A discussão não se pautou apenas nas diferenças entre países, mas também nas diferenças intrarregionais, fato que motivou novas questões regionais e urbanas, ressaltando, assim, o papel da geografia em demonstrar a espacialização dos focos de crescimento e de pobreza – o primeiro, objeto desta dissertação -. Dessa forma, a integração dessa área de conhecimento e seus avanços no campo teórico de diversas frentes têm sido cada vez mais frequentes, como no caso da Nova Geografia Econômica e/ou da Economia Regional e Urbana.

Por sua vez, o interessante livro de Krugman, Fujita e Venables (1999), *The Spatial Economy*, torna-se um marco no paradigma do pensamento regional, inserindo diversos outros elementos, como tecnologia e capital humano, as externalidades – que são capazes de favorecer ou não investimentos -, e conseqüentemente, o crescimento econômico. Esse modelo baseia-se no papel dos retornos de escala em conjunto com o tamanho econômico em uma economia keynesiana, baseada na concorrência imperfeita, o que explica, em partes, a divergência de renda e da renda per capita (Nojima, 2008).

Para a literatura do desenvolvimento econômico, o processo de desenvolvimento pode ser visto como uma situação em que há uma transformação estrutural, no âmbito de um processo dualizado – do modelo tradicional de processo de produção para o moderno -, contudo, os modelos clássicos, encabeçados por Lewis (1954), Ragnar Nurkse (ano) e Rosenstein- Rodan (1943), não são capazes de discutir as questões regionais/locais. Em sendo assim, a geografia econômica, levando em conta seu modelo que supõe concorrência imperfeita, leva em conta os custos de transporte, consegue, assim, explicar a distribuição espacial das atividades tradicionais e modernas, interpretando a formação dos centros urbanos avançados e atrasados (Nojima, 2008).

Nesses últimos vinte anos, diversos avanços teóricos têm sido objeto de diversas aplicações empíricas no âmbito acadêmico internacional. Diversos trabalhos compõem a interpretação do caso regional brasileiro com ênfase em estudos da Economia Regional e Urbana (como, por exemplo, Silveira Neto, 2001; de Souza e Portugal, 1999). Os esforços mais atuais têm buscado incorporar os avanços propostos pela Nova Geografia Econômica e a Econometria Espacial para descrever os fatores de crescimento das regiões, a dinâmica da pobreza e seus determinantes, e a produtividade do trabalho de uma região.

E sabendo do fato de que o desenvolvimento econômico não se distribui de forma homogênea no espaço e que o crescimento econômico e a disparidade de renda entre regiões são os indícios da existência de características específicas que levam à investigação detalhada sobre a distribuição espacial do desenvolvimento econômico. O uso da Economia Regional – ramo da ciência que investiga o desenvolvimento regional – deve ser utilizado para compreender os fatores que levam o crescimento econômico de uma região e de seus Estados.

Dessa forma, o objetivo desse capítulo, será tratar da investigação da evolução do pensamento da Economia Regional e Urbana, sendo dividido o capítulo em dois momentos. A primeira parte investiga os pioneiros dessa corrente de pensamento, denominados de Escola da Geografia Econômica Clássica, ligados fortemente a explicações das alocações produtivas no espaço. A segunda parte compreenderá a fase de mudança de pensamento, trazendo novas considerações ao desenvolvimento endógeno das regiões denominado de Escola da Nova Geografia Econômica.

2.2. Sobre a Geografia Econômica Clássica

2.2.1. A teoria dos Círculos Concêntricos de Von Thünen

A Geografia Econômica Clássica tem como seu fundador, o economista alemão, Von Thünen, em sua obra intitulada, *Der Isolierte Staat* ou em tradução livre *A Teoria do Estado Isolado*, publicada originalmente em 1826.

Sua principal contribuição foi à investigação de como a produção de mercadorias se aloca ao redor de um mercado (cidade). Segundo ele, o arranjo produtivo, seguirá uma ordem inversa da renda econômica, levando em consideração os custos econômicos para transporte de mercadorias.

Esta visão ficou conhecida como *Anéis de Von Thünen*. Contudo, apesar da originalidade, sua obra, leva em consideração pressupostos estáticos e meramente abstratos, pois, sugere a existência das mesmas condições naturais de produção (terra), um único mercado (cidade), além da utilização da mesma tecnologia de produção e um só tipo de transporte.

Em uma formalização algébrica, Von Thünen, pressupõe que a renda da terra depende da localização da área de produção em relação ao mercado final, sendo assim:

$$r = (pm - p) - bd \quad (2.1)$$

Dessa forma, o que devemos entender na equação (2.1) é que r é a expressão da renda por unidade produzida, pm é o preço de mercado, p é o preço de produção, b é a tarifa de produto e d é a distância do estabelecimento agrícola até o local.

Percebe-se que caso a distância seja nula, a renda por unidade produzida será máxima, ou seja, existirá um processo de minimização dos custos de transporte devido a proximidade entre o mercado consumidor e o local de produção, gerando a maior renda possível. Assim, quanto maior à distância, menor será a renda produzida.

Por sua vez, o trabalho de Von Thünen, busca entender o processo de alocação da produção ao redor do mercado consumidor (a cidade), e para isso, estuda o processo de hierarquização dos produtos. Então, tornando a esquematização algébrica completa deve ser introduzido q que significa a renda física por unidade de área, logo:

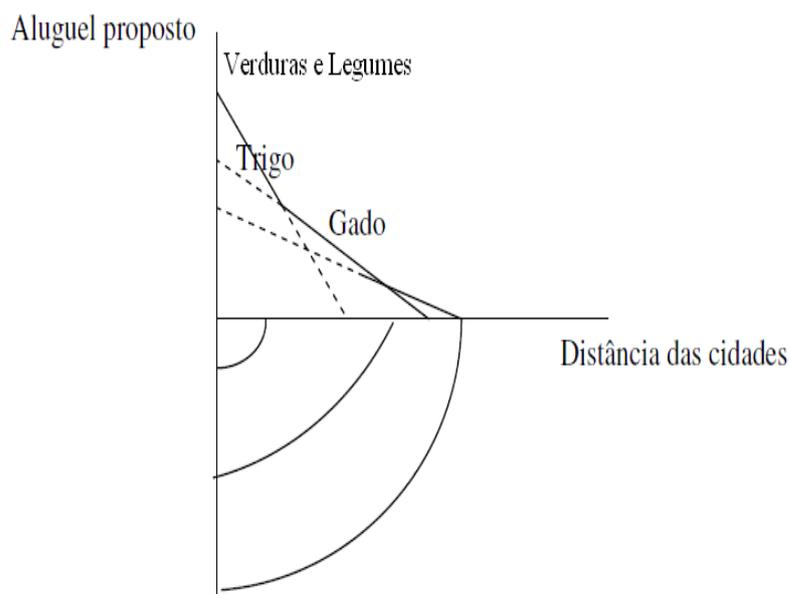
$$rq = (pm - p) - bdq \quad (2.2)$$

No processo de produção àqueles produtos que ofereçam um maior sobrelucro, desconsiderando-se os custos de transporte, serão àquelas que se localizarão mais próximos do mercado consumidor. Para Von Thünen, as atividades que terão prioridade para se localizarem mais próximas do mercado não necessariamente aquela de maior sobrelucro mas as que observam a maior rentabilidade por unidade de área.

O gráfico 2.1 abaixo ilustra basicamente o funcionamento da hipótese de Thünen sobre sua hipótese da renda da terra e sua distância em relação ao mercado. Percebe-se que os produtos que possuem custos de transporte mais elevados, geram gradientes de renda com maior inclinação, o que reduz a área de mercado, forçando-os a concentrar sua atividade produtiva mais próximo do centro de consumo, no gráfico

abaixo (2.1), Krugman *et al* (1999), exemplifica o caso das verduras e legumes, dado a perecibilidade e da fragilidade do transporte. Os demais produtos (trigo e gado), que possuem uma tarifa de transporte menor, como o gado, não necessita concentrar sua atividade mais próxima do mercado.

Figura 2.1. - Curvas de Aluguel e uso da Terra



Fonte: Krugman, Fujita e Venables (1999)

Dessa forma, ao observarmos a figura 2.1, percebemos claramente como a renda econômica varia inversamente com os custos de transportes. De acordo com o autor a produção de mercadorias dar-se-á de maneira regular em torno do mercado (cidade). Assim, como os custos de transporte aumentam com a distância, o afastamento do mercado determina a relação de culturas, uniformizando a produção em torno do mercado.

Seu pioneirismo abriu caminho para observações mais complexas dentro do estado da arte do pensamento localista/urbano. Sua principal contribuição foi ter demonstrado que sob condições homogêneas de território, a produção agrícola não pode ser distribuída igualmente em função dos diferentes custos de transportes (Melo, 2010).

2.2.2. A teoria da localização da Indústria – Alfred Weber

Alfred Weber, em 1909, foi responsável pela obra intitulada de *Über den Standort der Industrie* ou *A teoria da localização da Indústria*, segundo o autor os motivos para que as firmas se alocassem no espaço econômico e o máximo de produção que ela pode obter é determinado no ponto em que se minimiza o custo de transporte.

Assim como Thünen e os demais autores da teoria da localização espacial, sua ênfase nos custos de transporte cabe da sua constatação empírica de que as matérias-primas não se encontram distribuídas igualmente no espaço.

Dessa forma, sua abordagem sistemática indica que ao entendimento de que há vantagens dadas pela geografia/localidade para o favorecimento de investimentos produtivos em determinadas regiões. Assim, supondo um modelo em que os custos são uniformes (da produção) em uma determinada localidade, as indústrias seriam alocadas em um ponto em que os custos totais de transportes fossem mínimos.

Esse ponto fundamental é denominado de *Triângulo Locacional de Weber*, no qual, para a maximização dos lucros, as firmas se alocarão em um ponto equidistante entre as matérias-primas e o mercado. E é exatamente por admitir que os fatores produtivos e os insumos não se localizam igualmente no espaço que Weber admite que a decisão quanto à localização da indústria ou das atividades industriais poderia ocorrer da ponderação de três fatores, como ressalta Melo (2010, p.20), quais sejam: i) “o custo da mão de obra”; ii) “um fator local” – que dependem da taxa de aglomeração ou de desaglomeração -; e iii) “o custo de transporte”.

Em sendo assim, como Weber assume que a localização dos mercados consumidores, de matérias-primas, de mão de obra e de custos de transporte é dada, isto permite a determinação de uma localização “ótima” para a atividade produtiva. Como podemos observar na figura (2.2) abaixo, mostra um modelo de economia em que as decisões locacionais se baseiam em dois insumos e um produto. O ponto K representa a localização ótima da firma, enquanto d1, d2 e d3 são as distâncias ótimas de produção de cada insumo e do produto até a localização da firma.

Figura 2.2 – Triângulo Locacional de Weber

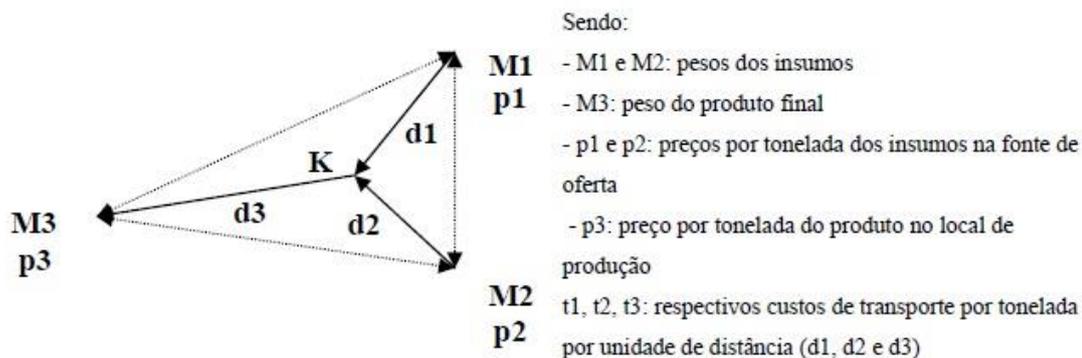


Fig. 2 *Triângulo Locacional de Weber*

Fonte: Krugman, Fujita e Venables (1999)

Como no modelo *Weberiano* os insumos são combinados para a produção do bem final, M1 e M2, que são respectivamente o peso dos insumos, assumem uma função de produção, na qual, os mercados trabalham em concorrência perfeita e que cada firma é simples tomadora de preços, vendendo quantidades limitadas do produto. A localização que assegura o lucro máximo para a indústria será aquela em que o custo de transporte será o menor possível.

Como já citado o ponto k representa no triângulo locacional de Weber o ponto ótimo de Weber para a atividade produtiva da indústria que pode ser observado pela equação (2.3). Dessa forma, a localização da indústria será afetada por qualquer nível de mudança nos parâmetros que compõem a função baseada no triângulo locacional. Logo:

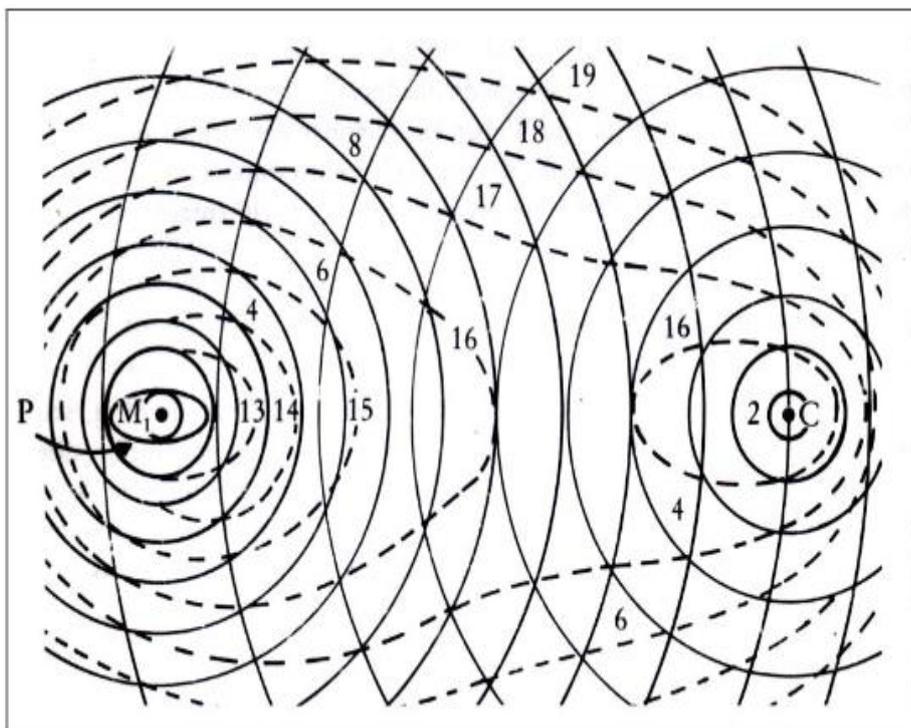
$$\Sigma = \text{Min} \sum_{i=1}^3 M_i T_i D_i \quad (2.3)$$

Assim, ao definirmos a localização ótima – onde o custo de transporte é o mínimo -, pode-se utilizar o conceito geográfico de mapas de contorno que fazem a ligação de todas as localizações situadas no mesmo plano, por meio de técnicas de isolinhas, e que se constroem isovetores que circulam as fontes de matérias-primas e dos mercados consumidores. Estes últimos, representados por curvas concêntricas em que se reúne o custo de transporte de reunião e de distribuição, que, à medida que se distanciam, aumentam (os custos de transporte).

Esses isovetores, segundo Haddad (1989), são utilizados para auxiliar-nos a perceber as semelhanças entre os somatórios dos custos de transporte de reunião e de distribuição. Estas linhas (de somatórios semelhantes) são conhecidas como isodapanas, onde *isso* significa igual e, *dapane*, despesa ou custo; facilitando a observação do ponto ótimo da produção em relação aos custos.

De acordo com a figura (2.3) abaixo conseguimos facilmente visualizar esse processo. O ponto p representa o custo de transporte mínimo e este, primeiramente, se encontra no interior da isodapana de menor valor. Cada isodapana representa o local geométrico onde se situam os pontos de aumentos iguais nos custos de transporte, partindo do ponto de menor valor (Haddad, 1989).

Fig. 2.3: Traçado das Isodapanas em uma superfície de transporte homogênea e de tarifas proporcionais



Fonte: Haddad (1989, p.100)

A ideia de Weber é então muito bem sintetizada por Santos (2009, p.27):

A idéia central é que as indústrias, em busca de mão-de-obra mais barata, migram do ponto de custos totais mínimos para os centros das isodapanas com o objetivo de reduzir seus custos de produção, pois ficará mais próxima da fonte de matéria-prima. Porém, esta reorientação industrial somente ocorre se o total economizado com a mão-de-obra for maior do que o custo adicional de transporte. Por hipótese, a mão-de-obra não possui mobilidade espacial.

Interessante notar, que a análise das isodapanas abre espaço para discussão de que mesmo em regiões que não sejam do ponto de vista Weberiano, um ótimo local, possam se tornar um atrativo para a alocação de novas indústrias a depender do incentivo fiscal concedido, tornando vantajoso se houver um acordo sobre as tarifas de transporte.

Alfred Weber, embora original, construiu um modelo meramente estático, longe dos modelos mais “reais” que aceitam a concorrência imperfeita e as falhas de mercado. Para o autor, a função de produção de uma firma não aceita a substituição de fatores de produção, além de considerar que os insumos trabalho e capital possuíssem os mesmo valores em qualquer localização, independente de onde fosse o mercado, não levando em consideração a qualidade da mão-de-obra e do rendimento do capital.

Apesar da limitação, seu modelo trouxe *insights* para melhor compreensão das vantagens locacionais (a questão do espaço) das firmas, além de trazer objetivos de investigação importantes para a dinâmica regional analisada, como o que possa ocorrer caso os fatores de produção sofram alterações ao longo do tempo.

2.2.3. A teoria dos lugares centrais - Christaller

Ainda sobre a importante escola germânica, que fundou o tema sobre a importância do espaço na produção e aglomeração, encontra-se, Walter Christaller, que em 1933 escreveu um estudo conhecido como “*Central Place Theory* ou *Teoria dos lugares centrais*”, desenvolvida em sua tese de doutoramento em seus estudos sobre o sul da Alemanha (Braga, 1999).

A proposta de Christaller rompe com os métodos praticados pelos geógrafos tradicionalistas alemães que baseavam sua pesquisa sobre o assunto dentro de uma ótica descritiva e indutiva, partindo assim, para proposições dedutivas, em busca de uma formulação teórica sobre o processo de urbanização – que até então se baseavam em três pilares: a geográfica, a histórica e a estatística -. Ao demonstrar as limitações dessas abordagens, sugere que a análise sobre o processo de urbanização dependeria, também de fatores econômicos, sendo o responsável por “fundar” o ramo da geografia econômica.

Como cita Braga (1999, p.71):

Desse modo, a existência de leis econômicas implicaria também na existência de leis da geografia urbana, as quais seriam, no entanto, de tipo diferente das leis naturais, talvez devendo ser designadas não como leis, mas como regularidades, pois não seriam tão inexoráveis quanto as leis naturais.

Ao fundamentar suas hipóteses em parâmetros também econômicos, bebe da fonte da escola Neoclássica da utilidade marginal como também de pressupostos weberianos (de Max Weber) e de Sombert de cunho sociológico. Seu ponto de partida questiona as causas da distribuição aleatória das cidades. Utilizando de analogias entre centros urbanos e aldeias rurais, percebe que o processo de urbanização é muito completo – pois cidades grandes e pequenas de todas as categorias surgem uma ao lado da outra -, já que o processo de aglomeração é, às vezes, “inverossímil e insensato” (Braga, 1999, p. 71).

Partindo desse questionamento – sobre a irregularidade no padrão de urbanização e de aglomeração -, procura demonstrar que a distribuição das cidades não é desordenada e que há uma hierarquia nesse processo. A isso, Christaller define como uma “localidade central”, ou seja, um lugar responsável pela oferta de bens e serviços em determinado espaço circundante – sua área de mercado – que é responsável pelo processo de formação de aglomerações e urbanização ao seu redor (Braga, 1999).

Em sendo assim, a distribuição das cidades seria formulada pela ideia de que uma rede urbana seria composta por essas zonas de mercado de localidades centrais, cujo tamanho irá depender do tipo de produto e serviço ofertado. Havendo assim, uma hierarquia entre as localidades – dado o tipo de serviço ofertado – e dado à magnitude do mesmo – onde os serviços urbanos estariam classificados por ordem, seja inferior ou superior.

Retomando a narrativa, devemos entender os dois conceitos importantes desenvolvidos por Christaller sobre o processo de formação de redes e hierarquias urbanas, que são dois: i) o **limite crítico da demanda**; e ii) o **alcance médio do serviço**; o primeiro, diz respeito a demanda mínima necessária para determinar o fornecimento do serviço; já o segundo, depende da distância econômica entre os lugares – o que acaba inserindo a importância dos custos de transporte em seu modelo.

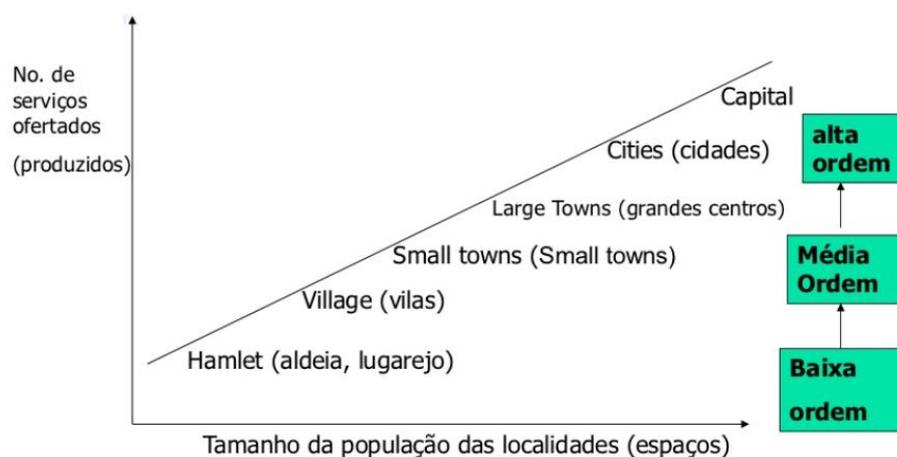
As características principais do modelo de Christaller são assim resumidas:

1. Distribuição da população de forma homogênea no espaço isotrópico e com a ocupação obedecendo a um padrão triangular equilátero para garantir a existência de distâncias iguais;

2. A oferta estaria localizada espacialmente em uma espécie de sistema de pontos representando os lugares centrais;
3. A demanda dos bens e serviços nesses lugares seria garantido pela sua própria população e pela da sua região complementar dada pela área de mercado;
4. Não haveria um padrão determinado para os bens e serviços e estes possuiriam ordens de importância variáveis, determinada de acordo com a frequência com que são necessários, sendo os mais raros de ordem mais elevada;
5. A ordem dos bens e serviços oferecidos num centro está associada à própria ordem de importância (ou centralidade) do centro que desempenha diversas funções. (Melo, 2010, p.23-24)

A centralidade de um local deve-se a importância (maior grau) – como pode ser visto na figura 2.4 - dos bens e serviços ofertados, e de sua disponibilidade em outros lugares. Quanto menor a disponibilidade em outros lugares mais importante e central será essa região, aumentando sua área de mercado. E, a garantia da centralidade de um bem ou serviço será determinada por dois fatores: i) a importância relativa dos custos de acesso – pelo lado da demanda; e ii) as economias de escala – pelo lado da oferta.

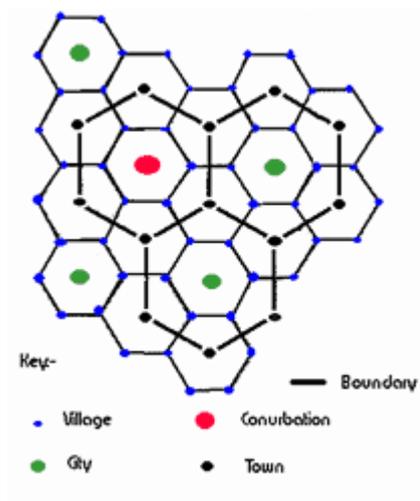
Figura 2.4. - Ordem de importância e oferta de bens e serviços



Fonte: Retirado de Cavalcante e Monasteyro (2011, p. 56).

Percebe-se, então, que a teoria dos lugares centrais de Christaller destaca o papel dos centros urbanos e o seu papel na distribuição dos bens e serviços. A depender da importância – ou da centralidade da região -, haveria uma tendência à formação de arranjos, estes, seguindo um padrão em forma de hexágono – como na figura 2.5 abaixo -, para a distribuição das cidades em uma região.

Figura 2.5 - Hexágonos de Walter Christaller



Fonte: Retirado de Agarwal (2007)

Indubitavelmente, o modelo de Christaller foi de fundamental importância para a economia regional e urbana, além da geografia econômica, a questão da hierarquização proposta por Christaller, desenvolveu insights e questionamentos que ainda desafiam os pesquisadores da área, “o que explica o tamanho, a distribuição e o número de cidades?” (Monasterio e Cavalcante, 2011, p. 44); Contudo, sua aplicação empírica deve ser repensada nos dias atuais, devido às características estabelecidas no modelo (já citado acima) que limitam o processo de investigação.

2.2.4. Teoria sobre os Sistemas das Cidades – Auguste Lösch

O modelo apresentado por Auguste Lösch é similar ao de Christaller. Seu trabalho intitulado “*A ordem espacial da economia*” propõe a existência de hierarquias entre áreas de mercado. Ao contrário do que Alfred Weber definiu como ser a razão para a localização ótima para as firmas, na qual, como já discutido, destinava suas atenções para o custo de transporte e para a distância do processo produtivo.

Auguste Lösch distingue-se radicalmente dessa abordagem, sua hipótese é a de que cada produtor está instalado sob condições uniformes em relação ao custo de transporte e com total ubiquidade em relação a matérias-primas e aos insumos. Assim, sua área de mercado ótima de um produto será definida de maneira proporcional ao custo de transporte.

Ainda em termos característicos ao modelo, assume que existe uma relação entre as economias de escala e a demanda global, o que determinaria o quanto os ganhos

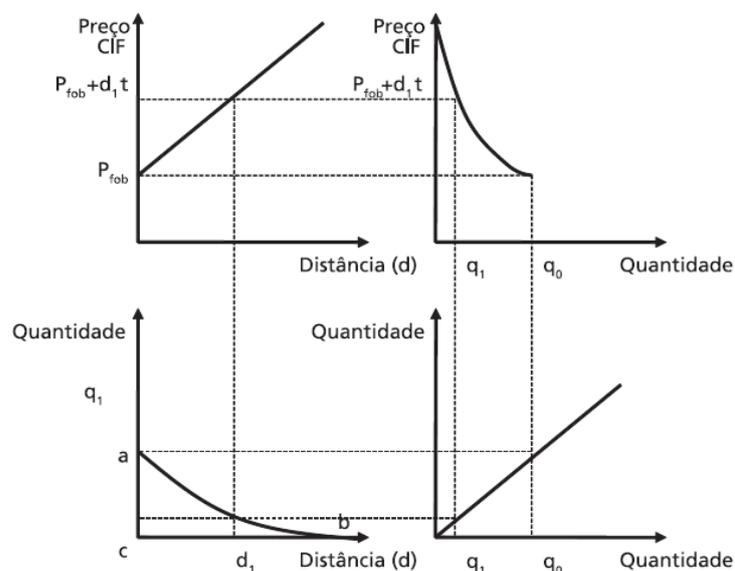
de escala aumentam. E, o cálculo da demanda deve ser determinado por uma relação simples de equilíbrio em relação ao preço de oferta. A demanda máxima de um produto depende de três fatores – a demanda do consumidor, o número de consumidores existentes e o custo de transporte. Quanto mais distante do centro de produção, maior o custo de produção, aumentando preços e diminuindo a demanda.

Deve-se salientar que o mercado (no modelo de Lösch) é definido por um plano homogêneo, onde os consumidores estão dispersos de uma forma equilibrada no espaço e onde não são aceitas variações na distribuição do capital, mão-de-obra e das matérias-primas. Não obstante, os custos de transportes são proporcionais à distância percorridas e as preferências dos consumidores são idênticas, além de possuírem conhecimento perfeito do mercado, maximizando suas utilidades, bem como os produtores.

O modelo de Lösch sugere que exista uma concorrência entre as cidades para o provimento dos produtos na maior área possível. A cidade central tende a estabelecer uma hierarquia de dominação de mercado entre as outras cidades, gerando uma distribuição irregular sobre as funções de cada cidade no espaço, justamente por conta das economias de escala e pelos custos de transporte de cada bem.

Segundo Melo (2010), o modelo proposto por Lösch introduz uma curva de demanda no espaço – como pode ser visto na figura 2.6 abaixo -, e assume as economias de escala como uma variável endógena ao modelo. Dessa forma, assumindo a questão das áreas de mercado, podemos admitir que uma empresa que possua certo grau de economias de escala possa determinar seu preço de oferta tanto pela concorrência como por sua capacidade competitiva no espaço. A área de mercado e o potencial de expansão sobre os concorrentes variam de forma inversa em relação ao preço de oferta o que diminui quanto maior for à economia de escala da empresa.

Figura 2.6. - A construção da curva de demanda espacial

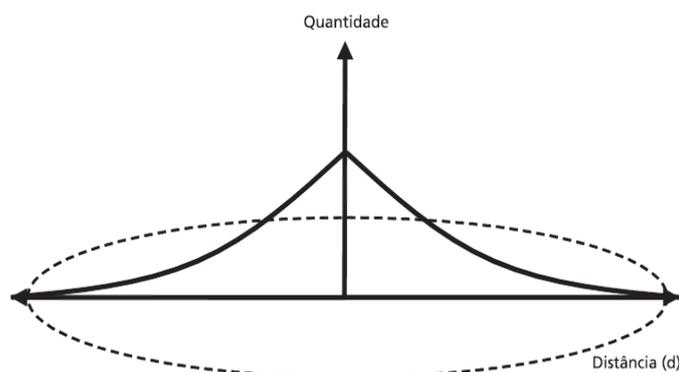


Fonte: Retirado de Cavalcante e Monasterio (2011, p. 60).

Como pode ser visto na figura acima, o primeiro gráfico da figura 2.6 demonstra a relação crescente entre a distância e o preço final. Enquanto que o primeiro gráfico à direita demonstra a curva de demanda e sua relação entre os preços finais e as quantidades demandadas. Percebe-se que ao preço na origem (P_{fob} – no primeiro gráfico à esquerda) a quantidade demandada é máxima (como podemos ver no gráfico superior à direita em q_0). O gráfico situado na parte inferior esquerda demonstra a relação entre a distância e a quantidade demandada. E, o último gráfico demonstra a relação das quantidades do gráfico superior direito para os do gráfico a sua esquerda.

Ainda no gráfico acima, se analisarmos o terceiro gráfico (o inferior esquerdo), verifica-se que a curva ab demonstra a relação existente (inversa) entre a quantidade demandada e a distância em relação à localização c da empresa. Após o ponto b , as vendas são nulas. Dessa forma, a área ab representa o total de vendas da empresa entre c e b . O cone de demanda de Lösch é então representado pela rotação da forma abc em torno do eixo vertical, como demonstrado na figura 2.7 abaixo.

Figura 2.7. - O cone de demanda de Lössch



Fonte: Retirado de Cavalcante e Monasterio (2011, p. 61)

O trabalho de Lössch resultou em um modelo muito parecido ao de Christaller (como já citado). Em um primeiro momento, os cones lembram a construção do modelo de Von Thünen, contudo, em Lössch, temos um espaço de demanda e não uma área de produção, no caso de Von Thünen. Os cones assumem duas variáveis com relativa importância para se determinar a área de mercado: i) as tarifas de transporte; e ii) a elasticidade preço do produto. Dessa forma, as áreas de mercado serão mais amplas para produtos com baixo custo de transporte e demanda inelástica; e a representação da receita total da firma é representada pelo volume do cone (que representa a área de mercado que a empresa abrange no espaço).

Seguindo os pressupostos do modelo *Loschiano*, na qual, a estrutura do território, dar-se-á de forma homogênea e da mesma forma a população se distribui uniformemente, podemos imaginar um território monocultor, porém, como a distância para o suprimento de outras regiões encarece o produto, há um estímulo para a produção em outras regiões, como Lössch trabalha em regime de concorrência perfeita, os produtores estarão aptos à disputa pela maior área do mercado. No final do processo, cada centro deverá atender a uma região circular de igual área (sublocais). A configuração circular das regiões não leva à exaustão total do território, razão pela qual não é uma solução estável, a estabilidade é conseguida por uma conformação hexagonal, à semelhança de uma colmeia.

Segundo Breitbach (1988), a formulação de Lössch contém uma noção de região implícita em sua área de mercado. Trata-se, entretanto, de uma noção baseada em inter-relações de forças puramente econômicas, umas agindo no sentido de dispersão, outras a favor da concentração.

Cabe ainda, deixar claro que a noção de **hierarquização das áreas de mercado**, surge como uma noção implícita do que Krugman, Fujita e Venables (1999), sugerem ser como um papel inovador na investigação dos *sistemas das cidades*, onde reside em sua principal característica o resultado de funções urbanas diferenciadas de acordo com cada centro, sendo que, quanto maior o centro urbano, maior será sua diversificação e sua capacidade de incorporação de centros menores na construção de sua área de mercado.

2.2.5. Localização e Economia Espacial - Isard

Como bem ressaltam Cavalvante e Monasterio (2011), a obra de Walter Isard, escrita em 1956 se configura como um marco para a corrente de pensamento na área de economia regional e urbana, isto porque, toda a produção até o momento havia sido escrita em alemão – uma barreira linguística para a entrada dessas ideias no *mainstream* teórico – e não havia, até então, tradução disponível para o inglês. Sua obra “Localização e Economia Espacial” tornou-se uma obra seminal e que inaugurou as Ciências Regionais no meio anglo-saxão.

Por isso, a partir de 1950 há um *boom* teórico na área, em que diversos autores dedicaram-se a confrontar as ideias discutidas pelas hipóteses alemãs, propondo novos fatores de localização, e também fatores de aglomeração, como tentativa de adequar as teorias à realidade.

Isard direciona sua atenção para o processo de urbanização, por meio de três aspectos: i) as economias de localização existentes em uma determinada região; ii) as economias derivadas de uma maior utilização da infra-estrutura urbana; iii) e a inter-relação entre as indústrias, devido à proximidade entre elas; por último iv) as deseconomias geradas pelos aumentos no custo de vida.

Relevante ressaltar que o modelo proposto por Isard congrega um apanhado de características encontrado no desenvolvimento teórico sobre localização antecessores a ele. E, sua iniciativa foi à incorporação do aspecto espacial à teoria econômica em um modelo que se baseia na minimização dos custos também por meio da tarifa do custo de transporte.

2.3. As Teorias do Desenvolvimento Regional e os Fatores de crescimento econômico

Como já citado, a ciência regional começa a se configurar como uma linha de pensamento de *mainstream* graças aos esforços de Walter Isard, o que permitiu novos

questionamentos e desdobramentos que saem das questões da localização e a passam “a enfatizar algum tipo de mecanismo dinâmico de auto-reforço resultante de externalidades provenientes da aglomeração industrial” (Dallabrida *et al*, 2011, p.195).

Sendo assim, já é consenso na literatura econômica que esses modelos que enfocam sobre o processo aglomerativo receberam contribuições teóricas de Alfred Marshall (1890) e Joseph Schumpeter (1911); o primeiro tratou sobre o processo de aglomeração das atividades econômicas – mais conhecido como os Distritos industriais Marshallianos –; já o segundo discutiu sobre os impactos dos processos de inovação tecnológica e aprendizado no desenvolvimento regional.

Apesar da contribuição de Marshall (1890) sobre as economias de escala inerentes à firma, ele enfatiza o papel benéfico do relacionamento mútuo (a proximidade) entre as firmas, como sintetiza Marshall (1890, p.229 *apud* Cavalcante e Monasterio, 2011, p.64) a seguir:

Muitas das economias na utilização de mão de obra e maquinaria especializada não dependem do tamanho das fábricas individuais. Algumas dependem do mesmo gênero de fábricas na vizinhança; enquanto outras, especialmente relacionadas com o adiantamento da ciência e o progresso das artes, dependem principalmente do volume global de produção em todo o mundo civilizado.

Ou seja, para Marshall (1890), os benefícios da aglomeração desencadeariam maiores possibilidades da criação de um mercado grande local em viabilizar uma maior quantidade de fornecedores de insumos, o que garantiria as economias de escala, da mesma forma, o processo de aglomeração determinaria o fluxo migratório da mão de obra que se concentraria em locais de maior aglomeração de firmas, por último, a proximidade favoreceria a troca de informações entre empresas do mesmo setor proporcionando, assim, o processo de inovação mais rápido.

Em sendo assim, percebe-se que mesmo que os benefícios da aglomeração já tivessem sido discutidos desde o final do século XIX, foi apenas em meados do século XX que o conceito ganhou força e empregado na interpretação dos processos de crescimento e desenvolvimento regional. Dentre esses trabalhos cabe destaque para os Pólos de Crescimento de Perroux em 1955, o processo de causação circular e acumulativa de Myrdal em 1957, a teoria da base de exportação de Douglass North em 1959 e a teoria do desenvolvimento desigual, mais conhecido como os efeitos para frente e para trás de Hirschman em 1958.

2.3.1. A teoria dos Pólos de Crescimento

A evolução da corrente ligada a Economia Espacial e Urbana, mesmo que se limitando a modelos meramente estáticos, na qual, voltavam-se apenas a abstrações que se preocupavam com as razões do lócus produtivo dos agentes econômicos, ganhou força e aprimorou suas investigações, incluindo novas variáveis, assumindo modelos que compreendem explicações acerca da força do território e da dinâmica da concentração produtiva.

Um dos poucos autores que se dedicou à análise das atividades econômicas relacionados ao espaço, no pós-guerra, foi François Perroux. Sua investigação sobre pólos de crescimento conduziram-se as explicações do crescimento regional. Interessante destacar que o modelo desenvolvido por Perroux (1955) tem sido até hoje utilizado de forma direta ou indireta na formulação de políticas de desenvolvimento regional. O autor parte dos conceitos apresentados por Schumpeter (1911), sobre o papel desempenhado pelas inovações na dinâmica capitalista, e explora as relações entre as indústrias motrizes e as movidas dentro de determinado espaço territorial.

Dessa forma, sua ideia é a de que os pólos de crescimento resultariam de um processo de aglomeração territorial de um pólo industrial complexo, onde registraríamos efeitos de intensificação das atividades econômicas, que seriam responsáveis por um crescimento progressivo das cidades, estimulando o consumo e a expansão dos serviços de infra-estrutura.

Em sendo assim, o processo de polarização se daria por meio de quatro formas das quais as indústrias motrizes induziriam o desenvolvimento regional: i) técnica; ii) econômica; iii) psicológica; e iv) geográfica. A primeira compreende os efeitos de encadeamentos entre a indústria motriz e as outras empresas. A polarização inicial agiria criando empregos e renda. O que desencadearia uma polarização psicológica, por meio de um clima de otimismo criado pelo sucesso de implantação da empresa motriz, alavancando o investimento. Por último, a polarização geográfica seria resultado dos impactos nos sistemas urbanos onde se localiza a indústria motriz, levando a minimização dos custos de transporte e à criação de economias de aglomeração (Cavalcante e Monasterio, 2011).

A esse estudo, seu ponto de partida cabe ao que ele intitulou de *espaço geonômico* (tridimensional) ou vulgar, na qual, baseia-se na relação dos homens e das

coisas para a produção de mercadorias, além de externalidades de fatores (como energia elétrica e infraestrutura), no qual ele define como *fluxo de relação* (Perroux, 1967).

A análise de Perroux exige a identificação de três espaços econômicos: i) conteúdo plano; ii) conjunto homogêneo; e iii) campo de forças, sendo o último a análise mais importante da investigação do autor.

O primeiro – conteúdo plano – é definido como uma relação de input e output. De um lado, existe a relação empresa - fornecedores, definida como input, por ser a relação de produção empresa – fornecedores. Do outro, é definida a relação da empresa – consumidores, onde surge a relação produção e consumo final.

O segundo conceito - espaço homogêneo - admite que todas as empresas possuem estruturas de produção homogêneas e que são localmente vizinhas, por isso, elas irão absorver em maior ou menor grau uma unidade de preço.

Como dito acima, a ideia de campos de força, trata-se de um fator inovador e que fundamenta o conceito de Pólos de crescimento ao demonstrar que os pólos econômicos devem agir como centros de forças centrífugas e que recebem forças centrípetas e, da mesma forma, as forças de cada Pólo podem agir entre outros Pólos.

Assim, o *espaço geonômico* é fonte de pólos e de pontos em que passam forças econômicas. Todo esse dinamismo relatado por Perroux acaba definindo zonas de influência econômica.

Sua intenção ao tratar de como as forças agem atraindo e repelindo agentes dentro de uma economia foi para demonstrar, ao contrário do que August Lösch sobre espaços homogêneos, é que, na verdade, a expansão econômica não se dá de maneira equilibrada e homogênea.

Segundo (Perroux, 1967 apud Breitbach, 1988 p.36)

O fato, rudimentar, mas consistente, é este: 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.

Como o crescimento econômico não surge em toda parte e ao mesmo tempo, Perroux, acredita que a indução ou promoção de uma empresa motriz (que seja capaz de

induzir a expansão) tem condições de exercer um efeito positivo na atividade econômica.

A contradição desse pensamento cabe na sua própria constatação de que a empresa motriz tende a instabilizar a região por meio de inovações técnicas no processo de produção. O que causa um quadro de dominação e heterogeneidade por meio da diferenciação produtiva.

Além da grande importância que Perroux definiu para a empresa motriz, ele também definiu aquilo que denominou de três processos dinâmicos que são responsáveis pelo crescimento de uma determinada região que provoca efeitos independentemente da exercida pela empresa motriz, na qual, ele enfoca a população, as inovações e as instituições.

Como essas características não se repartem igualmente num espaço econômico espacialmente regionalizado surgem desigualdades no crescimento econômico regional.

Surge assim o conceito de **Região Motriz**, que age da mesma forma como uma empresa motriz, com cada local agindo de forma que atraia ou repulse os agentes econômicos das áreas.

Apesar dos pressupostos de Perroux terem subsidiado a formulação de políticas de desenvolvimento regional em países desenvolvidos e em desenvolvimento até o início da década de 1970, os pólos de crescimento foram severamente criticados já naquela década. Blaug (1977) – como assinalam Cavalcante e Monasterio (2011) -, afirma que as ideias de Perroux não poderiam ser consideradas científicas, já que não haveria espaço para refutação metodológica no sentido popperiano. A aplicação dos escritos do autor na prática, por muitas vezes se tornaram enormes fracassos, sendo associados às “catedrais do deserto”.

2.3.2. Teoria da Base Econômica de Exportação - North

Desde o que foi exposto até agora, podemos notar que nenhuma das abordagens detém um modelo totalmente aberto para as investigações do conceito/natureza de região. Porém, é notório que há uma contextualização/noção de região implícita em todos os modelos, o que não será diferente do que a Teoria da Base de Exportação propõe.

O interessante trabalho “*Location theory and Regional Economic Growth*” do ganhador do prêmio Nobel em Economia Douglass North (1955) contesta a ideia de que o desenvolvimento regional tenha ocorrido por meio de etapas sucessivas que teriam se iniciado em sociedades rudimentares agrícolas autossuficientes até o desenvolvimento do comércio e a industrialização. Para o autor, com exceção da Europa essa sequência de desenvolvimento regional não se aplica a outras experiências, como na América do Norte. Dessa forma, segundo seus pressupostos existe uma dotação de recursos naturais espalhados em porções por toda superfície terrestre. Assim, cada área se especializará na produção que se relaciona com os produtos de fatores localizados em sua região.

Em sendo assim, o processo de desenvolvimento regional surge, segundo o autor, de uma atividade de exportação baseada em fatores locais específicos. Todas as atividades ligadas a esse setor são chamadas de base exportadora e os efeitos da economia local seriam assim, indiretos. Nesse caso, todas as atividades ligadas a base de exportação, induziriam o surgimento de polos produtivos e de distribuição, que se desenvolvem e criam novas oportunidades de emprego e renda, gerando o surgimento de indústrias e serviços ligados ao produto exportado.

Concomitantemente, as atividades da economia localizadas nessa região se expandirão e/ou se retrairão dependendo do desempenho desse principal produto de Base de Exportação. A ideia central é que a comercialização de produtos da Base gera um efeito positivo e multiplicador para a economia local. Com esse mecanismo, a Teoria da Base supõe que todas as regiões atingem um crescimento autossustentado.

Dessa forma, a renda exógena gerada pela exportação dos produtos da Base de Exportação induzirá ao gasto de produtos e serviços locais, induzindo ao crescimento do mercado local. A explicação de Fujita, Krugman e Venables (1999 apud Cunha, 2008) é que:

À medida que o tamanho da economia regional cresce, torna-se lucrativo produzir uma maior variedade de produtos e serviços localmente, pois o mercado se torna grande o suficiente para suportar uma eficiente fábrica de grande escala.

Segundo a Teoria da Base, à medida que a economia cresce – o que favorece os gastos locais – a renda, sofre um *processo cumulativo* positivo. Segundo Fujita, Krugman e Venables (1999) existem dois modelos que podem ser imaginados e que se desenvolvem em consonância com os processos de aglomeração (economias de

aglomeração). O primeiro ocorre quando a Base de Exportação está se desenvolvendo e o segundo quando já existe uma Base de Exportação que está em declínio.

No primeiro caso, à medida que a Base de Exportação aumenta seus rendimentos gradativamente, o rendimento da região como um todo aumenta em proporções maiores, por conta do efeito multiplicador dos gastos locais. No segundo, o efeito inverso ocorre.

O ponto chave com relação ao processo aglomerativo - onde se considera uma economia uniformemente distribuída -, é que, quando a região inicia seu processo de desenvolvimento, inicia-se, também, um processo de concentração da população e/ou da indústria, no qual, cria-se um ponto de ruptura e há uma quebra de simetria a partir de um ponto crítico (primeiro caso). (Cunha, 2008)

No segundo caso, como a economia sofre efeitos declinantes em relação ao efeito multiplicador da Base de Exportação, porém, como o efeito de aglomeração já ocorreu, trata-se apenas de uma situação de sustentação. As principais críticas desse modelo cabem da simplicidade dessa teoria quanto ao aspecto da noção de região, o que leva a crer que “região” é tudo aquilo que não é ou não faz parte do “resto do mundo”. Além disso, a dinâmica da especialização do mercado não leva em conta a natureza da estrutura da concorrência em que a economia se desenvolve.

Alguns autores supõem que a estrutura ou tamanho do mercado não seja suficientemente grande para trazer a dinâmica desejada para determinados locais, sendo difícil fazer aplicações desse modelo na prática, já que, todos os produtos e rendimentos são vendidos e gastos localmente, não sendo usual, tornando-o a região isolada de outros mercados.

Tanto como nos modelos de Von Thünen, Alfred Weber e August Lösch, o modelo da Base de Exportação criou *insights* significativos quanto aos motivos da localização da atividade econômica, pois, ao investigar o equilíbrio dinâmico e que a combinação de economias de escala, dado o tamanho do mercado, favorece mudanças contínuas na região.

Os modelos da teoria clássica da localização espacial, em sua maioria, pressupõem um comportamento otimizador apenas por parte do agente econômico. A idealização do equilíbrio, da minimização dos custos, da maximização das receitas e

lucros não se atém aos aspectos da população e suas necessidades. Muitas vezes, produzem cenários sem uma visão do processo histórico (as coisas são dadas e não construídas).

De acordo com Krugman, Fujita e Venables (1999), os modelos não conseguem ter uma teoria consistente sobre como os agentes se dispersam no espaço. Dessa forma, nenhum dos principais modelos tradicionais e suas reinterpretações possui uma teoria completamente desenvolvida.

2.3.3. A teoria da Causação Circular Acumulativa

Como foi visto anteriormente, todas as teorias pertencentes à Geografia Econômica Clássica, preocupavam-se nas decisões da localização ótima das firmas por razões estritamente ligadas aos custos de transporte, a maximização das receitas e lucros e a acessibilidade para com matérias primas, que, por fim, induziam ao processo aglomerativo das regiões.

A partir da década de 1950, vários teóricos ligados a Economia Regional, em especial Myrdal (1957) e Hirschman (1959) (este citado em tópico posterior), investigaram o processo de concentração da economia, por meio do conceito de externalidades.

Dessa forma, e não diferente, Gunnar Myrdal (1957), ganhador do prêmio Nobel em 1974, preocupou-se em estudar os efeitos do crescimento desigual entre regiões, obtendo grande contribuição ao pensamento econômico regional. Segundo Myrdal (1957), haveria uma tendência às economias regionais a divergirem ao longo do tempo. Como Cavalcante e Monastreiro (2011) assinalam, a ideia de Myrdal refere-se aos questionamentos sobre o equilíbrio de mercado que tenderia no longo prazo, a explicar os processos de divergências entre regiões, por meio de um processo de **causação circular acumulativa**.

Segundo Myrdal (1957 *apud* Thisse, 2011 p.32):

A ideia que eu quero descrever neste capítulo é que não existe a tendência à auto-estabilização automática no sistema social. O sistema por si só não caminha em direção a tipo algum de equilíbrio entre forças, mas está constantemente se movendo para longe desta situação. Em situação normal, uma mudança não atrai mudanças compensatórias, mas, em vez disso, atrai mudanças de apoio, que movem o sistema na mesma direção da primeira mudança, para ir muito além. Devido a esta **causalidade circular**, um

processo social tende a se tornar cumulativo e frequentemente adquire velocidade em taxa acelerada.

Essa ideia iniciou um processo de investigação, levando a crer que as externalidades se autossustentam por meio da manutenção dos retornos crescentes de escala, que induzem efeitos denominados por Krugman, Fujita e Venables (*apud* Cunha, 2008 p. 28) de *conexões para trás e para frente associados aos mercados locais*.

Um bom exemplo para investigação dos efeitos das externalidades no processo de aglomeração (concentração produtiva) é imaginarmos uma situação em que duas regiões, A e B, possuem o mesmo nível de desenvolvimento, porém, ao surgir um efeito de externalidade positiva em A (como a instalação de uma grande firma), estimule a atração de mão-de-obra de B para A, gerando um efeito multiplicador em A, aumentando o poder de compra da região, favorecendo a expansão do setor de serviços, tornando a região A mais atrativa do que B (Cunha, 2008).

Ou seja, o processo de crescimento econômico de uma região pode afetar o crescimento das outras regiões (como no exemplo acima), isto porque, Myrdal (1957) considera que haja uma troca desigual entre regiões mais ricas – que exportam produtos manufaturados -, e entre as mais pobres – exportadoras de produtos primários. Assim, haveria um efeito regressivo justamente pela migração de mão de obra das regiões mais pobres para as mais ricas, além da transferência de capital e de bens e serviços em direção aos centros que se encontram em processo de expansão.

Uma vez que se inicia o efeito acumulativo do processo social dado pela externalidade positiva é gerado o que Fujita e Thisse (2002 *apud* Cunha, 2008 p.30) chamam de efeito *bola de neve*:

O conceito de externalidade é importante se mencionar porque ele captura o efeito bola de neve no qual um número crescente de agentes querem se reunir para se beneficiar de uma grande diversidade de atividades e uma maior especialização [se beneficiar do processo de aglomeração de atividades]. Esse processo acumulativo está agora associado com a interferência de externalidades pecuniárias nos modelos que combinam retornos crescentes e competição monopolística, o caso da Nova Geografia Econômica.

Em sendo assim, os meios pelas quais ocorre o processo acumulativo dar-se-á pela migração, movimentos de capital e o comércio. O mercado age de forma a criar as

desigualdades entre as regiões, por induzirem a poupança das regiões mais pobres para os centros mais ricos e com alta remuneração do capital.

Para atenuar o processo de divergência do desenvolvimento regional, Myrdal (1957) apoia o papel do Estado e enfatiza sua importância no papel de reduzir as desigualdades regionais por meio de políticas econômicas que neutralizem os efeitos regressivos. Contudo, o papel do Estado não seria suficiente para reverter a tendência de divergência, como assinalam Cavalcante e Monasterio (2011), podendo até mesmo reforçar esse processo, uma vez que as regiões mais desenvolvidas, que possuem maior base de arrecadação, podem adotar alíquotas tributárias mais baixas, as tornando ainda mais atraentes.

Assim, além do Estado não poder desempenhar seu papel adequado no processo de crescimento de regiões mais atrasadas, outros processos contribuiriam em reforçar o atraso da região, tais como: os serviços públicos de saúde e educação da região mais dinâmica teria uma qualidade tão superior que aumentaria o estoque de capital humano, os tornando cada vez mais produtivos.

Percebe-se que as externalidades são fundamentais para entender os motivos que o processo de aglomeração continuado pode levar ao surgimento de uma região. Contudo, a importância do uso da *causação acumulativa* aliada ao processo das externalidades e retornos crescentes de escala, só foi imaginado ao casar-se, duas décadas à frente o modelo centro-periferia de Dixit-Stiglitz (1977) com as teorias de Myrdal. Esse modelo, que assume como hipóteses a concorrência monopolística aliada aos custos de transportes denominados de *icebergs*¹.

No modelo centro-periferia, assume que a concorrência monopolística surge como uma estrutura de mercado determinada pelas preferências dos consumidores por variedade de produto e os requisitos fixos das empresas por recursos produtivos limitados.

O cenário do tipo 2x2x2 de Krugman (duas regiões, dois setores, dois tipos de mão-de-obra), demonstra o efeito de externalidades positivas, como já discutido no exemplo acima e reafirmado por Jacques François-Thisse em passagem abaixo.

¹ Uma fração do bem transportado entre dois pontos chegará ao destino, o restante, “derreteu” no caminho. (Samuelson, 1954). O uso desse tipo de frete gera custos positivos do frete.

Segundo Thisse (2011)

Quando os trabalhadores se mudam para uma nova região eles trazem consigo suas habilidades de produção e de consumo. Como resultado, os seus movimentos afetam o tamanho dos mercados de produto e mão de obra nas regiões de origem e destino. Estes efeitos têm a natureza de externalidades pecuniárias, porque trabalhadores migrantes não as levam em consideração nas suas decisões.

A Nova Geografia Econômica, em especial, Krugman (1991), foi responsável por sintetizar em um único modelo, as condições pelas quais ocorrem os processos acumulativos mencionados por Myrdal, avançando, também, nas causas do processo de aglomeração.

Segundo Krugman (1999), a razões para a aglomeração são determinadas pelo fator-chave dos custos de transporte, que, aliado ao cenário 2x2x2 do conceito “casado” centro-periferia-causação cumulativa, explica que a concentração no centro do mercado se dará enquanto os custos de transporte estejam baixos, o que incentiva a produção de mercadorias de alto valor agregado e diferenciado (concorrência monopolística), enquanto na periferia estarão os produtos padronizados e de baixo valor agregado.

Em sendo assim, devemos notar que seus estudos foram inovadores para à época, já que aspectos como qualificação da mão de obra, o papel da comunicação, crescimento, vizinhança e o espírito empreendedor somente duas décadas depois ganharam espaço nos estudos regionais e abriram novas perspectivas para as ciências regionais.

2.3.4. Efeitos para trás e para frente de Hirschman

Albert Hirschman (1958) faz parte dos grandes autores que escreveram sobre o desenvolvimento econômico no pós-segunda guerra, em trabalho intitulado *The Strategy of Economic Development* ou em livre tradução “A estratégia do desenvolvimento econômico”.

Ao contrário do que discutido em Myrdal (1957), Hirschman (1958) considera a desigualdade um requisito do processo de desenvolvimento – uma grande diferença já que Myrdal discutia e criticava exatamente essa polarização que ele chama de centro-periferia. Isto porque o autor traz em sua abordagem a ideia da transmissão inter-regional e internacional do desenvolvimento econômico. Em que considera, como Perroux (1955), que o progresso econômico não se manifesta uniformemente em toda parte e ao mesmo tempo, já que surge de forças internas que podem promover a concentração espacial do desenvolvimento.

Em sendo assim, ao considerar que o crescimento é geograficamente desequilibrado, reconhece que o progresso de uma região gera pressões, tensões e compulsões em localidades subsequentes – ou seja, cria forças centrífugas à região original. A esses efeitos, tantos positivos quanto negativos, Hirschman (1958) denomina de *trickle down* e *polarization*, respectivamente. Desse modo, havendo uma complementaridade entre as áreas, a dinâmica econômica pode reduzir o desemprego da região mais pobre por meio da exportação de insumos primários – efeito *trickle down*. Em respeito ao efeito negativo, Hirschman (1958) considera que a polarização acabaria incentivando a migração do corpo mais técnico da região pobre para a mais dinâmica. Contudo, enfatiza sua visão otimista de que haveria mais efeitos positivos do que negativos.

A fim de evitar os efeitos negativos (*polarization*), Hirschman (1958) salienta que o governo pode agir oferecendo as regiões menos desenvolvidas uma infraestrutura de qualidade, nos meios de transporte, em energia elétrica, entre outros, para mitigar ou atenuar os efeitos de polarização.

Dentro do arcabouço teórico já discutido, Hirschman (1958) discute a questão regional utilizando os conceitos para frente (*forward linkage*) e para trás (*backward linkage*), destacando aspectos não pecuniários que são gerados. Como ressalta Krugman (1998, p.17 *apud* Cavalcante e Monasterio, 2011, p. 71), ambos os efeitos (para trás e para frente) tratam das economias de escala necessária à viabilização dos empreendimentos em determinadas regiões.

Ainda em relação aos efeitos, podemos entender os efeitos para trás como uma demonstração das externalidades resultantes da implantação de indústrias, que, ao aumentarem a demanda por insumos no setor, viabilizam as escalas mínimas de produção na região. Já os efeitos para frente diz respeito a oferta de insumos que tornam viável os setores se posicionarem a realização de novas atividades que utilizam os produtos da atividade industrial previamente estabelecida na região, gerando um efeito de encadeamento.

Em resumo, o modelo de Hirschman (1958) adota uma visão intervencionista, pois argumenta que os países atrasados são forçados a um processo menos espontâneo, ou seja, que economias/regiões atrasadas devem utilizar de políticas e do planejamento público que reflitam o que ocorreu nos países onde o desenvolvimento e os efeitos de encadeamento se verificaram de forma espontânea.

Fica claro até o momento que os fundamentos teóricos do pensamento econômico regional, ainda mantêm grande nível de articulação com as contribuições recentes neste arcabouço teórico (que será discutido em tópico abaixo), sendo assim, ainda válido para interpretar diversos fenômenos. O que se percebe é que a visão dos autores discutidos neste segundo bloco deste primeiro capítulo ainda é amplamente utilizada e ainda orientam a formulação de políticas de desenvolvimento regional.

Em tempo, além das suas implicações sobre formulações de políticas públicas, esses modelos ainda continuam orientando a produção teórica das ciências regionais. Cavalcante e Monasterio (2011, p. 73) assinalam que a Nova Geografia Econômica, apesar de inicialmente não ter bebido da fonte, voltam para “os mesmos temas, dilemas e teses com os quais esses autores se defrontaram”.

2.4. Sobre a Nova Geografia Econômica

Inaugurado no final da década de 1980, com os avanços da modelagem em que passou a incorporar pressupostos da concorrência imperfeita e se estendendo, também, no campo da economia internacional, temos o início ao ramo da literatura econômica denominada de Nova Geografia Econômica.

O artigo emblemático é escrito então por Paul Krugman em 1991, onde demonstra por meio de técnicas derivadas da teoria das organizações industriais e da geografia econômica a existência das desigualdades econômicas de uma região. Seu objetivo então é explicar a distribuição das atividades no espaço, considerando o que chama de forças “centrípetas” e “centrífugas”, onde assume que as firmas operam com retornos crescentes de escala em um ambiente de mercado de concorrência imperfeita.

Desde então, nessas duas décadas posteriores a inauguração deste ramo da ciência econômica, vários livros, artigos e diversas pesquisas e novos ramos ganharam fôlego, que obtém seu maior reconhecimento com o prêmio Nobel ganho pelo emblemático autor em seus estudos sobre a teoria da localização.

Durante todo o capítulo um, vimos às diversas contribuições da geografia econômica clássica e dos modelos baseados na aglomeração das atividades produtivas, então, de fato, o que a Nova Geografia Econômica traz de novo e quais são os pressupostos do modelo?

Ottaviano e Thisse (2002 *apud* Melo, 2010, p.36), reforçam que, enquanto a geografia econômica utilizavam suas ideias baseadas no equilíbrio econômico e abstrações teóricas, a Nova Geografia Econômica foca no empirismo e na incorporação de ideias keynesianas e do pensamento econômico regional do pós-segunda guerra, em

especial a causalção circular e acumulativa de Myrdal e dos encadeamentos para trás e para frente de Hirschman.

Para Brakman *et al* (2003, p.37 *apud* Cruz, 2011, p. 142) a nova geografia econômica:

(...) pode ser entendida como uma nova geografia econômica na medida em que combina “insights” espaciais bem estabelecidos da economia regional e urbana com uma abordagem de equilíbrio geral da corrente principal da teoria econômica. Ela tenta, portanto colocar mais teoria econômica na geografia, mas, sobretudo mais geografia na economia.

Percebe-se então que a NGE herda o conceito da geografia econômica clássica, incorporando modelos de equilíbrio geral e tenta reinserir a noção para a economia da dimensão espacial. Ressalta-se ainda que um dos principais objetivos da NGE é “entender a persistência das desigualdades como um resultado das forças de mercado” (Cruz, 2011, p. 143).

Krugman, Fujita e Venables (1999) são considerados os autores mais importantes do que hoje é conceituado como Nova Geografia Econômica (NGE). A partir do início dos anos 1990 do século XX, esses autores foram os principais a discutir o motivo das desigualdades do crescimento econômico por uma lógica que segue os motivos da micro-organização produtiva no espaço.

Para os autores, os modelos apresentados pela Geografia Econômica Clássica apresentam sérias limitações, sendo eles, incapazes de apresentar uma teoria consistente sobre como os agentes se dispersam no espaço. O que falta, segundo Krugman, Fujita e Venables (1999 *apud* Ruiz, 2003) é apresentar uma teoria geral que explique a micro-organização espacial dos agentes.

A Nova Geografia Econômica (NGE) investiga o padrão de aglomeração/dispersão das atividades em uma economia resultante, em sua essência, de fatores de segunda natureza (efeitos do tamanho do mercado, densidade do mercado de trabalho e economias externas puras) que são a origem das forças centrípetas de Krugman, baseado na economia de externalidades de *Marshall*.

Mais especificamente, o modelo propõe que na presença de custos de transporte e retornos crescentes de escala, as interações de mercado atraem firmas em direção a regiões que possuam um melhor acesso aos mercados consumidores, fornecedores - para seus produtos – e, trabalhadores – que migram sob uma perspectiva de maior acesso aos produtos a um custo menor.

Segundo Krugman (1998 apud Cunha, 2008) “o ponto chave do modelo está no fato de não simplesmente supor que as economias se aglomeram, mas buscar entender porque isso acontece”. Para ele, é preciso entender como os retornos crescentes são modelados.

Devemos notar que a literatura econômica com respeito a NGE foi amplamente discutida o que a tornou demasiadamente extensa, Ottaviano e Thisse (2004 *apud* Cruz, 2011, p. 146), destacam as três linhas de pesquisa desenvolvidas a partir de três obras seminais, a de Fujita (1998); Krugman (1991); e Venables (1996), desenvolvendo três campos de pesquisa: i) o efeito mercado interno (*home Market effect*); ii) os modelos centro-periferia; e iii) os modelos de desigualdade em forma de sino.

O primeiro bloco de trabalho de estudo (o efeito mercado interno), tenta determinar como o tamanho de mercado de uma região leva à concentração das atividades no espaço. O segundo (os modelos centro-periferia), herda da literatura baseada em Hirshman e Myrdal, a questão do processo acumulativo, estudando a mobilidade de mão de obra e o processo de aglomeração entre centro e periferia. Por último, existe a ideia de que a desigualdade seria observada em formato de U invertido quando se aumenta a integração entre as regiões.

Assim, a síntese da proposta da Nova Geografia Econômica é apresentar, sumariamente, a lógica microeconômica que guia a organização da produção no espaço, por meio de uma abstração teórica que compreende falhas de mercados, externalidades positivas e negativas, retornos crescentes de escala e levando em consideração os custos de transporte.

2.4.1. O modelo Centro-Periferia

Segundo Ruiz (2003) a redescoberta das ligações entre economia e geografia durante os anos de 19(90) do século XX é atribuído ao conceito inovador sobre retornos crescentes de escala. Essa teoria foi responsável por uma onda de rediscussões em vários campos da literatura econômica, chegando aos modelos da Nova Geografia Econômica.

Os retornos crescentes de escala, aplicados as conceituações da Economia Regional e Urbana, em particular, ao modelo Dixit-Stiglitz (1977) de concorrência imperfeita, contribuiu para um aquecimento das discussões acerca da lógica micro-organizacional da produção no espaço.

Esse modelo é a principal base da NGE e, todas as propostas e análises empíricas subsequentes baseiam-se nessa teoria. Por definição, existem duas regras conjuntas: (1) é a definição de como os consumidores alocam sua renda e (2) de como as firmas determinam o nível de produção e de preços, gerando um equilíbrio entre a oferta e a demanda do mercado.

Utilizando esse conceito para o caso específico da Economia Regional, tanto as empresas como os consumidores distribuem-se entre as regiões e arcam com os custos de transporte. Ambos seguem uma lógica de maximização de suas rendas e minimização dos gastos, levando em conta a localização dos outros agentes.

O modelo segue uma lógica neoclássica de equilíbrio geral entre oferta e demanda regional, onde firmas buscam maximizar seus lucros levando em consideração a elasticidade da demanda, considerando que as firmas seguem o padrão aglomerativo de *Marshall*, onde todas as firmas possuem mobilidade, com tecnologias homogêneas e não há economia externa à firma, somente para as regiões.

Os trabalhadores (consumidores) têm mobilidade de circulação entre regiões e buscam àquela que oferece salários mais altos. O equilíbrio do sistema dar-se-á quando os salários reais estão em perfeito equilíbrio entre regiões, assim, é o equilíbrio do mercado de trabalho que determina a concentração espacial da produção entre regiões.

O exemplo mais geral utilizado por Krugman (mais simples) para explicar o modelo Centro-Periferia é o conceito $2 \times 2 \times 2$, tendo a economia apenas dois setores produtivos: agricultura e manufatura.

Enquanto a agricultura representa os mercados espacialmente fixos e com uma estrutura de mercado competitiva (retornos constantes de escala), às firmas que produzem manufaturas são móveis e produzem mercadorias com diferenciação e apresentam retornos crescentes de escala.

A lógica dessa abstração simples é a percepção da organização produtiva por meio dos desequilíbrios ocasionados pela migração do trabalho, ou seja, para Krugman, à medida que a mão-de-obra migra de áreas agrícolas em busca de maiores salários, novas firmas entrarão nesse mercado, devido ao aumento da demanda local.

Como cada consumidor (em geral) possui uma necessidade de consumo por um sem fim número variado de mercadorias, os mesmos, desejarão se situar em regiões com uma ampla oferta de produtos (forças para frente).

Destarte, o custo de vida nas regiões mais industrializadas tende a ser menor (enquanto não ocorrer externalidades negativas) e como os salários nominais possuem

uma relação direta com a demanda, as regiões mais industrializadas tendem a pagar maiores salários durante a fase de reorganização (forças para trás).

Como efeito, Krugman (1999) ressalta a existência de forças centrípetas que se relaciona à causalidade circular das forças para frente (incentivos para a mão-de-obra se situar próximos da produção de bens) e para trás (a tendência a se localizarem próximos do mercado). Se esses encadeamentos (para trás e para frente) se tornam fortes o bastante, será capaz de sobrepujar as forças centrífugas que bloqueiam a concentração espacial. Dessa forma, a força centrípeta é considerada o centro, enquanto que a centrífuga a periferia.

O equilíbrio do modelo simples $2 \times 2 \times 2$ cabe da seguinte constatação: enquanto que as regiões periféricas produzem bem agrícolas que serão exportados para o centro elas importarão bens manufaturados. Já nas regiões industrializadas o oposto irá ocorrer, contudo, como cada vez mais as regiões ficarem distante do centro, ocorrendo um inflacionamento substancial nos preços devido ao aumento dos custos de transporte, o que reduz os salários reais das regiões manufatureiras, estabelecendo um limite para a concentração da manufatura em uma só região.

2.4.1.2. Hierarquias Urbanas

Como dito anteriormente, o modelo Centro-Periferia é a principal base da NGE, não sendo diferente, o conceito de *Hierarquias Urbanas* é uma ramificação da estrutura de Dixit-Stiglitz (1977), utilizado para conceituar a natureza da dinâmica urbano-regional, sendo considerado por diversos críticos, uma síntese dos principais autores da escola pioneira do pensamento localista-urbano, tais como: Von Thünen (1826), Christaller (1930) e Lösch (1940).

Krugman utiliza como ferramenta básica uma manipulação algébrica que determina o mercado potencial, no qual, define os salários nominais e a rentabilidade potencial das empresas.

Segundo Harris (1954 apud Brakman, Garresten e Marrewijk, 2003 apud Monasterio, p. 323)², o potencial de mercado de uma região é definido como:

² MONASTERIO, Leonardo. *Indicadores de análise regional e espacial*. Cap. 10. IN: Economia Regional e Urbana. IPEA, 2011.

$$MP_i = \sum_{j=1}^R \left(\frac{M_j}{D_{ij}^\alpha} \right)$$

Fonte: Monasterio (2011)

Sendo MP_i , o potencial de mercado da região i , é o somatório da demanda nos locais j (M_j), ponderada pela distância entre i e j (D_{ij}). O parâmetro α representa a unidade e M representa o PIB da região ou poderá ser qualquer parâmetro que mensure a atividade econômica da região investigada.

Sua principal investigação é tentar compreender a configuração estável do conceito de cidade isolada de Thünen, para o autor, a cidade isolada é estável enquanto ainda possui uma população urbana pequena, que ainda consegue ser abastecida com produtos agrícolas perto do seu centro urbano e os retornos crescentes de escala ainda superam os custos de transporte.

Porém, é na averiguação das instabilidades que o conceito de *hierarquias urbanas* se torna mais complexo e realista. O *insight* dos autores Krugman, Fujita e Venables em *The Spatial Economy* (1999) é perceber que na medida em que países, regiões ou cidades crescem e, geram grandes populações, seus mercados periféricos se tornam maiores, aumentando os custos de transporte, diminuindo os retornos crescentes de escala individuais para as firmas, o que, conseqüentemente, incentiva uma nova alocação das firmas em regiões de periferia agrícola.

Dessa forma, à medida que a população aumenta e aumentam os custos de transporte, haverá o nascimento de cidades mais especializadas e industrializadas em lugares que antes eram regiões periféricas. Para Ruiz (2003), “não resta dúvida que o ponto alto da teoria proposta por Fujita *et al* (1999) se encontra nessa parte do livro”.

2.4.2. Limitações do modelo da NGE

Apesar de diversos autores considerarem a Nova Geografia Econômica uma teoria consistente sobre Economia Regional e Urbana existe ainda algumas falhas que devem ser consideradas pelo fato do modelo não conseguir incorporar diversidades sociais e reproduzir fatos estilizados das estruturas urbanas.

O modelo Centro-Periferia não considera firmas e/ou consumidores como “individualizados” e, a região ou cidade específica assume uma função de produção

baseada por retornos crescentes de escala além de um conceito de mercado de trabalho do tipo “Lei de Say”, em que, o número de firmas será determinado pelo número de trabalhadores na área. As cidades ou regiões assumem uma forma “animalesca” quase como a determinante central do processo de produção, enquanto que a população (consumidores ou trabalhadores) são agentes secundários no processo produtivo, tornando-se agentes homogeneizados.

Além disso, a própria crítica de Krugman, Fujita e Venables (1999) aos modelos da Geografia Econômica Clássica não é superada, pois, não consegue identificar/modelar a diversidade social como indutor de “micro-assimetrias” que geram a interação das decisões tomadas pelas famílias e firmas individuais.

Contudo, como dito em tópico anterior, o modelo das *Hierarquias Urbanas*, que contempla a terceira parte do livro *The Spatial Economy* (1999) é a versão mais próxima da relação família-firmas para compreensão da formação urbano-espacial, além de fornecer cabedal necessário para uma formulação comparativa da natureza do diferencial de produtividade entre determinadas localidades.

2.5. Fatores de Crescimento Regional

Durante todo o capítulo um, vimos às abordagens desenvolvidas pela Economia Regional (*regional Science*) e que ela segue duas direções, como identificam Portugal e Souza (1998): a primeira é a abordagem neoclássica que segue a ideia de crescimento equilibrado, concorrência perfeita, retornos decrescentes e convergência da renda *per capita* no longo prazo; a segunda, que enfatiza a existência de progresso técnico endógeno, retornos crescentes, concorrência imperfeita e desigualdades regionais crescentes.

A ideia desenvolvida pela segunda hipótese segue a linha dos modelos da Nova Geografia Econômica, de que a concentração de firmas em uma região cria uma “atmosfera favorável” aos negócios, tal como as economias externas à indústria de Marshall que atraem novas atividades econômicas. Essa “atmosfera” geraria retornos crescentes e as regiões com vantagens iniciais cresceriam mais do que as demais, ampliando as desigualdades regionais.

Apesar disso, Portugal e Souza (1998), assinalam que em alguns países há uma tendência à redução das desigualdades regionais, levando ao que ficou conhecido por “despolarização das economias nacionais”, por Storper (1997), que afirma que a relação

crescimento e desigualdade seja falsa, ou seja, em um mesmo país existem lugares que tendem a gerar concentração, como também desconcentração. Em sendo assim, uma economia regional pode apresentar concorrência perfeita, imperfeita, divergência ou convergência, mobilidade ou imobilidade de fatores, ou retornos crescentes ou decrescentes (Portugal e Souza, 1998).

Segundo Romer (1994 *apud* Portugal e Souza, 1998), enquanto a primeira abordagem se concentrava na acumulação de capital fixo, com progresso técnico neutro, a segunda abordagem se dedica ao progresso técnico endógeno, às economias externas, à educação e ao capital humano. Isto porque, as atividades humanas e o alto grau de escolaridade de uma região, aumentam substancialmente a contribuição do capital fixo no produto total. Ou seja, são as relações humanas e as suas instituições que estão no centro da complexidade econômica moderna.

2.5.1. Modelos Neoclássicos de Crescimento Regional

Como dito preliminarmente os modelos neoclássicos enfatizam o papel do capital físico no crescimento do produto. Nesse sentido, outros modelos, com inspiração em Keynes, centralizam sua análise na relação entre capital e produto. Assim, mantendo-se constante essa relação, todo o investimento que aumente o capital físico utilizado, expande o produto.

Outros trabalhos, como os de Mario Pòlese (2009), em *The wealth and poverty of regions*, tentam redefinir o conceito de capital, englobando o capital humano. Essa nova perspectiva do conceito de investimento, implica um novo conceito. Que passa a andar ao lado dos gastos do desenvolvimento, seja com educação, saúde, saneamento e também cultura, que aumentam a produtividade social. Em sendo assim, a produtividade do trabalhador aumenta tanto pelo incremento de capital fixo, como por melhor acesso à educação, saúde, cultura, entre outros.

Em estudos para determinar as fontes de crescimento norte-americano, entre 1960 e 1980, Deninson (*apud* Portugal e Souza, 1998), constata que: a) conhecimento e mudança tecnológica foram responsáveis por um aumento em 46% o crescimento da economia; b) o grau de escolaridade, 40%; c) economias de escala e tamanho do mercado, em 20%; d) capital fixo, em 9%; e o trabalho, em 25%.

Dando sequência aos modelos neoclássicos, cabe destacar o importante trabalho de Solow – Swan (1956), responsáveis por importantes contribuições para a moderna teoria do crescimento. O modelo de Solow-Swan (1956) segue inicialmente uma função de produção do tipo:

$$Y(t) = F[K(t), L(t), T(t)]$$

Onde $Y(t)$ é a representação do Produto Interno Bruto (PIB) em dado período de tempo (t) , $K(t)$ é o fator produção capital fixo, $L(t)$ é o fator de produção trabalho e $T(t)$ é a tecnologia ou nível de conhecimento.

As seguintes condições devem ser atendidas como resume bem Romer (1996, p. 7-8):

- I) Os retornos a escala são constantes e a tecnologia é dada (melhorias são exógenas), assim:

$$F(\lambda K, \lambda L, \lambda T) = \lambda F(K, L, T) = \lambda y \text{ onde } \lambda > 0$$

- II) Dado que a tecnologia seja dada, os retornos marginais serão decrescentes, ou seja, dado um aumento em K ou L , este gera um aumento na produção até certo ponto, depois haverá uma diminuição.

Dessa forma, a riqueza de um país, será dada pela relação entre capital e trabalho. Quanto maior a relação do capital por trabalhador, maior a produtividade, mantendo a lei dos rendimentos marginais decrescentes, o produto aumentará de forma menos intensa.

$$Y(t) = F[K(t)], \text{ com } Y = Y/L, K=K/L \text{ e } F(K) = F[K, I]$$

A equação do modelo de Solow-Swan (1956) representa como o estoque de capital se acumula ao longo do tempo

$$\dot{K} = s \cdot F(K) - (\eta + \delta) \cdot K$$

Como cita Romer (1996)³, a variação no estoque de capital por trabalhador é determinada ao longo do tempo pelo investimento do trabalhador, $s \cdot F(K)$, em que s

³ Para compreender melhor a teoria do crescimento econômico de Solow, recomendo a leitura do capítulo 1 de Romer (1996).

representa a poupança exógena, servindo para aumentar o capital – e parte dos rendimentos do trabalhador.

Como δ representa a taxa de depreciação do capital, e o crescimento da população no modelo de Solow é constante a uma taxa η . Não havendo novos investimentos e nem depreciação do capital, o capital por trabalhador K diminuirá em virtude do crescimento da mão de obra, $\eta \cdot K$.

De acordo com Romer (1996), são as taxas de poupança e do crescimento populacional – fatores exógenos -, que especificam o nível de renda per capita no longo prazo. Assim, para explicar as diferenças nas rendas per capita entre países e regiões, Solow (1956), leva em consideração esses fatores, incluindo a tecnologia.

Em sendo assim, países ou regiões com menores variações no crescimento populacional e um maior investimento, acumulam maior quantidade de capital, tendo maior produtividade. Havendo necessidade de reposição da tecnologia, para evitar retornos decrescentes.

2.5.2. Convergência espacial da renda per capita e a Nova teoria do crescimento

Como vimos no modelo de Solow, a produtividade marginal do capital e a propensão a poupar tendem a cair, se não for dado um incremento na tecnologia, o que evitaria que o rendimento marginal do capital seja decrescente. Caso não haja incremento tecnológico, as regiões mais pobres crescerão a taxas mais aceleradas, reduzindo as desigualdades regionais. Mas como existem externalidades positivas nas regiões mais ricas, devido ao maior estoque de conhecimento e há produção de novas tecnologias, o capital será mais produtivo e elas continuarão crescendo e as desigualdades tenderão a aumentar.

Uma vez que Romer (1996) supôs que o progresso tecnológico se dá pelo aumento do capital e do estoque de capital físico. O progresso técnico será uma função do capital e do trabalho, ou seja, $A(K, L)$. A função do modelo de Romer (1996) será dada:

$$Y(t) = A(K, L) K^{1-\alpha} L^{\alpha}$$

Onde α representa o efeito privado e indica o aumento da produtividade em virtude do aumento do emprego do trabalho.

O progresso técnico ou estoque de conhecimento A , como função do capital e do trabalho na economia, é expresso por Romer (1996) como $A = K^\gamma L^{-\gamma}$. O parâmetro $\gamma > 0$ representa o efeito externo. A elasticidade negativa do trabalho indica que a adição de mais trabalho reduz o incentivo a inovar e diminui a difusão de conhecimento.

O efeito privado dos α 's das firmas na economia será capturado por β na função agregada Y , isto é $\beta = \alpha - \gamma$, sendo β a representação do efeito agregado das firmas na economia. Dessa forma, as firmas difundem externalidades sobre as demais quando realizam gastos com treinamento dos trabalhadores e com pesquisa tecnológica, aumentando a produtividade marginal de K e L , elevando a importância de A no produto agregado Y .

Uma vez que o progresso técnico se torna elemento ativo no processo de crescimento de uma região, já que os ambientes econômicos e institucionais favorecem a promoção da invenção e inovação a se adaptar as novas economias, estes na sua maior parte estarão situados em países industrializados, onde o ensino superior é difundido e a inovação recompensada, sendo um fator determinante para a não convergência de renda per capita.

Outro ponto de vista avaliado pelas novas teorias do crescimento é apresentado por Mankiw e Weil (1992) em trabalho intitulado, *A contribution to the empirics of economic growth*. Em que os autores inserem uma *proxy* para capital humano, assim, este se torna elemento fundamental, onde diversos autores tentam correlacionar o investimento em capital humano em relação ao crescimento econômico.

Voltando ao modelo de Romer (1996), não podemos considera-lo suficiente, isto porque, o modelo acima apresentado, $Y = A(t) F(K, H, L)$, apresenta retornos constantes, pois trabalha em concorrência perfeita. Assim, para dobrar a produção basta dobrar os insumos produtivos. O grande problema de um modelo em concorrência perfeita é aceitar que $A(t)$, que é o conhecimento, seja uma variável aberta e que possa ser utilizado por todos, como um bem não-rival.

Tendo em vista de que as descobertas e o progresso técnico sejam protegidos por patentes, por um tempo, a informação não pode ser considerada um bem público

típico. Por isso, firmas e indivíduos adquirem poder de mercado e auferem renda de monopólio. Ao considerar esses fatores, Romer (1996) estabelece uma nova função, em que, $Y = A(R) F(R_j, K_j, L_j)$, em que R_j são os gastos com P&D realizados pelas firmas. Ainda assim, ao ser internalizado, R_j , torna-se um bem não-rival e melhora a produtividade dos fatores, gerando rendimentos crescentes à escala.

O resultado proposto por Romer (1996) é então resumido por Portugal e Souza (1998, p. 7), as “regiões que mantiverem investimentos crescentes na ciência básica e aplicada, na descoberta de novos produtos e processos de trabalho, bem como em educação e saúde de sua população, deverão crescer mais rapidamente”.

3. DINÂMICA ECONÔMICA DO NORDESTE

Antes de iniciarmos a análise sobre os fatores de crescimento econômico (as transformações estruturais) do Nordeste nos últimos doze anos, vale a pena contextualizar o processo de desenvolvimento econômico da região, percebendo as mudanças na estrutura produtiva e a sua distribuição espacial na região.

Sendo a primeira área de ocupação demográfica do país, constitui-se de uma vasta literatura que interpreta a sua formação do seu povo e de sua economia. Utilizando a expressão de Celso Furtado, a “formação do complexo nordestino”, oriunda do processo de produção da cana de açúcar, pecuária e algodão, ajudaram a formar a economia da região. A partir da metade do século XIX, a pequena indústria têxtil e o processo de urbanização, iniciaram um novo processo de formação econômica. Algumas décadas depois o Nordeste se integra à economia nacional, tendo como força motriz o processo de industrialização do Sudeste (Carvalho, 2008).

Diante desta nova situação, começam a surgir disparidades de renda e do ritmo de crescimento entre essas duas regiões, o que emerge o debate sobre a “questão regional”, que como cita Vidal (2004 *apud* Carvalho, 2008, p. 2), “tinha o mesmo sentido de questão nordestina”. A esse propósito – a tentativa de reduzir as disparidades de renda e crescimento entre Nordeste e Sudeste – diversas instituições foram criadas entre as décadas de 40 e 60. A Chesf, em 1945, com o propósito de construir a infraestrutura na oferta de energia; o DNOCS, em 1945, para resolver os problemas das estiagens; a Codevasf, em 1947, para desenvolver o vale do São Francisco; o BNB, em 1952, para apoiar a economia do semi-árido; e, por último, a SUDENE, em 1959, para planejar o desenvolvimento da região (Carvalho, 2008).

Durante a década de cinquenta, o Grupo de Trabalho para o desenvolvimento do Nordeste (GTDN), encabeçado por Celso Furtado, foi responsável por diversos relatórios, cabendo frisar um em especial que afirmava a situação de baixo dinamismo da região nordestina antes desse período. Isto porque, o modelo primário-exportador não servia mais para a região e não mais surtia efeitos para promover o seu desenvolvimento. A isso (o processo de desenvolvimento da região), ficou encarregado ao GTDN incentivar a região por meio do processo da industrialização.

Em sendo assim, na década posterior, a região ficou marcada por diversas políticas de desenvolvimento baseado no processo de aglomeração (discutido no capítulo anterior), e estimulada por um conjunto de recursos financeiros provenientes do FINOR (Fundo de Investimento do Nordeste), do BNDES e do BNB, a economia nordestina inicia seu novo processo de dinâmica produtiva. A criação da SUDENE nessa mesma década é responsável pela ampliação da infraestrutura da região (para atenuar a migração de mão de obra mais qualificada, nos conceitos de Hirschman sobre o papel planejador do Estado), ampliando rodoviárias e um conjunto de melhorias na estrutura elétrica da região (justamente para comportar as novas indústrias), que permitiram o avanço do setor industrial e de serviços.

Então, patrocinado pelos investimentos estatais, o movimento de integração econômica do Nordeste promoveu a transição do domínio comercial entre as regiões, para a integração produtiva, trazendo a região para as mesmas tendências gerais da economia nacional.

Carvalho (2008) salienta que entre os períodos entre 1960 até 1990, a economia nordestina ficou marcada por taxas positivas de crescimento e progressiva articulação à economia brasileira, sendo a região que obteve o maior crescimento no período entre 1960 a 1988, onde cresceu a uma taxa de 10%, superior à brasileira. Essas quatro décadas representam etapas distintas; a primeira, 1960 representa um período de expansão; a segunda, 1970 de continuidade do crescimento; a terceira, 1980 de desaceleração; e a última, 1990 de desaceleração e crise.

Todo esse crescimento foi determinado pelas mudanças estruturais alavancadas pelo processo de industrialização. Segundo Cruz (2013), a indústria apresentava duas características com relação ao restante da manufatura brasileira. A primeira é a dependência. Isto porque, a ampliação da integração econômica do Nordeste com o resto do Brasil, criou uma reprodução das atividades de manufatura do Sudeste, tornando-nos dependentes em relação ao desempenho da economia regional. E a segunda característica seria a de complementaridade; já que, a grande parte dos financiamentos da indústria nordestina vinha de fora, as indústrias tendiam a servir como simples fornecedoras de insumos para as demais regiões do país.

Contudo, como cita Lima e Lima (2005 *apud* Cruz, 2013), a característica do processo de industrialização do Nordeste foi pautada por uma forte concentração

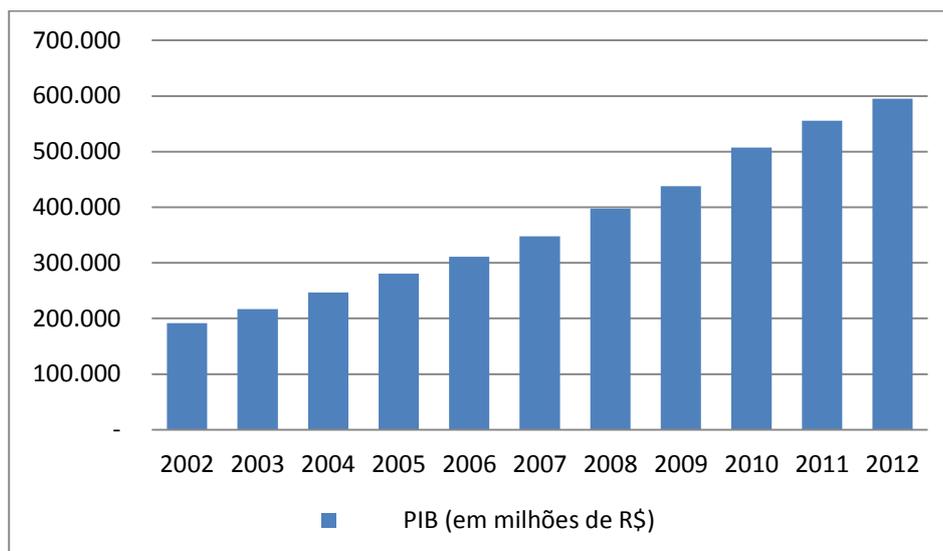
espacial em apenas três estados, sendo eles, Bahia, Ceará e Pernambuco, estes, ao final da década de oitenta já detinham 50% dos complexos industriais do Nordeste. Por isso, como salienta Carvalho (2008), apesar do forte crescimento econômico durante as décadas de 1960 até 1990, não foi capaz de alterar os traços mais fortes da região: a distribuição de renda e de terras desiguais, explicado pela forte aglomeração de indústrias na região litorânea que não causaram externalidades fortes o suficientes para gerarem encadeamentos, refletindo num interior com baixos índices de desenvolvimento humano.

Apesar da forte geração de emprego e renda, as indústrias possuíam fracos encadeamentos para trás e para frente, motivando o êxodo rural e a migração de mão de obra, gerando cidades inchadas (Diniz, 2006). Mesmo que o processo de industrialização tenha gerado uma planta levemente diversificada, não se integraram plenamente na região (como por exemplo, em Alagoas, o fraco encadeamento que gerava o polo-cloro-álcool-químico da região até o início dos anos 2000), e nem foram capazes de criar um vínculo interindustrial na região a fim de criar externalidades e economias de aglomeração.

Ou seja, no Nordeste se percebeu um surto industrial que gerou renda e criou novos subespaços dinâmicos e modernos (como na visão de Perroux), criando, assim, “pólos dinâmicos”, que se contrastavam com regiões mais tradicionais, estagnadas, gerando espaços de centro e periferia intra-regional (como na visão de Myrdal).

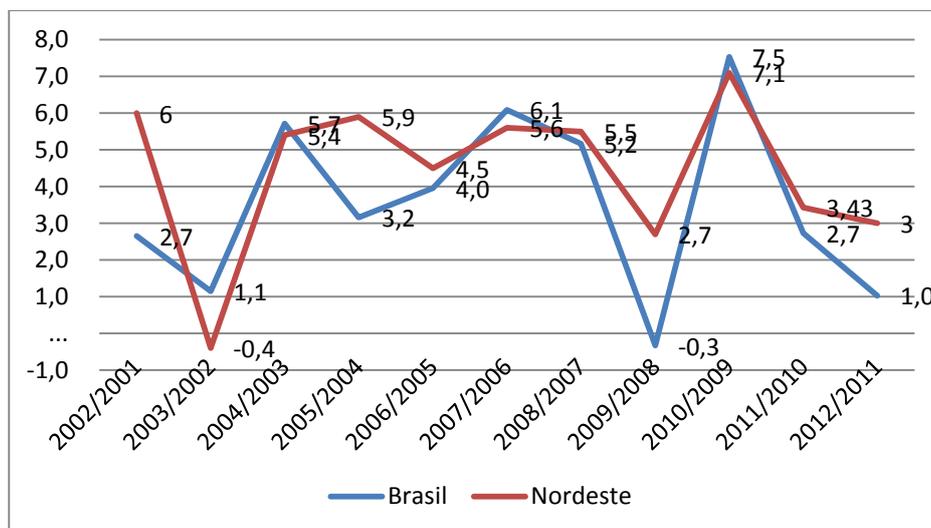
Dado esse breve entendimento sobre as características da dinâmica do Nordeste dos últimos cinquenta anos, devemos recorrer a analisar o comportamento econômico do Nordeste desses últimos dozes anos, ou seja, do período entre 2002 a 2012, onde avaliaremos a evolução da participação da produção nordestina no Brasil e sua evolução recente no período.

Inicialmente, o gráfico 3.1 abaixo demonstra a evolução da produção na região. Como podemos observar, o Nordeste apresentou um crescimento de 310% do período de análise inicial (2002) até o período de análise final (2012), passando de um PIB de 191 bilhões de reais para um montante de 595 bilhões, respectivamente.

Gráfico 3.1 – Evolução do Produto Interno Bruto (PIB) – Nordeste 2002 - 2012

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

No gráfico 3.2 abaixo comparamos as taxas de crescimento do PIB do Brasil e do Nordeste. Percebe-se que desde 2002, excetuando-se 2003, o crescimento econômico médio da região cresceu senão acima da média brasileira ou por muitas vezes igual ou muito próxima da média nacional. Apesar de ainda muito dependente do crescimento nacional, foi mais constante e sofreu menos com os choques externos do período. Carvalho (2008) assinala que o crescimento da região se deve ao aumento do mercado interno da região e as políticas de transferência de renda, além do aumento expressivo de investimentos públicos e privados no Nordeste.

Gráfico 3.2 – Taxa de crescimento do Brasil e Nordeste – 2002 - 2012

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

A esse novo quadro econômico com taxas de crescimento positivas, os investimentos privados e a elevação do consumo dos segmentos de renda mais baixa tem sido alguns dos fatores que explicam o crescimento das unidades federativas da região.

Segundo Carvalho (2008), a explicação do fenômeno do crescimento está na década anterior, os anos 1990. Isto porque, o processo de liberalização da economia e a ausência de políticas de desenvolvimento da indústria, em conjunto com o esvaziamento da SUDENE, criou a necessidade de manobra estadual independente, com Bahia, Ceará e Pernambuco, inaugurando o processo que ficou conhecido por “guerra fiscal”, para atrair incentivos e indústrias, por meio da renúncia dos tributos, sendo adotado pelos demais estados posteriormente (tanto do Nordeste como do resto do país).

Essa iniciativa coincidiu com um período no qual as indústrias do Sul e do Sudeste buscavam alternativas para reduzir os custos produtivos. Em sendo assim, diversas indústrias intensivas em mão de obra, como as do ramo têxtil e de calçados, deslocaram-se para o Nordeste, aproveitando os salários mais baixos. Combinando com a proximidade das fontes de matérias primas, da infraestrutura, e da abertura de novos mercados, foi um fator positivo para a economia da região (Carvalho, 2008).

A chamada “guerra fiscal” foi rapidamente diluída no período, quando além das unidades federativas do Nordeste, as do resto do país também passaram a utilizar do mesmo artifício. Mesmo assim, como salienta Carvalho (2008), a perda dos mecanismos fiscais não reduziram os investimentos da região. Os dados do BNB demonstram que os empreendimentos privados financiados pela instituição, passaram de R\$ 222 milhões, em 2002, para mais de R\$ 10,1 bilhões, em 2012.

Ao analisarmos as duas tabelas abaixo (3.1 e 3.2) percebe-se que ao longo de praticamente toda a década a estrutura econômica do Nordeste pouco se alterou, os serviços, com exceção de Pernambuco, foi o setor que ganhou mais espaço na participação do produto de cada estado. Chamo a atenção para o setor industrial, onde, estados mais atrasados, como Piauí, cresceram sua participação relativa da indústria na formação do seu PIB, Ceará e Pernambuco foram outros estados que aumentaram sua participação relativa no período, no mais, cada estado possui uma força relativamente expressiva do setor industrial, com grande parte do setor agropecuário perdendo força

ao longo dos anos, no que chama a atenção para Alagoas que reduziu um pouco mais de 50% desse setor.

Tabela 3.1 – Participação no Valor adicionado bruto a preços básicos (%) – 2002 - 2012

Atividades Econômicas	Participação no valor adicionado bruto a preços básicos (%)							
	Agropecuária		Indústria		Serviços		Percentual no VA do Nordeste	
	2002	2012	2002	2012	2002	2012	2002	2012
Maranhão	16,19	14,98	16,72	16,58	67,09	68,44	8,33	10,07
Piauí	9,41	4,20	15,41	18,65	75,18	77,16	3,79	4,32
Ceará	7,15	3,38	22,67	22,84	70,18	73,78	15,03	15,10
Rio Grande do Norte	6,81	3,40	24,97	23,88	68,22	72,72	6,01	6,47
Paraíba	7,58	3,59	23,63	22,75	68,79	73,65	6,76	6,47
Pernambuco	4,90	2,70	21,66	25,12	73,44	72,18	18,04	19,42
Alagoas	11,97	5,62	25,82	22,24	62,20	72,14	5,26	5,03
Sergipe	4,54	4,21	31,97	28,88	63,49	66,91	5,26	5,03
Bahia	10,52	7,34	28,81	25,48	60,67	67,18	30,83	28,06

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

Contudo, podemos observar que a importância relativa de cada estado não se alterou no período, mantendo-se os estados da Bahia, Pernambuco e Ceará os maiores produtores da região. Na tabela 3.2 percebemos outro fato: a estrutura econômica do Nordeste quando comparamos com outras regiões praticamente se manteve constante.

Tabela 3.2 – Participação das Grandes Regiões no Produto Interno Bruto – 2002 - 2012

Grandes Regiões	Participação no valor adicionado bruto a preço básico (%)										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Norte	4,8	4,9	5,1	5,1	5,2	5,1	5,3	5,2	5,5	5,6	5,4
Sudeste	55,7	54,9	54,7	55,7	56,0	55,5	54,9	54,4	54,4	54,4	54,3
Sul	17,1	18,0	17,8	16,8	16,5	16,9	16,8	16,8	16,6	16,3	16,2
Centro-Oeste	9,1	9,2	9,4	9,1	8,9	9,1	9,5	9,8	9,6	9,8	10,1
Nordeste	13,3	13,0	13,0	13,3	13,3	13,3	13,5	13,9	13,8	13,8	13,9

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

Ainda em termos de investimentos na região, estes foram altamente concentrados naquelas regiões com maiores aglomerações produtivas, Bahia, Pernambuco e Ceará, o que ampliou a distorção já existente dentro do próprio Nordeste. Desde sua formação como colônia portuguesa o processo produtivo se manteve nas principais cidades do litoral, concentrando a base produtiva. Somente na faixa entre Recife, Fortaleza e Salvador, vivem 20 milhões de pessoas e há uma concentração de 90% do PIB do Nordeste.

Os benefícios iniciais gerados pela “guerra fiscal” em conjunto com os investimentos em infraestrutura, nos anos 1990, permitiram que nesses últimos doze anos, o aproveitamento de uma conjuntura econômica mais favorável. Podemos constatar esse aproveitamento observando o desempenho regional pelos dados recentes de alguns indicadores econômicos, principalmente pela geração de emprego formal, consumo de energia elétrica, ampliação das exportações e o crescimento de setores importantes, como o turismo.

Como demonstrado na tabela 3.3 abaixo, essa etapa atual do crescimento econômico da região permitiu um crescimento total de 5,9% dos empregos formais ao longo dos dez últimos anos, acima da média de geração de empregos do país. Percebe-se que Norte e Nordeste elevaram a média nesses últimos anos nesse aspecto e que o Sul e o Sudeste tiveram uma geração de empregos abaixo da média do Brasil.

Tabela 3.3 – Evolução do Emprego formal entre 2002 e 2012 (em %)

Discriminação	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Total	7,3	5,9	4,8	4,8	5,6	5,2
Extrativa Mineral	17,7	6,5	7,4	4,7	10,1	7,8
Indústria de Transformação	5,5	5,3	4,3	4	7,3	4,6
SIUP	4,7	2,1	3	4,6	2,3	3,2
Construção Civil	13,4	11,8	8,9	8,5	10,7	9,9
Comércio	9	8,2	6	6,5	7,4	6,7
Serviços	8,1	6,7	5,5	5,5	6,4	5,8
Administração Pública	5,4	3,7	1,8	2,7	2,3	2,8
Agropecuária	10,5	1,9	1,3	1,9	5,9	2,6

Fonte: Elaboração própria. Dados Rais/MTE

Além do quesito emprego, podemos avaliar o desempenho econômico do Nordeste pela dinâmica do setor exportador (tabela 3.4). Entre os anos de 2000 e 2012⁴, as vendas nordestinas quadruplicaram de valor, alcançando, em vários anos deste período taxas mais elevadas do que a média nacional, o que pode ser explicado tanto pela valorização das *commodities*, como pela ampliação da participação da indústria e de outros setores agrícolas.

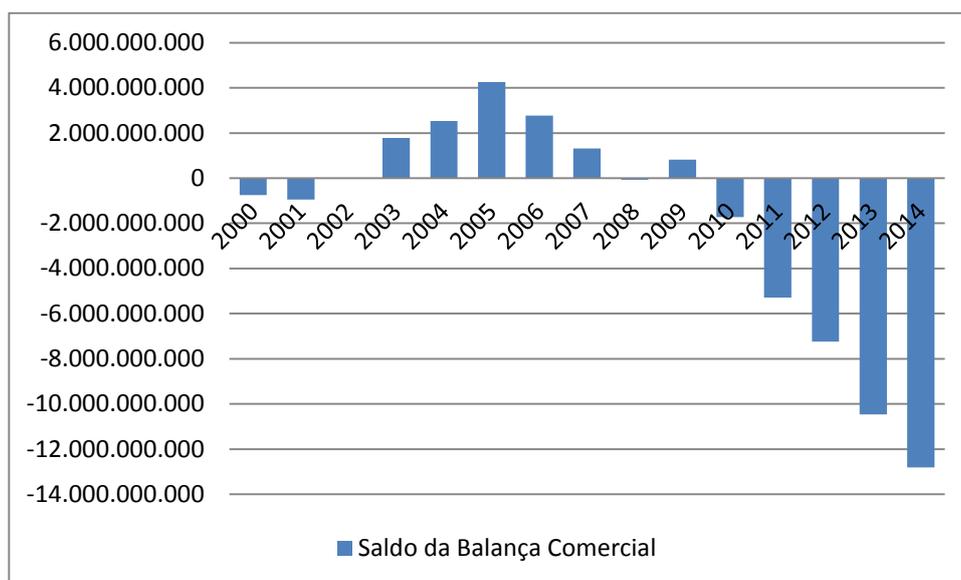
⁴ No período entre 2013 e 2014, com o arrefecimento da economia brasileira e do comércio internacional, a economia nordestina entrou em uma tendência declinante.

Tabela 3.4 – Exportações do Nordeste entre 2000 – 2014 (em US\$ bi)

Ano/Mês	TOTAL	Básicos	Semimanufaturados	Manufaturados	Inudtrializados	Operações Especiais
	US\$ FOB	US\$ FOB	US\$ FOB (A)	US\$ FOB (B)	US\$ FOB (A) + (B)	US\$ FOB
2000	4.026.157.385	738.186.830	1.461.588.932	1.753.760.759	3.215.349.691	72.620.864
2001	4.187.781.448	804.740.906	1.354.615.316	1.953.238.264	3.307.853.580	75.186.962
2002	4.655.567.344	948.178.084	1.395.064.638	2.253.640.817	3.648.705.455	58.683.805
2003	6.112.111.026	1.436.565.139	1.563.226.986	3.054.802.106	4.618.029.092	57.516.795
2004	8.043.285.044	2.038.457.237	1.959.737.242	3.965.441.646	5.925.178.888	79.648.919
2005	10.561.140.558	2.560.890.395	2.481.239.025	5.390.671.672	7.871.910.697	128.339.466
2006	11.629.125.638	2.067.609.729	3.492.670.502	5.937.070.888	9.429.741.390	131.774.519
2007	13.086.243.050	2.605.317.690	4.029.619.809	6.274.267.283	10.303.887.092	177.038.268
2008	15.451.508.099	3.450.269.001	5.357.735.781	6.397.463.393	11.755.199.174	246.039.924
2009	11.616.307.959	2.933.620.256	3.742.995.493	4.772.015.026	8.515.010.519	167.677.184
2010	15.863.313.375	4.459.840.004	4.621.528.329	6.532.738.184	11.154.266.513	249.206.858
2011	18.845.432.667	5.100.012.344	5.709.300.358	7.702.650.297	13.411.950.655	333.469.668
2012	18.773.212.742	5.078.153.889	4.924.316.835	8.435.765.140	13.360.081.975	334.976.878
2013	17.270.151.753	3.558.038.847	4.767.051.580	8.695.397.483	13.462.449.063	249.663.843
2014	15.914.117.325	3.996.186.735	4.424.157.048	7.232.963.400	11.657.120.448	260.810.142

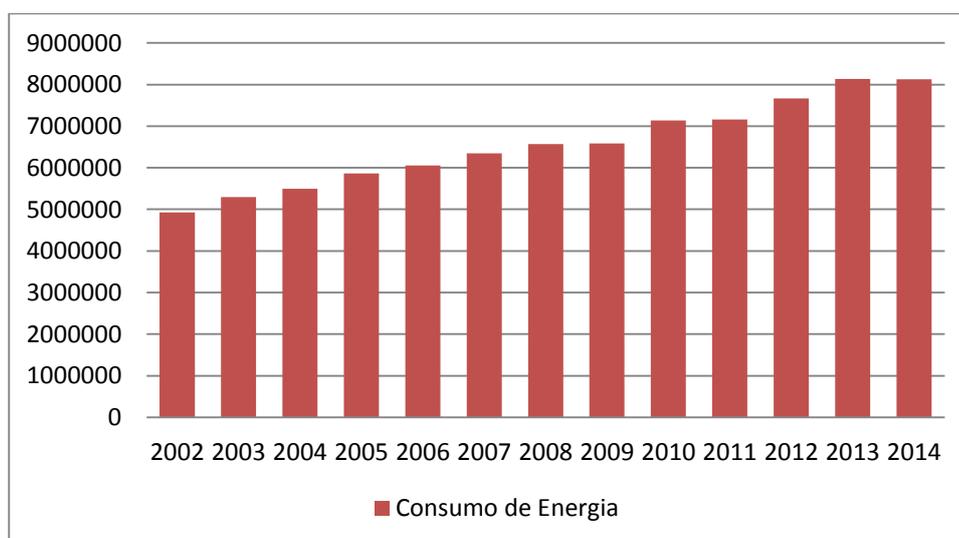
Fonte: Elaboração própria. Dados MDIC.

O incremento no valor das exportações como pode ser observado na tabela 3.4 acima, deve-se principalmente pela mudança estrutural na pauta dos produtos, tendo o de maior valor agregado aumentado sua participação. Os manufaturados e os semimanufaturados, como os dos setores automotivos, petroquímico, siderúrgico, calçadista, têxtil, entre outros, revelam as mudanças ocorridas na região. Em 2014, para um total exportado de quase US\$ 16 bilhões, o Nordeste alcançou a cifra de US\$ 11 bilhões somente em produtos industrializados, demonstrando uma tendência da região em cada vez mais exportar menos produtos primários.

Gráfico 3.3 – Saldo da Balança Comercial do Nordeste – 2000 e 2014 (em US\$ bi)

Fonte: Elaboração própria. Dados MDIC.

Nos últimos anos, a balança comercial do Nordeste apresentou três etapas distintas (como pode ser visto no gráfico 3.3 acima): a primeira entre 2000 a 2002, com exportações crescentes, mas ainda com saldo negativo; a segunda, a partir de 2003, com elevação das exportações, com saldos positivos, mas com tendência decrescente a partir de 2006, em função do aumento das importações, por último, a partir de 2008 em diante, com o advento da crise econômica mundial, redução do preço das *commodities* e o aumento da renda e do consumo que aumentaram as importações de bens supérfluos.

Gráfico 3.4 – Evolução da Carga de Energia Demandada – em GW/h – 2002 - 2014

Fonte: Elaboração própria. Dados EPE/ONS.

Certamente, dado o crescimento do comércio, da criação de novos empregos, da geração de renda e do consumo mais elevado, não seria de se surpreender que a demanda por consumo elétrico total (contabiliza a rede residencial e industrial) tenha aumentado. Como pode ser observado no gráfico 3.4 acima, do período de 2002 até 2014, o consumo energético tem aumentado significativamente, demonstrando forte reativação da economia em compasso com a década de 1990; segundo relatório da ONS (Operadora Nacional do Sistema Elétrico), os resultados positivos do aumento do consumo são devidos, justamente, pelo incremento e fortalecimento da economia para o mercado interno da região.

Por último, merece ser demonstrado um setor que tem tido uma representação significativa no PIB do Nordeste a cada ano, o turismo. Graças a esse setor, que impulsiona direta e indiretamente diversas cadeias na área de serviços, mais renda e emprego tem sido gerados, tanto para restaurantes, como na construção civil, além de significativos investimentos estaduais e federais, como os do Prodetur I e Prodetur II, que já desembolsaram quase US\$ 1 bilhão, resultando num crescimento do fluxo de turistas brasileiros e estrangeiros nas cidades nordestinas, especialmente no litoral (tabela 3.5 abaixo). Esse aumento paulatino e constante, explica os novos investimentos no setor e a criação de novos hotéis nos últimos anos.

Tabela 3.5 – Fluxo Turístico na região Nordeste – 2002 a 2012

Anos	Capital		Estado	
	Fluxo	Índice	Fluxo	Índice
2002	9398	100	15932	100
2003	9382	99,83	15883	99,69
2004	10050	106,94	17096	107,3
2005	10911	116,1	18599	116,74
2006	11465	121,99	19572	122,85
2007	11826	125,84	20109	126,22
2008	12052	128,24	20485	128,58
2009	12984	138,16	22069	138,52
2010	14221	151,32	24069	151,07
2011	15137	161,07	25677	161,17
2012	16106	171,37	27372	171,8
2013	17137	182,34	29260	183,66

Fonte: Retirado do GTP/CTI-NE

Nota: 2011 a 2013 (dados estimados)

Sendo assim, nos últimos quinze anos a economia nordestina vem apresentando uma boa participação na economia brasileira, com seus estados da região apresentando crescimento econômico médio acima da média brasileira. Mas quais são os fatores que estão determinando o crescimento de cada estado dessa região? Claramente, é um fato a constatação de que existem diferenciações dentro dessa região tão marcada por uma heterogeneidade. Para isso, torna-se importante estudar a dinâmica espacial do crescimento regional. Devemos estimar os impactos sobre o PIB de cada Estado de suas exportações, investimentos do governo estadual, as despesas da União em cada estado, os gastos com a educação, saúde, saneamento e investimento privado.

4. METODOLOGIA E ESPECIFICAÇÃO EMPÍRICA DO MODELO

Muitas regiões crescem em torno de uma base econômica de exportação e entram em declínio se não forem capazes de diversificar a sua estrutura produtiva em torno dessa base. A diversificação, por muitas vezes, depende de incentivos do setor público. Mas, às vezes, por falta de recursos, o governo não tem como incentivar setores com pouca resposta em termos de encadeamento da produção e do emprego.

Conhecer os fatores do crescimento regional – que podem variar de uma região para outra -, é importante para encaminhar uma política de desenvolvimento local e regional. O objetivo desta dissertação torna-se então, em determinar os principais fatores do crescimento da região Nordeste, a partir de um conjunto de variáveis especificadas na função (1) abaixo. Como foi explicado anteriormente, a inclusão dessas variáveis se justifica pela tentativa de identificar a existência de outras variáveis do crescimento regional, além da base exportadora tradicional ou do nível de investimento empresarial.

Como os modelos tradicionais de investigação das economias regionais, estão geralmente baseados no contexto de duas teorias (apresentado ao longo do capítulo 1), uma com foco na demanda e outra com foco na oferta. Ambas, enfatizam o crescimento regional como função de fatores internos de oferta, tais como a dotação de recursos naturais e vantagens locacionais, ou fatores nacionais e internacionais.

A teoria da base de exportação de Douglass North (já discutida) coloca a variável exportação (X1) como principal fator explicativo do crescimento regional. A crítica ao teorema esclarece que à medida que a economia regional cresce e se diversifica essa variável explica cada vez menos os fatores de crescimento da região estudada.

Assim, outras variáveis se tornam necessárias, além das exportações, para explicar o desempenho das economias locais e regionais, tais como: i) investimentos locais (X2); ii) os gastos do governo federal na região (X3). Sendo assim, o conceito de base de exportação de North (1957) passa para um conceito definido por Souza (1982), em artigo sobre o assunto, como base econômica. Ou seja, o crescimento econômico regional passa a incorporar mais variáveis, tornando-a uma região mais complexa e real, da equação $Y = F(X1)$, passamos para $Y = F(X1, X2, X3)$.

Contudo, não seria razão suficiente para entendermos a dinâmica regional, se não observássemos, também, os fatores internos à região – até o momento a equação está em função de fatores externos ao local, pois as variáveis independentes são as exportações e os afluxos externos de renda -, que são os fatores responsáveis, segundo Marshall (1890) e Perroux (1955), pela atração de novas indústrias e pela aglomeração, que também estão incluídos nos modelos associados às novas teorias do crescimento (Portugal e Souza, 1998).

Assim, a incorporação de mais variáveis para a análise recai sobre a nova teoria do crescimento, que como já discutido, coloca os gastos com capital humano (X4), os investimentos privados (X5) e a sanidade fiscal da região (X6), como importantes fatores endógenos para o crescimento regional, assim sendo, podemos formular um modelo em que o crescimento econômico regional seja uma função do comportamento desse conjunto de fatores, como segue:

$$Y(t) = F(X1t, X2t, X3t, X4t, X5t, X6t)$$

Onde:

Y_t = Produto Interno Bruto da região no ano t ;

$X1_t$ = Exportações internacionais da região no ano t^5 ;

$X2_t$ = Investimentos do governo da região no ano t ;

$X3_t$ = Despesas do governo federal da região no ano t ;

$X4_t$ = Gastos do governo da região no ano t com infraestrutura social básica (educação, cultura, saúde e saneamento);

$X5_t$ = Investimento privado da região no ano t ;

$X6_t$ = Coeficiente de sanidade fiscal da região no ano t .

A estimativa de investimento empresarial seguiu o modelo de Portugal e Souza (1998), pela dificuldade de encontrar uma *proxy* para investimentos melhor do que a criação de um índice. Sendo assim, o investimento privado (empresarial) foi efetuado através das seguintes variáveis: a) consumo de energia elétrica pelo setor industrial

⁵ Na teoria da base de exportação são também consideradas as exportações entre regiões do país. Mas devido à dificuldade de se obter esses dados, serão consideradas somente as exportações internacionais.

(CEEI); b) Formação brutal de capital fixo (FBKF); e c) consumo aparente de cimento (Ycc).

Assim, temos a equação:

$$Ie = CEEI + FBKF + Ycc;$$

Da mesma forma que o investimento empresarial, optei por seguir o modelo dos autores para criar o índice de sanidade fiscal para cada Estado da região Nordeste, seguindo a equação:

$$ISF \text{ (Índice de sanidade fiscal)} = 1 - [DIP/Y + DEP/Y + \Delta(DIP/Y)/DIP/Y + DESP/RPL + SDP/RPL];$$

Segundo Portugal e Souza (1998), se a teoria da base de exportação for importante para explicar o crescimento regional, a variável $X1t$ apresentará alto coeficiente de determinação do crescimento econômico regional. A hipótese desta dissertação é de que as demais variáveis também apresentam relevância para determinar o crescimento do PIB de cada região do Nordeste, formando, como na concepção de Souza (1982), uma base econômica (complexa e real).

Dessa forma, vale salientar que a variável $X5t$ (o investimento privado) constitui um fator econômico de longo prazo sobre o crescimento econômico de cada região. E, a variável $X6t$, indica que uma economia crescerá de forma mais rápida se seus municípios adotarem políticas fiscais consistentes com seu equilíbrio orçamentário. Assim sendo, quanto maior o nível de cada uma das variáveis independentes (Xit), maior será o crescimento regional.

4.1.MODELOS ECONOMETRICOS

A estimação utilizada para determinar a significância das variáveis acima apresentada foi por meio do método de regressão clássica linear, ou seja, através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Nesse método, o valor médio da variável dependente, y , para cada valor da variável independente, x , seria dado pela regressão linear: $E(y) = \beta_1 + \beta_2x$. Para cada valor de x , os valores de y se distribuem em torno de seu valor médio, segundo distribuições de probabilidades que tem todas, a mesma variância.

Em um modelo de regressão linear, para $i = 1, 2, \dots, n$, em que β é o vetor de coeficientes, x , é o vetor de variáveis explicativas ou independentes, e μ_i é o termo de

erro, a estimação por MQO é obtida por meio da minimização da soma dos quadrados dos resíduos:

$$\min_{\beta_{ER}} \sum (y_i - x\beta)$$

Uma regressão, onde a relação entre a taxa de crescimento econômico dos Estados no período em questão e seus níveis no ano do período inicial apresenta um coeficiente angular positivo e estatisticamente significativo entre as variáveis independentes (exportação, investimento dos Estados, Gastos do governo Federal, Infraestrutura social, investimento empresarial privado e índice de sanidade fiscal), indicará o grau de importância de cada variável no componente formador do PIB de cada Estado. Para a estimação foi utilizado o software estatístico Gretl.

4.2.DADOS UTILIZADOS

Alguns dos fatores de crescimento regional que foram discutidos até o momento serão estudados para o caso da região Nordeste. O desempenho de cada uma das variáveis explicitadas na equação (1) acima, anualmente, a partir de 2002/2012, pode ser observado pelo exame das tabelas abaixo.

Tabela 4.1 – Taxa média anual de crescimento do Brasil e dos Estados do Nordeste, 2002 a 2012 (%)

Período	BR	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2002	2,7	0,16	1,51	3,64	2,82	4,77	4,11	1,75	4,93	4,01
2003	1,1	-0,56	2,15	1,47	4,40	5,29	-0,63	5,39	1,45	2,67
2004	5,7	4,52	9,63	5,15	8,96	2,78	4,10	6,29	3,46	6,63
2005	3,2	4,77	4,84	2,81	7,34	3,98	4,20	4,53	3,99	5,69
2006	4,0	4,38	2,66	8,02	4,98	6,70	5,10	6,05	4,82	4,08
2007	6,1	4,09	5,27	3,34	9,10	2,21	5,43	2,04	2,60	6,23
2008	5,2	4,11	5,18	8,49	4,37	5,52	5,25	8,79	4,55	2,59
2009	-0,3	2,10	-0,57	0,04	-1,73	1,64	2,82	6,19	1,52	4,44
2010	7,5	6,77	6,62	7,96	8,73	10,26	7,70	4,21	5,07	5,32
2011	2,7	8,57	-3,17	5,63	7,80	3,72	2,53	4,28	4,37	2,34
2012	1,0	3,51	4,91	2,44	12,70	9,27	12,40	4,52	9,52	6,19
Média 2002/2012	3,53	3,86	3,55	4,45	6,31	5,10	4,82	4,91	4,21	4,56

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

Com relação ao PIB (foi descrito apenas no capítulo 2 um pouco sobre a dinâmica do Nordeste e não de cada Estado), podemos observar o desempenho dos Estados e que o melhor período foi entre 2004 a 2008, exatamente quando dar-se-á o estopim da crise financeira mundial, do ano de 2009, um pequeno número de Estados

obtiveram números negativos, contornados no período seguinte (em que há um ajuste do governo em estimular o mercado interno), mostrando a força da região que saiu praticamente imune da crise econômica global e segue em tendência de manutenção do crescimento, mantendo seu ritmo acima da média brasileira.

A primeira variável independente que busca explicar o crescimento de uma região é o ritmo de crescimento das suas exportações. Examinando-se a tabela 4.2 abaixo, percebemos o crescimento negativo de alguns estados em alguns anos, contudo, na média, quatro dos nove estados da região, apresentam crescimento acima da média brasileira. Em todo o período, Sergipe foi o Estado que mais se destacou, apresentando um crescimento das exportações de 26,12%, seguido por Maranhão, 25,18% e Piauí, com 23,02%.

Tabela 4.2 – Taxa média de crescimento anual das exportações do Brasil e dos estados do Nordeste – 2002 a 2012 (em %)

Período	BR	AL	SE	PE	BA	RN	CE	MA	PI	PB
2002	3,69	-1,90	80,61	-4,61	13,69	19,20	3,29	19,85	19,89	11,77
2003	21,12	20,86	3,23	28,48	35,18	38,81	39,92	13,40	22,12	43,15
2004	32,07	26,82	23,02	25,88	24,69	84,78	12,98	66,41	25,01	27,05
2005	22,60	27,55	39,11	51,88	47,30	-27,90	8,36	21,93	-20,03	6,61
2006	16,26	18,62	18,83	-0,64	13,09	-10,08	3,03	14,10	-19,56	-8,34
2007	16,58	-4,16	83,23	11,46	9,38	2,18	19,39	27,12	20,02	12,78
2008	23,21	32,20	-22,85	7,70	17,41	-8,43	11,20	30,28	141,75	-3,57
2009	-22,71	-6,09	-45,62	-12,12	-19,40	-25,85	-15,41	-56,53	22,27	-30,52
2010	31,98	17,83	26,13	35,02	26,75	10,32	17,53	136,88	-22,86	37,69
2011	26,81	41,25	59,79	7,77	23,97	-1,25	10,54	4,34	27,22	3,38
2012	-5,26	-26,04	21,79	10,09	2,28	-7,10	-9,72	-0,74	37,35	8,07
Média 2002/2012	15,12	13,36	26,12	14,63	17,67	6,79	9,19	25,18	23,02	9,82

Fonte: Elaboração própria. Dados do MDIC/Secex. Aliceweb.

Contudo, devemos notar que a relação entre crescimento do PIB e crescimento de suas exportações depende do grau de abertura da economia ao exterior. As regiões tradicionalmente mais abertas à economia nacional e ao exterior tendem a ter flutuações das suas exportações. Na tabela 4.3 abaixo, podemos observar que o Estado mais aberto durante todo o período de 2002/2012, foi a Bahia, apresentando coeficiente de abertura comercial de 5,99% na média, acompanhado de Maranhão, 5,51% e de Alagoas com 3,88%. Destaca-se, para os Estados de maior coeficiente de abertura comercial certo aumento no grau de abertura no período de 2004 até 2009, período em que há um destaque relativo do mercado brasileiro no mercado mundial com relação à dinâmica chinesa.

Tabela 4.3 – Coeficiente de abertura dos Estados da Região Nordeste – 2002 a 2012 (em %)

Período	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA
2002	4,22	0,65	1,89	1,83	0,95	0,91	3,04	0,40	3,98
2003	4,00	0,67	2,34	2,30	1,19	1,05	3,22	0,36	4,79
2004	5,70	0,75	2,34	3,68	1,43	1,18	3,55	0,39	5,14
2005	5,92	0,53	2,28	2,32	1,35	1,57	4,13	0,50	6,59
2006	5,98	0,37	2,08	1,81	1,05	1,41	4,40	0,52	7,02
2007	6,89	0,40	2,28	1,66	1,06	1,40	3,73	0,86	6,76
2008	7,37	0,82	2,12	1,37	0,89	1,33	4,51	0,57	7,16
2009	3,09	0,88	1,64	0,92	0,55	1,05	3,88	0,31	5,11
2010	6,45	0,59	1,63	0,88	0,68	1,17	3,95	0,32	5,76
2011	5,84	0,67	1,59	0,78	0,64	1,15	4,81	0,47	6,89
2012	5,14	0,88	1,41	0,66	0,63	1,12	3,43	0,54	6,72
Tx. Média									
2002/2012	5,51	0,65	1,96	1,66	0,95	1,21	3,88	0,47	5,99

Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE.

Obs: Exportações/PIB.

Embora, Sergipe e Piauí tenham se destacado no período (em relação ao aumento anual de suas exportações), estas possuem pouco ou nenhum peso na formação do PIB desses Estados. O que não deve explicar o motivo do crescimento econômico desses Estados no período. Certamente, Estados que cresceram menos, mas que possuem coeficientes de abertura maiores terão em suas explicações esse fator como um determinante do seu crescimento no período.

Tabela 4.4 – Taxa de crescimento anual dos investimentos dos Governos dos Estados da região Nordeste – 2002 a 2012 (em %)

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2002	14,05	4,69	19,33	12,40	37,78	31,75	-18,58	-32,75	10,84
2003	-8,68	-8,45	-16,80	-38,78	-69,02	-53,25	-43,26	-40,78	-47,27
2004	-2,48	-0,31	5,84	-66,07	49,34	-3,19	106,34	113,16	30,25
2005	87,70	16,75	-19,85	74,32	25,34	13,35	69,60	45,39	71,18
2006	-42,88	3,24	210,21	199,97	16,54	37,70	57,27	45,52	43,38
2007	-25,87	-21,62	-60,94	-28,03	-13,54	-24,83	-25,30	-42,10	-50,35
2008	126,94	47,74	67,25	108,23	65,77	55,13	99,52	23,74	78,90
2009	51,39	10,60	84,07	29,39	21,46	51,02	78,14	65,37	6,41
2010	-2,57	48,98	51,00	-18,04	-3,83	58,47	-8,55	-3,19	94,68
2011	2,42	-11,49	-10,34	8,48	-0,81	8,65	-25,44	-40,41	-15,78
2012	33,80	4,78	-22,93	15,99	46,37	18,87	35,21	45,95	-12,58
Média									
2002/2012	21,26	8,63	27,89	27,08	15,95	17,61	29,54	16,35	19,06

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

O crescimento do PIB também depende dos investimentos. Investimentos dos Estados em infraestrutura urbana podem resultar em melhorias nos custos de transporte e de transação, facilitando as exportações e os negócios internos, estimulando o crescimento econômico da região. Contudo, grosso modo, os investimentos dos governos Estaduais, geralmente acabam se tornando em mera compra de equipamentos para a própria administração pública. Utilizando os dados do Sistema de Contas de Dados Contábeis da Caixa Econômica Federal para coletar os dados da Execução Orçamentária dos Estados por ano, pudemos contabilizar as despesas de capital na modalidade Investimentos para demonstrar a taxa de crescimento dos Investimentos de cada Estado.

No caso da região Nordeste, foi o governo do Piauí quem mais investiu durante o período de 2002/2012, com uma taxa média de 29,54%, seguido do governo do Ceará, 27,89%, Maranhão, 27,08% e Alagoas, 21,26% (Tabela 4.4). O governo do Estado da Bahia obteve o menor crescimento dos investimentos em infraestrutura no período, com apenas, 8,63%. Embora todos os Estados tenham tido períodos de redução nos gastos com Investimentos e aquisição de materiais, todos obtiveram médias positivas, compensados pelos gastos dos Governos Federais em cada Estado.

Tabela 4.5 – Taxa de crescimento anual das despesas totais do Governo Federal nos Estados da Região Nordeste – 2002 a 2012 (em %)

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2002	18,23	11,30	1,37	6,07	-4,34	19,80	11,38	1,34	18,00
2003	2,16	4,88	-0,45	0,92	1,59	6,40	14,79	4,03	-5,85
2004	22,53	11,93	-1,34	16,50	14,35	19,12	0,33	19,34	12,45
2005	27,99	54,34	26,20	26,19	28,41	31,26	29,82	43,53	34,17
2006	11,63	11,09	10,11	7,44	11,31	10,21	12,83	10,48	10,31
2007	13,49	6,75	14,27	13,79	10,65	14,29	14,60	8,22	14,04
2008	19,04	13,38	20,83	24,00	21,39	20,97	21,35	21,37	23,89
2009	-3,93	2,83	-4,18	-3,18	-3,31	0,20	-0,45	-5,01	0,20
2010	10,75	13,07	12,13	9,89	8,54	9,43	12,53	15,53	13,63
2011	18,38	15,70	19,76	18,79	20,97	17,68	14,17	10,41	17,23
2012	3,47	6,62	10,27	4,51	2,66	5,64	4,71	7,04	6,01
Tx. Média									
2002/2012	13,07	13,81	9,91	11,36	10,20	14,09	12,37	12,39	13,10

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

Esses gastos do Governo Federal oscilam muito de ano em ano, a isso devido pelas obras públicas federais e por fatores políticos. No período, o gasto médio da União aumentou em torno de 10% a 14% por Estado da região Nordeste, amenizando o

efeito negativo da redução dos investimentos estaduais em certos anos. No período entre 2004 a 2011, ocorreu crescimento econômico na grande maioria dos Estados, como também um significativo aumento das exportações e do coeficiente de abertura comercial, em conjunto com um aumento sistemático dos investimentos estaduais e federais em cada Estado, podendo explicar num primeiro momento o crescimento de cada região.

Tabela 4.6 – Taxa de crescimento anual das despesas com educação e cultura pelos Estados da região Nordeste – 2003 a 2012 (em %)

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2003	8,048	6,665	2,482	15,268	3,385	-6,902	23,186	2,987	4,512
2004	5,144	7,372	4,557	-39,409	10,938	17,439	-13,107	14,236	4,691
2005	-16,457	19,181	11,224	16,539	23,373	21,076	23,047	21,127	23,578
2006	13,989	5,610	17,172	19,431	13,871	11,919	-21,376	15,722	19,521
2007	15,239	4,695	10,162	6,341	3,477	27,115	35,407	16,283	5,388
2008	18,506	21,847	27,128	25,147	13,145	29,319	-48,154	6,823	13,267
2009	2,195	6,071	20,219	15,310	29,607	13,681	132,527	7,676	14,956
2010	17,021	1,064	21,462	14,716	10,277	20,398	27,036	6,250	20,175
2011	12,903	25,675	9,359	16,438	9,111	11,605	9,229	10,342	-9,686
2012	25,838	9,712	-38,116	9,348	17,460	8,261	-2,260	33,929	18,263
Tx. Média 2002/2012	10,243	10,789	8,565	9,913	13,464	15,391	16,554	13,537	11,466

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

Outro indicador de longo prazo de suma importância para o crescimento regional são os fatores que agem na formação de capital humano de longo prazo. A educação, cultura, saúde e saneamento. No período observado, destaca-se o Estado de Piauí, aquele que mais investiu em educação em cultura (proporcionalmente ao seu PIB), seguido de Pernambuco, 15,39% e Rio Grande do Norte, 13,54%. Em contrapartida, Ceará, Maranhão e Alagoas foram aqueles que menos investimentos fizeram sobre a educação e cultura de sua população, 8,56%, 9,91% e 10,24, respectivamente (Tabela 4.6).

Além disso, os gastos em infraestrutura social básica não são apenas fundamentais para incrementar a taxa de crescimento econômico, mas também são ótimos quando melhoram a qualificação dos trabalhadores e os indicadores sociais de desenvolvimento humano. No período, cabe destaque para o Piauí, Maranhão e Alagoas como aqueles que mais investiram em saúde e saneamento, 24,25%, 19,28% e 19,01%, respectivamente (Tabela 4.7), ressalta-se que não houve quase nenhum investimento

negativo no período e que todos os Estados investiram praticamente numa média muito próxima umas das outras.

Tabela 4.7 – Taxa de crescimento anual das despesas com saúde e saneamento pelos Estados da região Nordeste – 2003 a 2012 (em %)

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2003	4,54	18,64	6,82	-15,08	-10,00	5,47	23,23	21,51	29,54
2004	33,94	44,27	22,99	-38,19	12,57	31,81	-22,80	32,20	26,88
2005	61,97	9,51	6,52	51,42	49,27	32,71	120,54	14,14	-1,90
2006	-9,88	6,13	101,76	60,63	2,70	14,18	15,50	14,74	17,09
2007	6,42	8,13	-31,81	5,32	25,11	27,82	20,21	37,63	5,94
2008	35,83	16,34	9,04	66,58	19,40	30,21	99,25	7,45	26,82
2009	28,17	17,94	20,25	16,78	37,68	20,24	-25,23	11,53	11,08
2010	-	8,50	32,96	14,25	-5,28	12,38	4,02	-7,74	7,12
2011	18,38	18,02	6,07	5,28	-2,35	4,29	2,60	17,12	12,35
2012	21,53	10,09	8,72	25,87	8,36	10,82	5,17	15,50	12,10
Tx. Média 2003/2012	19,01	15,76	18,33	19,28	13,75	18,99	24,25	16,41	14,70

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

A literatura econômica determina que o investimento empresarial seja um dos fortes determinantes senão o principal fator do crescimento de uma economia. Na tabela 4.8 abaixo, encontramos o índice de investimentos empresariais no período de 2002 a 2012, com o ano base em 2002. Apesar de que o período de 2003 tenha sido de redução nos investimentos privados, talvez causado pela transição de governos presidenciais, o que gerou incertezas futuras, logo isto é contornado em todos os Estados já a partir de 2004. No período, todos os Estados dobraram os seus níveis de investimentos empresariais privados, cabendo destaque para Piauí, Maranhão e Pernambuco, obtendo uma taxa de crescimento dos investimentos no ano de 2012 de 331%, 272% e 242%.

Tabela 4.8 – Índice médio do investimento empresarial por Estado da Região Nordeste – 2002 a 2012 (2002 = 100)

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2002	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2003	97,63	95,08	93,30	99,93	95,01	96,30	99,11	97,12	100,24
2004	104,51	105,10	103,60	112,80	97,10	97,37	113,79	102,97	99,84
2005	109,66	110,18	109,56	125,62	102,37	104,54	131,62	112,66	109,43
2006	116,80	117,50	120,09	146,01	117,09	118,58	211,40	129,59	128,21
2007	132,84	137,07	133,76	165,75	135,79	136,03	176,08	147,64	147,24
2008	154,51	158,64	157,90	199,17	165,89	162,55	268,02	168,01	173,70
2009	155,70	162,17	164,58	204,30	171,52	169,64	282,04	168,75	171,63
2010	188,08	191,54	201,40	242,08	199,54	213,24	328,22	204,15	207,76
2011	213,02	195,23	213,28	254,11	214,85	226,48	335,47	213,71	230,92
2012	225,58	197,17	216,18	272,71	231,07	241,97	331,54	226,15	240,32

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

O último indicador utilizado para determinar os fatores de crescimento dos Estados da região Nordeste é o Índice de Sanidade Fiscal de cada um dos Estados. Segundo Souza e Portugal (1998) esse indicador é composto pela dívida pública e o déficit público em relação ao PIB de cada Estado, e a despesa com pessoal e o serviço da dívida pública em relação à receita própria líquida de cada Estado.

O uso desse índice é determinado por Souza e Portugal (1998) porque se acredita que quanto melhor a situação das finanças da administração direta do Estado melhor será o ritmo de crescimento econômico. A fórmula utilizada para determinar o índice já foi discutida na seção anterior.

$$\text{ISF} = 1 - \text{IIF} \quad (2)$$

Onde, o IIF é o índice de insanidade fiscal de cada Estado. Quanto maior o IIF, pior será a situação financeira do Estado e menor será, portanto, o ISF. Sendo o inverso também verdadeiro. Assim, a situação financeira será crítica quanto mais o ISF será negativo.

Percebam que a tabela 4.9 demonstra exatamente o índice médio de sanidade fiscal dos Estados do Nordeste, onde todos os índices no período de 2002/2012 obtiveram valores negativos, ou seja, a situação financeira da Administração pública direta para cada Estado é crítica e apenas em 2012, Rio Grande do Norte apresenta um valor positivo.

Tabela 4.9 – Índice médio de Sanidade Fiscal dos Estados da Região Nordeste – 2002 a 2013

	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2002	-1,03	-0,76	-0,70	-0,67	-0,77	-0,80	-0,95	-0,66	-0,67
2003	-0,95	-0,66	-0,58	-0,75	-0,80	-0,69	-0,95	-0,66	-0,62
2004	-0,94	-0,63	-0,58	-0,83	-0,88	-0,68	-0,87	-0,74	-0,67
2005	-1,09	-2,12	-0,49	-0,69	-0,60	-3,40	-0,67	-0,45	-0,75
2006	-1,01	-0,88	-0,50	-0,64	-0,53	-0,80	-0,44	-0,35	-0,65
2007	-0,98	-1,13	-0,49	-0,62	-0,52	-1,02	-0,60	-0,50	-0,61
2008	-1,04	-0,98	-0,42	-0,57	-0,55	-1,03	-1,20	-0,48	-0,43
2009	-0,94	-0,92	-0,50	-0,58	-0,63	-1,00	-3,11	-0,58	-0,72
2010	-0,79	-0,95	-0,48	-3,35	-0,64	-0,76	-1,34	-0,38	-0,75
2011	-0,81	-1,04	-0,58	-0,49	-6,15	-0,97	-1,59	-0,63	-0,93
2012	-0,93	-1,96	-0,45	-0,55	-0,72	-0,96	-1,17	2,99	-0,86

Fonte: Elaboração própria. Dados do SISTN (Sistema de Coleta de dados contábeis).

A Bahia que apresenta o pior índice de sanidade fiscal é o que também possui o pior crescimento médio do PIB no período, de 3,55% (mas ligeiramente acima da média do Brasil), acompanhado de Alagoas, que possui uma taxa de crescimento do produto interno bruto de 3,86%, o Rio Grande do Norte, que apresenta o melhor índice possui crescimento médio do PIB no período de 4,21%. Os dados parecem demonstrar que os Estados que apresentam índices mais equilibrados, ou seja, que demonstram uma preocupação em manter seu orçamento equilibrado são aqueles que cresceram a taxas maiores no período. Àqueles que incharam a máquina pública apresentaram um crescimento menor, porém acima da média brasileira.

Convém lembrar que está é apenas uma análise exploratória. O estudo econométrico da próxima seção estabelecerá o nível de significância de cada uma das variáveis independentes e o grau de importância de cada uma delas para determinar o ritmo de crescimento econômico dos Estados em análise.

5. FATORES DE CRESCIMENTO DA REGIÃO NORDESTE

Como foram demonstrados acima, utilizando a forma tradicional de estimação por meio da Regressão Linear Clássica Múltipla para testar a hipótese determinada pela função (1) que foi apresentada na seção 4.1 da metodologia, os resultados das regressões podem ser visualizados nas Tabelas 5.1, 5.2 e 5.3 abaixo.

Como podem ser observados na primeira tabela, as exportações e investimentos do estado, no Maranhão, não apresentaram significância estatística, enquanto que as Despesas do Governo Federal e o Investimento Privado (empresarial), na região, apresentaram uma elevada elasticidade de longo prazo, 57% e 59%, respectivamente, concordando com os dados apresentados na seção anterior (de análise exploratória), tendo em vista que os gastos do governo federal aumentaram 13% no período e o investimento empresarial aumentou mais de 200%.

Tabela 5.1 – Fatores determinantes do crescimento dos Estados – Maranhão, Piauí e Ceará

	Maranhão	Piauí	Ceará
Constante	8,20314	4,72195	7,73682
Export.	-0,019636	0,106929	0,473232
IEG	-0,115563	0,00173376	0,125447
DGF	0,58651	0,659550	0,247045
Infr. Social	0,136437	0,0905008	-0,177776
Inv. Priv.	0,589871	0,143026	0,613858
ISF	0,0129237	0,0131947	0,0207185
R ²	0,992388	0,987047	0,993482
R ² ajust.	0,980969	0,967618	0,983705
DW	2,501843	1,926638	2,455814

No caso do Piauí, os gastos do governo federal foi o que mais se destacou no período, obtendo um grau de 66% de significância na determinação do seu PIB, com uma menor expressão, seguem os investimentos empresariais com 14% de significância. Por seu turno, o Estado do Ceará, apresentou significância estatística para Exportações (47%), investimento privado (61%) e despesa do governo federal (25%), sendo o investimento em infraestrutura social um fator sem importância significativa (-17%). As três regiões apresentaram um R² e R² ajustado acima de 0,90.

Tabela 5.2 – Fatores determinantes do crescimento dos Estados – Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco

	Rio G. do Norte	Paraíba	Pernambuco
Constante	10,6494	10,4036	13,1803
Export.	0,0827356	0,0788206	0,412235
IEG	0,00920494	-0,102959	0,0424414
DGF	0,0865802	0,0964158	-0,243237
Infr. Social	0,271065	0,433138	0,245505
Inv. Priv.	0,766038	0,558628	0,476797
ISF	0,00666156	-0,00064671	0,0169201
R ²	0,992343	0,996992	0,992876
R ² ajust.	0,980858	0,992480	0,982190
DW	1,780790	2,813244	2,045118

No caso do Rio Grande do Norte, a explicação dos fatores que determinaram seu crescimento no período está nos investimentos empresariais que obtiveram um alto nível de significância, sendo mais de duas vezes maiores do que os gastos com infraestrutura social para determinar o crescimento da região. Retornando para as tabelas de análise exploratória isso se confirma: no período o investimento empresarial aumentou em mais de 226%, enquanto que, os gastos com infraestrutura social aumentaram no montante de 13%. O mesmo padrão de significância é encontrado para a Paraíba. Em Pernambuco, a dinâmica da região aponta para as exportações, para os gastos em infraestrutura social e o investimento privado como os responsáveis pelo crescimento econômico da região.

Tabela 5.3 – Fatores determinantes do crescimento dos Estados – Alagoas, Sergipe e Bahia

	Alagoas	Sergipe	Bahia
Constante	6,39436	8,50373	9,54265
Export.	0,0810421	0,0864818	0,0561628
IEG	-0,0474571	0,00390005	-0,0124845
DGF	0,337561	-0,13205	0,157273
Infr. Social	0,46515	0,706368	0,433368
Inv. Priv.	0,0247649	0,290417	0,337539
ISF	0,541202	-0,0942993	0,0237412
R ²	0,997711	0,996441	0,991862
R ² ajust.	0,994277	0,991101	0,979655
DW	1,793654	2,363895	2,213458

Em Alagoas, apesar de obter um dos maiores coeficientes de abertura econômica da região, as exportações não se mostraram significativas, responsáveis por apenas 8% do crescimento econômico no período, cabendo destaque para as despesas do Governo Federal, responsável por 33% do estímulo da formação do PIB no período. O índice de sanidade fiscal apresentou significância de 54% demonstrando certo equilíbrio orçamentário, o que corrobora com os dados do Sistema de Coleta de Dados Contábeis (no período, Alagoas obteve superávit contábil mais do que déficits), contudo, o investimento do Estado não apresentou significância estatística.

Seguindo a tendência dos demais estados, Sergipe apresentou significância estatística de mais de 70% na determinação do crescimento econômico da sua região nos gastos com infraestrutura social e de 29% com os gastos das empresas privadas. Por último, a Bahia apresentou um nível de significância estatística para três variáveis: Despesa do governo federal, 15%, infraestrutura social, 43% e investimento empresarial 33%.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação procurou-se obter alguns resultados quantitativos em relação aos fatores de crescimento dos nove Estados da Região Nordeste do país. Esses resultados apontam para a importância dos gastos com despesa federal, infraestrutura social e do investimento empresarial na maioria das regiões e das Exportações para o caso de Pernambuco e Ceará.

Os gastos do governo Estadual não se mostraram significativos em quase nenhuma região, ao passo que as despesas federais demonstraram relativa significância, demonstrando certa dependência da região das benevolências da União (talvez a explicação esteja na dependência relativa dos Estados desde a criação do GTDN, SUDENE e do BNB), contudo, o investimento empresarial privado, se mostrou significativo, o que demonstra um esforço local para o crescimento econômico em oito dos nove Estados (excetuando-se, Alagoas que parece ser mais dependente dos gastos Estaduais e Federais do que as outras regiões, demonstrando sua fragilidade e a pouca formação de capital).

Por último, cabe destacar os gastos em infraestrutura social básica (educação, cultura, saúde e saneamento), que poderiam fornecer uma estimativa do impacto do capital humano sobre o crescimento econômico e se mostrou relevante para sete dos nove Estados da Região, o que demonstra que os Estados devem procurar estimular cada vez mais o capital humano para a determinação do crescimento econômico de suas regiões. Deve-se notar que o índice de sanidade fiscal, apesar de estar sendo apresentado nas equações de mínimos quadrados ordinários, não deve determinar um padrão de equilíbrio orçamentário, pois é uma variável estacionária.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores, esse trabalho deixa espaço para a realização de outras análises sobre a Economia do Nordeste. Outras questões podem ser levantadas, bem como o uso de outras metodologias para obter resultados mais satisfatórios sobre os determinantes do crescimento econômico da região no período. Vale salientar que o período escolhido é justamente aquele em que o Nordeste inicia um seu processo de crescimento acima da média do Brasil o que aguça a curiosidade para justamente tentar determinar seu crescimento. Apesar de a metodologia utilizada apresentar falhas as regressões foram satisfatórias e apresentaram alto nível de significância em R^2 .

7. 2REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agarwal, Pragma (2007). Walter Christaller: Hierarchical Patterns of Urbanization. In: Center for Spatially Integrated Social Science. Santa Barbara: University of California. URL: <http://csiss.ncgia.ucsb.edu/classics/content/67> (Última consulta: 17 de dezembro de 2014)

AMARAL FILHO, J. do. Globalização, Transformações Estruturais, desenvolvimento local e Regional, um olhar sobre o Nordeste brasileiro. Artigo apresentado no seminário internacional. Fortaleza, 29-30 de outubro de 2008.

ARAÚJO Jr., I. T. de A.; SILVERA NETO, R. M. Concentração Geográfica de Capital Humano, Ganhos de Produtividade e Disparidades Regionais de Renda: Evidências para o Brasil Metropolitano. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 35, nº 3, jul-set. 2004.

AZZONI, C. R. Economic Growth and regional income inequality in Brazil. Publicado no 42º Encontro Norte-Americano da Regional Science Association International, Cincinatti, Ohio, November 9-12, 1995.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletim Econômico. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2013/rel2013cap1p.pdf>>. Acesso em: 19/04/2015.

BARROS, ALEXANDRE RANDES COELHO. Dinâmica das desigualdades Regionais no Brasil. Artigo apresentado no XVII Encontro Regional de Economia, Fortaleza, 2012.

BRAGA, R. Walter Christaller: notas sobre a trajetória intelectual do criador da teoria dos lugares centrais. Publicação: In: Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, 2, 1999, Rio Claro. Anais. Rio Claro: UNESP, p. 71-75. 1999.

CARVALHO, CÍCERO PÉRICLES DE OLIVEIRA. Nordeste: sinais de um novo padrão de crescimento (2000/2008). Artigo apresentado no XXXVI Encontro Nacional de Economia (Anpec), Salvador, 2008.

CRUZ, B. de O.; FURTADO, B. A.; MONASTERIO, L.; RODRIGUES Jr., W. (org.) Economia Regional e Urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: IPEA, 2011.

CRUZ, ITALO SPINELLI da. Dependência espacial e convergência de renda entre os municípios do Nordeste – 2000 – 2010. 2013. 83 páginas. Dissertação apresentada no Mestrado Profissional em desenvolvimento regional e gestão de empreendimentos locais. São Cristóvão, Sergipe.

DALLABRIDA, V. R.; DESCHAMPS, M. V.; SCHIMALSK, M. B.; KNOREK, R. Aportes teóricos-metodológicos sobre a dimensão espacial do desenvolvimento: uma

contribuição. Revista desenvolvimento Regional em Debate. Ano 1, n. 1, dez. 2011. P. 190 – 209.

DE MELO, L. M. C.; SIMÕES, R. Desigualdade econômica regional e *spillovers* espaciais: evidências para o nordeste do Brasil. Texto para discussão nº 364. Setembro de 2009.

DINIZ, CLÉLIO CAMPOLINA; CROCCO, MARCO (org.). Economia Regional e Urbana: contribuições teóricas recentes. Belo Horizonte: Editora da UFMG. 2006.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Anuário estatístico de 2011. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/AnuarioEstatisticodeEnergiaEletrica/20111213_1.pdf>. Acesso em: 18/04/2015.

FIESS, NORBERT M.; VERNER, DORTE. The dynamics of poverty and its determinants: the case of northeast of Brazil and its States. World Bank Policy Research Working Paper 3259, April 2004.

FOCHEZZATO, A. Desenvolvimento Regional: novas abordagens para novos paradigmas produtivos. Revista o ambiente regional. Três décadas de economia gaúcha, v.1. 2010.

FOCHEZZATO, A; VALENTINI, P. J. Economias de Aglomeração e Crescimento Econômico Regional: Um Estudo Aplicado ao Rio Grande do Sul Usando um Modelo Econométrico com Dados de Painel. Revista Economia, volume 11, número 1, jan/abr 2010.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade. The MIT Press, 1999.

HADDAD, Paulo Roberto. Economia regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989. (Estudos Econômicos e Sociais, v. 36).

HAYAMI, YUJIRO; GODO, YOSHIHISA. Development Economics: from the poverty to the wealth of nations. 3ª ed. Oxford University Press.

LIMA, A. E. M. A teoria do desenvolvimento regional e o papel do Estado. Revista Análise Econômica, ano 24, nº 45, , 2006, Porto Alegre.

NOJIMA, D. Teoria do desenvolvimento e economia regional: uma análise da experiência brasileira, 1995-2005. 2008. 196 páginas. Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

OLIVEIRA, JULIANA MELO. Efeitos das externalidades espaciais sobre o crescimento econômico: um ensaio para Alagoas. 2010. 108 páginas. Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Alagoas. Maceió – Alagoas.

PEROBELLI, F. S.; DOMINGUES, E. P.; RIBEIRO, L. C. S. Desigualdades intrarregionais na região nordeste: uma análise de decomposição espacial. TEXTO PARA DISCUSSÃO N°493. Agosto de 2013.

PÒLESE, M. The wealth and porverty of regions: wht cities matter. The University of Chicago Press, 2009.

PORTUGAL, M. S.; SOUZA, N.J . Fatores de crescimento da região Sul, 1960/1995. *Economia Aplicada*, v. 3, n. 4, p. 577-613, 1999.

SANTOS, Rudney Aminadab. Crescimento municipal comparado: os casos de Charqueadas e São Jerônimo, 1985-2006. Dissertação de Mestrado. PUCRS. Porto Alegre, 2009.

SILVA Jr. Gilberto Gomes da. Convergência de Renda: Uma análise para os municípios do Estado de Alagoas. 2011. 70 páginas. Dissertação apresentado no programa de pós-graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Alagoas. Maceió, Alagoas.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO. Relatório de indicadores sobre o uso do cimento. Disponível em: <<http://www.snica.org.br/pdf/relat2009-10web.pdf>>. Acesso em: 18/04/2015.

SOUZA, N. de J. de. Conceito e aplicação da teoria da Base Econômica. Publicado originalmente na revista *Perspectiva Econômica*, da UNISINOS, São Leopoldo, RS, v. X, n. 25, p.117-130, março 1980.

STIMSON, ROBERT J.; STOUGH, ROGER R.; ROBERTS, BRIAN H. Regional Economic Development: analysis and planning strategy. 2ª ed. Springer. 2006.