

Luiz Carlos de Santana Ribeiro
José Ricardo de Santana
Dean Lee Hansen
(ORGANIZADORES)

ESTUDOS APLICADOS EM ECONOMIA REGIONAL

Indústria, mercado de trabalho e
financiamento do desenvolvimento



Editora UFS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

VICE-REITOR

Prof. Dr. André Maurício Conceição de Souza

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

COORDENADORA DO PROGRAMA EDITORIAL

Messiluce da Rocha Hansen

COORDENADOR GRÁFICO

Vitor Braga

CONSELHO EDITORIAL

Adriana Andrade Carvalho

Antônio Martins de Oliveira Junior

Ariovaldo Antônio Tadeu Lucas

Aurélia Santos Faroni

José Raimundo Galvão

Luisa Helena Albertini Pádula Trombeta

Mackely Ribeiro Borges

Maria Leônia Garcia Costa Carvalho

Messiluce da Rocha Hansen

Sueli Maria da Silva Pereira

Ubirajara Coelho Neto

Valter Cesar Pinheiro

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Adilma Menezes

CAPA

Adilma Menezes



Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos

CEP 49.100 - 000 - São Cristóvão - SE.

Telefone: 3194-6922/6923. e-mail: editora.ufs@gmail.com

www.editora.ufs.br

Este livro, ou parte dele, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita da Editora.

Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009.

**Luiz Carlos de Santana Ribeiro
José Ricardo de Santana
Dean Lee Hansen
(ORGANIZADORES)**

ESTUDOS APLICADOS EM ECONOMIA REGIONAL

**Indústria, mercado de trabalho e
financiamento do desenvolvimento**



Editora UFS

São Cristóvão-SE
2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

E82 Estudos aplicados em economia regional : indústria, mercado
 de trabalho e financiamento do desenvolvimento / Luiz
Carlos de Santana Ribeiro, José Ricardo de Santana, Dean Lee
Hansen (organizadores). – São Cristóvão : Editora UFS, 2016.
 220 p. : il.
 ISBN:
 978-85-7822-533-9 (versão impressa)
 978-85-7822-534-6 (versão eletrônica)

 1. Economia regional - Sergipe. 2. Economia regional - Ba-
 hia. 3. Desenvolvimento econômico - Brasil. 4. Capital humano.
 I. Ribeiro, Luiz Carlos de Santana. II. Santana, José Ricardo de.
 III. Hansen, Dean Lee.

CDU 332.1(81)

APRESENTAÇÃO

O desafio de discutir aspectos relacionados ao desenvolvimento das unidades subnacionais é enfrentado pelos artigos que compõem o presente livro, a partir de uma perspectiva de avaliação de impactos de políticas ou de análise de ações determinantes para a obtenção de resultados econômicos. Os artigos, de autoria de pesquisadores vinculados a instituições como UFS, UFMG, UFBA, UEFS, UnB, IEL/SE e BNB foram selecionados a partir do material apresentado no I Encontro de Economia Aplicada de Sergipe, realizado em Julho de 2015 e organizado pelo Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe em parceria com a Federação das Indústrias do Estado de Sergipe, por meio do Instituto Euvaldo Lodi (IEL/SE).

O evento contou ainda com o apoio de instituições como a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Instituto Federal de Sergipe (IFS), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Tabuleiros Costeiros (EMBRAPA - CPATC), a Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe (FANESE), a Universidade Tiradentes (UNIT), o Conselho Federal de Economia (COFECON) e o Conselho Regional de Economia (CORECON/SE). A coordenação dos trabalhos ficou sob a responsabilidade da equipe de professores do Laboratório de Economia Aplicada e Desenvolvimento Regional (LEADER).

A concepção deste primeiro Encontro e, conseqüentemente, do presente livro, foi reunir trabalhos acadêmicos que discutam economia regional a partir de um arcabouço teórico associado a métodos empíricos de análise. Desse modo, pretende-se que as contribuições apresentadas, além do cunho teórico, tragam exercícios de aplicação instrumental. Busca-se assim fazer com que as contribuições encaixem-se no cenário atual de desenvolvimento metodológico presente na literatura econômica.

A evolução computacional associada ao desenvolvimento de novos softwares estatísticos e matemáticos e o acesso às bases de dados contribuíram significativamente para o avanço da Ciência Econômica nas últimas décadas, no sentido de tentar melhor representar a realidade econômica do ponto de vista empírico. Desse modo, importantes teorias podem ser devidamente testadas, adequadas e/ou aprimoradas. O resultado dessa união entre o teórico e o empírico possibilita a implementação e a condução de políticas públicas mais robustas.

O livro está dividido em duas seções. A primeira seção aborda temas relacionados à indústria e ao financiamento do desenvolvimento, ao passo que a segunda seção apresenta trabalhos associados ao mercado de trabalho.

A primeira seção é composta por três artigos. No capítulo 1, Luiz Carlos Ribeiro, Marco Jorge e Ítalo Spinelli avaliam, a partir de técnicas multivariadas, se as políticas implantadas pelo governo estadual nos anos 1990 e 2000 geraram desconcentração da indústria em Sergipe. Já no capítulo 2, Diego Reis, Ricardo Santana, Fábio Moura e Rafaela Santos investigam, por meio de um modelo em painel, se o ingresso de royalties petrolíferos afetou o aprimoramento do capital humano, considerado a partir da qualidade da educação nos municípios beneficiados pelo recebimento destes recursos. No capítulo 3, Wesley Santos e Elmer Matos analisam o papel do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste como principal instrumento de financiamento da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, centrando a análise para o estado da Bahia, no período entre 1989-2010.

A segunda seção, que trata do mercado de trabalho, está constituída de quatro capítulos. No capítulo 4, Hilbério Silva analisa a evolução do mercado de trabalho em Sergipe e microrregiões, no período de 2000 a 2010, usando o método diferencial-estrutural, para avaliar as diferenças das taxas de crescimento de ocupações e empregos nas microrregiões de Sergipe. No capítulo 5, Rafaela Rodrigues e Fernanda Esperidião analisam os impactos da educação nos rendimentos do indivíduo na Região Nordeste e no estado de Sergipe, utilizando o método de mínimos quadrados Ordinários (MQO) e efeito limiar (Thershold effect), e mostram que os retornos esperados ao investimento em educação são positivos,

mas há discriminação salarial por gênero, raça e filiação sindical, além da presença de efeito limiar.

No capítulo 6, Manuela Oliveira, Henrique Motté e Rodrigo Oliveira avaliam o padrão de desigualdade de renda na Bahia e concluem, por meio da utilização de regressões quantílicas e da decomposição Oaxaca-Blinder, que educação e formalidade das relações trabalhistas são fundamentais para entender os níveis de renda e desigualdade entre os municípios. Por fim, no capítulo 7, Priscila Mendonça e Tácito Farias buscam investigar, por meio da utilização de regressões em painel, no período de 2009 a 2012, o papel do crédito para as micro e pequenas empresas sergipanas, concluindo que as operações não impactaram a geração de empregos.

Os trabalhos que integram o presente livro representam esforços, por meio de exercícios aplicados dos seus respectivos autores, no sentido de aprimorar o entendimento de fenômenos econômicos específicos a partir de uma perspectiva regional. Trata-se de uma contribuição que não pretende exaurir os respectivos temas, mas antes instigar novos estudos, sob perspectivas diferentes, capazes de ratificar ou questionar os resultados ora apresentados.

Luiz Carlos de Santana Ribeiro

José Ricardo de Santana

Dean Lee Hansen

PREFÁCIO

It is a real pleasure for me to witness a de-concentration trend in Brazil in the location of talented economists who are working at the cutting edge of the profession. This was clear to me when I attended a conference in Aracaju in July of 2015, where the papers contained in this volume were presented. Each of the seven papers deals with important current policy issues as they are present in Sergipe and Bahia: de-concentration of industry, regional development finance, returns to education, the use of royalties generated in states with petroleum production, returns to human capital in the capital city vs. an interior city, the functioning of labor markets in Sergipe, and the surprising fact that the availability of credit (mainly from government agencies) in the region has had little impact on employment creation. Each essay contains important policy issues, institutional and statistical information, and the use of sophisticated statistical and econometric techniques to deal with various problems. The essays not only provide important new information on Sergipe and Bahia, but also should serve as models for other groups in various regions of Brazil who are interested in doing productive economic research.

Werner Baer
University of Illinois

SUMARIO

APRESENTAÇÃO	5
PREFÁCIO	9
PARTE I - INDÚSTRIA, FINANCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO	15
I DESCONCENTRAÇÃO DA INDÚSTRIA EM SERGIPE? UMA ANÁLISE DO PERÍODO 2000-2010	17
Luiz Carlos de Santana Ribeiro Marco Antônio Jorge; Italo Spinelli da Cruz	
1. Introdução	18
2. Vetores de Desenvolvimento em Sergipe	19
2.1 Breve histórico da estrutura econômica de Sergipe (1960-1990)	19
2.2 Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial	21
2.3 Territórios de Planejamento	25
3. Metodologia	26
3.1 Shift-Share	27
3.2 Análise de Componentes Principais	28
3.3 Análise Exploratória de Dados Espaciais	33
4. Resultados e Discussões	34
5. Considerações Finais	45
Referências bibliográficas	46
Anexo 1: Municípios sergipanos	48
II. APLICAÇÃO DOS <i>ROYALTIES</i> PETROLÍFEROS E IMPACTOS NA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS EM PERSPECTIVA COMPARADA	51
Diego Araujo Reis; José Ricardo Santana; Fábio Rodrigues de Moura; Rafaela Nascimento Santos	
1. Introdução	52
2. Debate sobre a aplicação de <i>royalties</i> petrolíferos	54
2.1. Estudos sobre a aplicação de <i>royalties</i> petrolíferos no Brasil	54
2.2. Estudos sobre a aplicação de <i>royalties</i> petrolíferos em Sergipe	56
3. Análise Empírica	57
3.1 Indicador de dependência e índice de desenvolvimento municipal	57
3.2 Amostra e Estratificação	59
3.3 Modelo econométrico e estratégia de estimação	61
4. Análise de resultados	64
4.1 Análise descritiva dos indicadores	64
4.2 Resultados das Estimativas	66
5. Considerações finais e recomendações	69
Referências bibliográficas	70

III. O FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: O CASO DO FNE NA BAHIA 75

Wesley Santos/Elmer Nascimento Matos

1. Introdução	76
2. Os Fundos Constitucionais de Financiamento: objetivos, diretrizes e recursos	77
3. A atuação do FNE no estado da Bahia	80
4. Conclusões	94
Referências bibliográficas	96

PARTE II - MERCADO DE TRABALHO 99

IV. DINÂMICA DO MERCADO DE TRABALHO NO SETOR PRIVADO EM SERGIPE NOS ANOS 2000: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DIFERENCIAL-ESTRUTURAL 101

Hilbério Santos Silva

1, Introdução	102
2. Metodologia	103
3. Dinâmica do mercado de trabalho em Sergipe e suas microrregiões nos anos 2000	105
3.1 Mudança estrutural e competitiva das ocupações em Sergipe e microrregiões	105
3.1.1. Variação absoluta da população ocupada no setor privado	105
3.1.2 Aplicando efeito regional (estadual)	106
3.1.3 Aplicando o efeito estrutural ou proporcional	109
3.1.4. Aplicando o efeito diferencial ou competitivo	113
3.1.5 Aplicando a reinterpretação Esteban-Marquillas	116
3.1.6 Aplicando a versão <i>Herzog-Olsen</i>	119
4. Conclusões	122
Referências bibliográficas	124

V. IMPACTOS DA EDUCAÇÃO NOS RENDIMENTOS DO TRABALHADOR A PARTIR DE DADOS DAS PNADS DE 2001 E 2012: UM ESTUDO PARA A REGIÃO NORDESTE E O ESTADO DE SERGIPE 127

Rafaela Rodrigues Gomes; Fernanda Esperidião

1. Introdução	128
2. Referencial teórico	129
2.1 Modelos de investimento em capital humano	129
2.2 Modelos de determinação dos rendimentos	133
2.2.1 Equações Mincerianas.	133
2.2.3 Efeito discriminação no mercado de trabalho	134
2.2.4 O efeito limiar (<i>Threshold effect</i>)	135
3. Modelo Econométrico e base de dados	135
3.1 Modelo Econométrico.	136
i) Equação de Mincer original	136
ii) Equação de Mincer adaptada	136
3.2 Base de dados.	137
4. Análise empírica	139
4.2 Resultados para a equação Minceriana: Região Nordeste e Sergipe.	141
4.2.1 Resultados para a discriminação no mercado de trabalho.	143

4.2.2 Resultados para o efeito limiar (Threshold Effect).	145
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
Referências Bibliográficas	151

VI. CAPITAL HUMANO, INFORMALIDADE E GANHOS DE AGLOMERAÇÃO: UMA ANÁLISE DO DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE SALVADOR E FEIRA DE SANTANA

Manuela Macedo Oliveira; Henrique Zardo Motté; Rodrigo Carvalho Oliveira	155
Introdução	156
2 Referencial Teórico	160
3 Base de dados e evidências iniciais	163
4 Metodologia	166
5 Resultados 1. Retorno a educação e a formalização	170
6 Resultados 2. Decomposição do diferencial de rendimentos médios: a análise Oaxaca Blinder	172
7 Resultados 3. Para além da média: uma análise da desigualdade nos extremos da distribuição de rendimentos	174
8 Conclusão	177
Referências Bibliográficas	178

VII. IMPACTO NA GERAÇÃO DE EMPREGO NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SERGIPE DECORRENTE DO FATOR CRÉDITO: 2009 – 2012

Priscila Jesus Mendonça; Tácito Augusto Farias; Marco Antônio Jorge	185
1 Introdução	186
2 Literatura teórica	188
3 Panorama do crédito e a atuação dos bancos nas micro e pequenas empresas em Sergipe	196
4 Metodologia e análise de resultados	199
4.1. Fontes de dados e variáveis	200
4.2. Análise dos dados e dos resultados	201
a) Setor agrícola	202
b) Setor industrial	204
c) Setor de serviços	206
4.3. Resultados da análise de dados em painel	208
a.1) Estimando por efeitos fixos para o setor agrícola:	208
a.2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor agrícola:	209
b.1) Estimando por efeitos fixos para o setor industrial:	210
b.2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor industrial:	210
c.1) Estimando por efeitos fixos para o setor de serviços	211
c.2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor de serviços:	212
5 Considerações finais	213
Referências bibliográficas	215

DESCONCENTRAÇÃO DA INDÚSTRIA EM SERGIPE? UMA ANÁLISE DO PERÍODO 2000-2010

Luiz Carlos de Santana Ribeiro¹

Marco Antônio Jorge²

Italo Spinelli da Cruz³

Resumo:

Este trabalho analisa as características dos 75 municípios sergipanos pela sua dinâmica industrial e pelos seus fatores locais no período de 2000 e 2010. Será que as políticas implantadas pelo governo estadual nos anos 1990 e 2000 geraram desconcentração da indústria em Sergipe? Para avaliar esta questão, utiliza-se uma variação do método shift-share, análise de componentes principais e análise exploratória de dados espaciais. Os principais resultados indicam que as políticas estaduais foram capazes de expandir o dinamismo econômico local, mas não a industrialização por todo o território sergipano. Além disso, a região do São Francisco permanece como uma prioridade na medida em que alguns municípios foram caracterizados pela ausência de dinamismo econômico local.

Palavras-chave: Concentração industrial; Métodos de análise regional; Sergipe.

4 Professor Assistente do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe. Doutor em Economia - CEDEPLAR/UFMG. Email: luizribeiro@cedepplar.ufmg.br.

5 Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe. Email: mjorge@gvmail.br.

6 Mestre em Desenvolvimento Regional - NUPEC/UFS. Email: italo.spinelli@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O estado de Sergipe está localizado na região Nordeste do Brasil. Embora este estado seja territorialmente a menor Unidade da Federação (UF), não se pode desconsiderar sua importância e possível atribuição de região estratégica no que remete a formulação e condução de políticas modernas, as quais, quando exitosas, podem motivar o desenvolvimento de ações similares em outros estados brasileiros. Além disso, dimensão territorial não é uma condição necessária para o desenvolvimento econômico.

O processo de abertura comercial brasileiro no início dos anos 1990 implicou dinamização de alguns segmentos da indústria sergipana, principalmente do setor extrativo (RIBEIRO e LEITE, 2012). Todavia, as atividades industriais tradicionalmente concentram-se no entorno das regiões metropolitanas. No intuito de desconcentrar a indústria em Sergipe, entre outros objetivos, o governo do estado desenvolveu recentemente o PSDI - Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial (1995) e dividiu o estado em Territórios de Planejamento (2007).

O objetivo deste artigo, nesse contexto, é avaliar para um período mais recente (2000-2010) se as referidas políticas estaduais lograram êxitos, ou seja, será que houve desconcentração da indústria sergipana? Na tentativa de responder a esta pergunta, utilizamos conjuntamente três métodos aplicados à análise regional, quais sejam: *shift-share*, análise de componentes principais (ACP) e análise exploratória de dados espaciais (AEDE).

O método *shift-share* descreve as fontes de variação do emprego industrial sergipano no período 2000-2010. A ACP busca condensar um conjunto de variáveis relacionadas ao dinamismo industrial e econômico local em um menor número (os componentes principais), com base nos quais será realizada uma AEDE, visando a identificação ou não de padrões de associação espacial.

Seguindo esta lógica, o artigo está estruturado em cinco seções. A próxima seção discute os vetores de desenvolvimento em Sergipe baseado nas políticas elaboradas no âmbito estadual. A terceira seção descreve as metodologias e as variáveis utilizadas. A quarta seção analisa e discute os resultados. Por fim, as principais conclusões e recomendações de política são trazidas na quinta seção.

2. VETORES DE DESENVOLVIMENTO EM SERGIPE

Nesta seção será feita uma breve discussão da dinâmica recente dos vetores de desenvolvimento da economia sergipana, iniciando-se na década de 1960 com a implantação da indústria petrolífera no estado e a atuação do CONDESE – Conselho de Desenvolvimento de Sergipe –, passando pela retomada do planejamento na segunda metade da década de 1990 com a elaboração do PDSI e finalizando com a criação dos territórios de planejamento em 2007.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA ESTRUTURA ECONÔMICA DE SERGIPE (1960-1990)

Três fatos marcantes para a economia estadual ocorreram no ano de 1959: a criação do CONDESE, a fundação da SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste) e o início da prospecção do petróleo no município de Carmópolis.

Tais fatos são de suma importância para a compreensão da dinâmica de mudança da estrutura econômica sergipana, caracterizada à semelhança de outros estados nordestinos, ao final da década de 1950, por uma estrutura produtiva pouco diversificada onde predominavam, no setor rural, os cultivos de cana-de-açúcar, algodão e a pecuária e, no setor industrial, a produção têxtil e de açúcar (MELO, SUBRINHO e FEITOSA, 2012: 39).

O CONDESE, fundado alguns meses antes da SUDENE, seria uma réplica desta última em nível local, mas, segundo Barreto (2013), acabou exercendo um papel mais amplo, em que se podem destacar: i) a inserção do pensamento desenvolvimentista no seio da classe política e do setor público sergipano; ii) elaboração de projetos técnicos, planos de desenvolvimento e programas de governo; iii) estruturação institucional do setor público estadual com a criação de diversos órgãos como p. ex. a COHAB, CEASA, CODISE e PRODASE, dentre tantos outros; iv) coordenação do sistema estadual de planejamento com a criação das assessorias de planejamento (ASPLAN's) em cada secretaria da administração direta; v) gestão de fundos e concessão de incentivos para atração de empresas, além de juros subsidiados para microempresas; e vi) capacitação do

funcionalismo estadual e concessão de assistência técnica às administrações municipais. Dessa forma, após sua reformulação em 1964 até 1982, quando foi extinto, o CONDESE configurou-se como o principal ator em termos de desenho e execução das políticas de desenvolvimento em nível estadual.

Por outro lado, no âmbito da SUDENE, foram aprovados 83 projetos industriais para o estado no período 1963-1988, os quais contribuíram para a diversificação da indústria sergipana com a consolidação do setor produtor de bens intermediários, em especial, os segmentos de minerais não-metálicos, químico e de papel e papelão.

A descoberta de petróleo, por sua vez, motivou a implantação da PETROBRAS no estado em 1963, prospectando também gás natural. Com os investimentos provenientes do 2º. PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) durante a década de 1970, Sergipe tornou-se o segundo maior produtor de petróleo dentre as UF's brasileiras. Tais investimentos públicos também contribuíram, na década seguinte, para o início da produção de cloreto de potássio, amônia e uréia, consolidando a indústria extrativa-mineral no estado. Com isso, a participação do setor secundário no PIB sergipano passou de cerca de 30% em 1970 para 68% em 1985 (MELO, SUBRINHO e FEITOSA, 2012: 43-44). Ainda na década de 1970 o governo estadual deu início à implantação de distritos industriais, inicialmente em Aracaju, Estância e Propriá, conforme Barreto (2013)⁴.

Porém, com a crise fiscal do Estado brasileiro e o redirecionamento de seu padrão de intervenção a partir de meados da década de 1980 (ênfase no Estado regulador em detrimento do Estado produtor), o setor industrial sergipano perde fôlego, posto que dependente em grau significativo do investimento público. Assim, a participação do setor no PIB sergipano caiu para 33% em 1993 (MELO, SUBRINHO e FEITOSA, 2012: 44).

Paralelamente, o setor terciário vai ganhando importância: em 1989 é fundado o primeiro *shopping-center* e em meados da década de 1990 surge a primeira universidade privada na capital do estado, apenas para citar dois fatos. Com isso, o setor terciário torna-se o de maior peso na geração do produto e do emprego em Sergipe.

4 Além dos três, atualmente o estado possui distritos industriais nos municípios de Nossa Senhora do Socorro, Boquim, Itabaiana, Tobias Barreto, Lagarto, Maruim, Itaporanga D'Ajuda e Carmópolis.

2.2 PROGRAMA SERGIPANO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

A recuperação do horizonte de planejamento decorrente do controle da inflação em 1994, no entanto, veio acompanhada de uma piora na situação das contas públicas, visto que estas acabavam sendo beneficiadas pelo processo inflacionário na medida em que a inflação corroía o valor real da despesa pública e permitia o financiamento de parte do déficit através da emissão monetária⁵. Com o controle da inflação, torna-se evidente a crise fiscal do setor público brasileiro (JORGE et al., 2014).

Diante deste quadro os governos estaduais passam a incentivar a atração de capital, em especial de empresas do setor secundário da economia. No estado de Sergipe este conjunto de incentivos materializa-se na aprovação da Lei n. 3.140/91 que institui o PSDI – Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial.

A entrada do estado na guerra fiscal fica explícita no Art. 5º. da referida Lei, o qual prevê que *“Independentemente dos benefícios e apoios previstos..., ao empreendimento industrial novo poderão, ainda, ser concedidos os mesmos incentivos que, comprovadamente, estejam sendo oferecidos por Lei específica de outro Estado brasileiro”*. O PSDI tem por objetivo incentivar empreendimentos considerados necessários e *prioritários*, em especial indústrias, centros de distribuição, agroindústrias, empreendimentos de pecuária, aquícolas, turísticos e tecnológicos e que contribuam para:

I - a elevação do nível de emprego e renda;

II - a descentralização econômica e espacial das atividades produtivas (grifo dos autores);

III - a modernização tecnológica do parque industrial;

IV - a preservação do meio ambiente;

V – a integração com outros empreendimentos, dentro de programas de fomento à atividade econômica de especial interesse do Estado;

VI – o desenvolvimento da tecnologia da informação e fabricação de materiais e equipamentos para infraestrutura de comunicação;

5 A receita pública, por sua vez, estava relativamente protegida em função dos mecanismos de indexação existentes. Para mais detalhes acerca desta linha de argumentação, vide Bacha (1994).

VII – o desenvolvimento e/ou implantação de pesquisas e/ou empreendimentos de base tecnológica.

As formas de apoio previstas pelo Programa são as seguintes:

I - Apoio Financeiro: participação acionária, aquisição de debêntures, transferência de galpões industriais ou terrenos, em empreendimentos industriais novos, agroindustriais, de pecuária, aquícola novos, até o limite de 30% (trinta por cento) do investimento total, e turísticos novos, até o limite de 40% (quarenta por cento) do investimento total;

II - Apoio Creditício: Financiamento de até 30% (trinta por cento) do investimento fixo, a empreendimentos turísticos novos ou a empresas ligadas ao setor turístico em funcionamento que venham a melhorar o receptivo turístico do estado;

III - Apoio Locacional: Cessão ou venda de terrenos ou galpões industriais, ou permuta desses galpões, a preços subsidiados, para implantação de empreendimentos industriais, agroindustriais e turísticos e/ou ações voltadas para o Parque Tecnológico de Sergipe;

IV - Apoio Fiscal:

- a) Diferimento do ICMS nas importações, do exterior, de bens de capital, bem como do diferencial de alíquota nas aquisições interestaduais pertinentes aos referidos bens de capital novos, feitas por empreendimentos industriais novos, ou por empresas industriais em funcionamento;
- b) Recolhimento de 8% do ICMS devido, no caso de estabelecimentos industriais novos, e de 6,2% em casos definidos pela Lei⁶;
- c) Diferimento do ICMS nas importações de matérias primas, material secundário e de embalagem, utilizados exclusivamente na produção dos bens incentivados.

6 Assim entendidos os empreendimentos implantados na região do Semiárido ou municípios fronteiriços, bem como aqueles enquadrados nos setores de agroindústria, artigos de vestuário, calçados, produtos ou material têxtil, massas alimentícias, biscoitos, bebidas, madeira e mobiliários, celulose, papel e produtos de papel, elétrico e eletroeletrônico, produtos químicos e petroquímicos, máquinas e equipamentos, tecnologia da informação e materiais e equipamentos para infraestrutura de comunicação, ou, por fim, indústrias já em funcionamento que, a partir do mês seguinte ao enquadramento, garantam um crescimento real de no mínimo 10% (dez por cento) de sua produção ou recolhimento de ICMS.

V - Apoio de Infraestrutura: Implantação de sistemas de abastecimento de água, de energia, de gás natural; terraplanagem; sistema viário e de acesso; sistema de comunicação de voz e de dados; aquisição de imóveis; construção, reforma, ampliação ou recuperação de galpões industriais e de outras infraestruturas não disponíveis em áreas onde sejam necessárias à viabilização de empreendimentos prioritários para o desenvolvimento do Estado.

O prazo para recebimento dos benefícios é de dez anos podendo, a critério do Conselho de Desenvolvimento Industrial – órgão gestor do Programa – ser estendido para até quinze anos.

Conforme o art. 8º., ocorre a perda do benefício, dentre outros, nos casos de: alteração da linha de produção originalmente incentivada, redução do nível de emprego em relação ao previsto no projeto, atraso da implementação em mais de um ano ou inatividade de 180 dias. A perda do benefício implicaria pagamento integral do ICMS e na devolução ao estado das despesas efetuadas por ocasião da instalação da empresa.

Outro dispositivo interessante encontra-se no art. Art. 17. o qual, visando maior *accountability* na implementação do Programa, obriga a Secretaria estadual de Desenvolvimento (ou aquela à qual estiver vinculada a CODISE) a, semestralmente, enviar para a Assembléia Legislativa do Estado de Sergipe, relação discriminada das empresas beneficiadas com os respectivos benefícios concedidos, sob pena de crime de responsabilidade.

Vale lembrar que o financiamento das ações previstas ficaria a cargo de um fundo criado com esta finalidade, o FAI – Fundo de Apoio à Industrialização –, o qual receberia recursos provenientes de múltiplas fontes, dentre as quais: dotação orçamentária estadual, pagamentos de empresas beneficiadas, 1% do lucro líquido do BANESE – Banco do Estado de Sergipe –, recursos de venda de terrenos, ações e debêntures das empresas, rendimentos de aplicações financeiras.

Tal fundo, no entanto, foi instituído somente em meados de 1996. Talvez por isso, segundo Esperidião et al (2013), o ingresso de novos empreendimentos veio a se concretizar somente a partir de 1999. Santos (2011) elabora uma análise do impacto do PSDI sobre a indústria de transformação no estado de Sergipe e aponta algumas conclusões interessantes:

- Até 2010 foram implantadas 251 empresas no estado com previsão de geração de 17.270 empregos, das quais, 143 (ou 57%) são na microrregião de Aracaju com previsão de geração de mais de 9 mil empregos (52,2% do total) nesta localidade;
- A maior parte dos empreendimentos é de pequeno e médio porte;
- 213 empreendimentos (84,8% do total) pertencem à indústria de transformação, com previsão de geração de 15,7 mil empregos neste setor;
- Em termos de número de empresas instaladas destacam-se os sub-setores de produtos químicos, alimentos e vestuário, os quais respondem por 81 empreendimentos ou 38% do total da indústria de transformação;
- No que diz respeito à previsão de geração de empregos, destaque para três setores de bens de consumo não-duráveis: vestuário, alimentos e bebidas, totalizando 7.418 vagas ou 47% do total previsto;
- Em relação aos empregos efetivamente gerados, foram criadas 13,9 mil vagas, o que representa 88,3% do montante previsto para a indústria de transformação. Os subsectores que mais se destacaram neste quesito foram calçados, alimentos e vestuário, gerando 7.742 vagas (55,6% dos empregos criados).
- Assim, dentre os pontos positivos do PSDI podem-se destacar a geração de empregos na indústria de transformação e a efetiva desconcentração dos estabelecimentos na microrregião de Aracaju, apesar da criação de grande parte deles na referida região.

Como pontos negativos podem ser mencionados: i. a falta de foco do Programa (muitos setores, cadeias produtivas); ii. a pouca geração de empregos nos municípios fronteiriços ou do Semiárido (meta do PSDI); iii. a grande informalidade dos postos de trabalho gerados⁷; e iv. A baixa *accountability* dos resultados dada a dificuldade de acessar dados do PSDI junto à CODISE (ESPERIDIÃO et al., 2013).

7 Santos (2011: 67/8) compara os empregos gerados na indústria de transformação no âmbito do PSDI com dados da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – para o mesmo setor, no mesmo período, e conclui que os primeiros representam cerca de 33% dos últimos. Assim, somente um terço dos postos de trabalho criados na indústria de transformação pelo Programa são formais.

2.3 TERRITÓRIOS DE PLANEJAMENTO

O governo de Sergipe, no ano de 2007, por meio da Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN), elaborou uma nova territorialização para o estado baseada em um processo participativo para fins de planejamento econômico (TEIXEIRA et al., 2011). A justificativa para a realização de um planejamento governamental em bases territoriais, segundo Falcón (2008), seria decorrente principalmente das concentrações de renda e de infraestrutura produtiva e de serviços ao longo do litoral sergipano, o qual concentrava 70% do PIB estadual. Nesse sentido, para Lima (2008), essa territorialização teria por objetivo principal promover um desenvolvimento mais igualitário entre as diferentes regiões sergipanas.

Em outras palavras, pretendia-se com esse instrumento de planejamento classificar Sergipe a partir das particularidades dos seus diferentes territórios (LIMA, 2008; TEIXEIRA et al., 2011). Mais especificamente, segundo Teixeira et al. (2011), a identidade territorial foi identificada por meio de diversas variáveis agrupadas em cinco dimensões, quais sejam: i) Econômico-produtiva; ii) geoambiental; iii) social; iv) político-institucional; e v) sócio-cultural. Assim, o estado foi dividido em oito territórios, como ilustra a Figura 1.

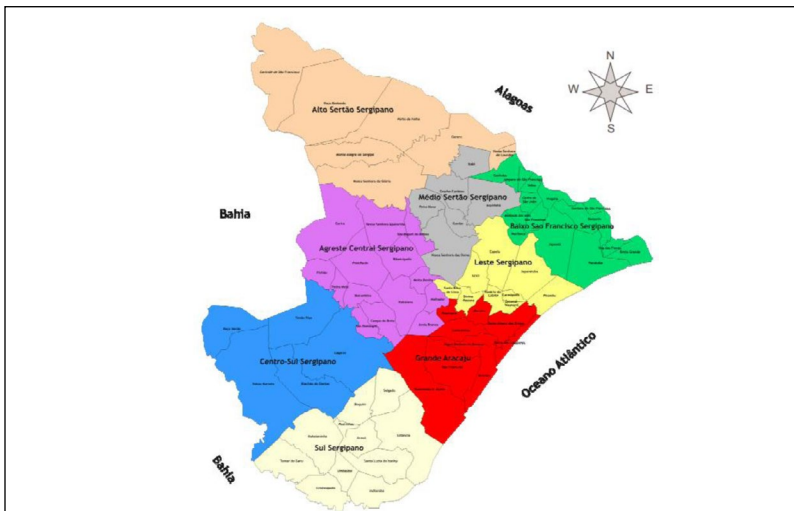


Figura 1: Territórios de Identidade de Sergipe

Fonte: Lima (2008)

Os territórios Leste Sergipano e Alto Sertão sediam, respectivamente, a Vale do Rio Doce e a Companhia Hidrelétrica do Vale do São Francisco (CHESF). Tais unidades contribuem diretamente para a elevada participação da riqueza gerada por esses dois territórios. O Agreste Central e a Grande Aracaju, dados seus elevados níveis de urbanização, são caracterizados pela presença de diversas atividades terciárias e industriais, particularmente na Grande Aracaju (TEIXEIRA et al., 2011).

O Baixo São Francisco Sergipano é caracterizado pela concentração fundiária, setor industrial incipiente e pequenas atividades extrativas de petróleo e gás. O Território Sul Sergipano apresenta relevante participação na lavoura permanente do estado, com destaque para a citricultura, além de aportar indústrias tradicionais. O Médio Sertão Sergipano é constituído predominantemente por uma população rural, onde a agricultura e a administração pública desempenham papéis relevantes na geração do PIB deste território, ao passo que as atividades industriais são quase inexistentes. O Centro-Sul Sergipano se destaca pela participação das pastagens, principalmente a de bovinos, e pela policultura e, ao lado do território Sul Sergipano, tem uma importante participação no segmento de confecções do estado (LIMA, 2008).

Diante disso, as políticas de planejamento devem considerar o estado de Sergipe a partir dos seus diferentes territórios e gerar resultados espacialmente equânimes para todos eles, o que implica direcionamento dos investimentos públicos para o interior do estado e diversificação das atividades produtivas (FALCÓN, 2008).

3. METODOLOGIA

Nesta seção será elaborado um conjunto de experimentos com o intuito de verificar se as ações encabeçadas pelo governo estadual lograram sucesso no objetivo de desconcentrar e interiorizar a produção industrial sergipana. Para tanto, serão utilizadas três técnicas: análise de *shift-share*, análise de componentes principais e detecção de *clusters* espaciais.

3.1 SHIFT-SHARE

O método *shift-share* busca descrever o crescimento econômico de uma região a partir da sua estrutura produtiva. Não se deve confundí-lo, contudo, com uma teoria que explique o crescimento regional, mas sim com uma técnica de análise que nos permitirá identificar os componentes desse crescimento. Assim, por meio de um conjunto de identidades contábeis, o método indica que o crescimento de uma determinada região é consequência de dois fatores: i) sua estrutura produtiva ser constituída, majoritariamente, por setores mais dinâmicos ou ii) apresenta participação crescente na distribuição regional do emprego. Desse modo, o crescimento regional é decomposto numa variação estrutural e numa variação diferencial (HADDAD, 1989).

Esteban-Marquillas (1972) propôs uma modificação deste método a partir da incorporação dos efeitos alocação e competitivo. Segundo este autor, o objetivo dessa reformulação é eliminar a influência estrutural resultante da distribuição setorial do emprego do ano inicial para o cálculo do efeito diferencial. Desse modo, podemos formalizar o modelo considerando que o ano inicial (2000) será representado por 0 e o ano final (2010) corresponderá a 1. Os componentes do crescimento regional serão definidos como: variação regional (R), variação estrutural (E), variação diferencial (D), efeito competitivo (C) e efeito de alocação (A), ou seja:

$$\underbrace{\sum_t E_{ij}^1 - \sum_t E_{ij}^0}_{VT} = \underbrace{\sum_t E_{ij}^0 (r_{it} - 1)}_R + \underbrace{\sum_t E_{ij}^0 (r_{it} - r_{it})}_E + \underbrace{\sum_t E^{*0}_{ij} (r_{ij} - r_{it})}_C + \underbrace{\sum_t [(E_{ij}^0 - E^{*0}_{ij})(r_{ij} - r_{it})]}_A \quad (1)$$

Em que VT representa a variação total de emprego entre o período final e o inicial na região j . Desta forma, a variação líquida total é dada por:

$$VLT = VT - R = E + C + A \quad (2)$$

Em que: R = acréscimo de emprego se a região j tivesse a taxa de crescimento do emprego de todas as regiões;

$$r_{it} = (\sum_i \sum_j E^1_{ij}) / \sum_i \sum_j E^0_{ij} \quad \text{crescimento do emprego de todas as regiões;}$$

$$r_{it} = \sum_j E^1_{ij} / \sum_j E^0_{ij} \quad \text{taxa de crescimento do emprego no setor } i \text{ em todas as regiões;}$$

$$r_{ij} = E^1_{ij} / E^0_{ij} \quad \text{taxa de crescimento do emprego do setor } i \text{ da região } j;$$

$$E^1_{ij} = \sum_i E_{ij} (\sum_j E_{ij} / \sum_i \sum_j i) \quad \text{emprego homotético, isto é, emprego no setor } i \text{ se a região } j \text{ tivesse a mesma estrutura de emprego do total das regiões.}$$

A partir da definição do efeito alocação proposto por Esteban-Marquillas (1972), pode-se construir o Quadro 1 que expressa as classificações possíveis por meio do resultado deste efeito.

Quadro 1: Resultados do efeito alocação

Alternativas		Efeito Alocação	Componentes	
			Especialização	Vantagem competitiva
I	Vantagem Competitiva Especializada	+	+	+
II	Vantagem Competitiva Não-Especializada	-	-	+
III	Desvantagem Competitiva Não-Especializada	+	-	-
IV	Desvantagem Competitiva Especializada	-	+	-

Fonte: Haddad (1989).

3.2 ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

De acordo com Hair Jr et al. (2005:94):

o propósito geral de técnicas de análise fatorial é encontrar um modo de resumir a informação contida em diversas variáveis originais em um conjunto menor de novas dimensões compostas ou variáveis estatísticas (fatores) com uma perda mínima de informação.

Trata-se também de um conjunto de técnicas de interdependência, isto é, busca-se explorar o potencial explicativo das variáveis ao invés de prever ou analisar o comportamento de uma variável dependente (como no caso da regressão linear múltipla, p. ex.). A análise de componentes principais produz combinações lineares das variáveis originais, tal que (JORGE, 2000: 141-2):

$$Z_i = a'_i y \quad (3)$$

Em que: Z_i = i-ésimo componente principal; a'_i = ponderação e y = vetor de variáveis originais.

A ponderação, grosso modo, é o vetor característico normalizado da matriz de covariância formada a partir da matriz ortogonal das variáveis originais, ao passo em que os componentes principais são combinações lineares dessas variáveis⁸.

Na análise de componentes principais procura-se obter fatores que expliquem a variância amostral total. O primeiro fator ou componente extraído seria, então, aquele que explica a maior parte da variância total e pode ser entendido como o melhor resumo possível dos dados originais, já que implica menor perda de poder explicativo. Já o segundo fator ou componente a ser extraído é aquele que explica a maior parte da variância remanescente, depois de removido dos dados o efeito do primeiro fator. Aqui a técnica impõe uma restrição: o segundo fator deve ser ortogonal ao primeiro.

Uma característica da técnica é a instabilidade dos fatores criados, já que, a cada novo experimento novos fatores podem ser gerados a partir das variáveis originais. Em outros termos: ainda que fossem produzidos fatores baseados nas mesmas variáveis, os pesos de cada variável poderiam ser diferentes, o que praticamente inviabilizaria comparações intertemporais dos resultados, permitindo apenas comparações transversais, isto é, em um determinado ponto do tempo. Por esta razão optou-se pela utilização somente dos dados relativos ao ano de 2010 na extração dos componentes principais.

8 Este tópico foge ao escopo deste trabalho e não será abordado aqui. Para maior detalhamento vide Hair Jr. et al. (2005, cap. 3) ou Scandar Neto (2006).

Outra característica da técnica é que os dados que apresentam as maiores variâncias terão maior peso no cálculo do índice. Desse modo, para evitar que as variáveis de maior amplitude “dominassem” o fator, utilizou-se a padronização dos dados⁹.

Uma vez que o objetivo deste trabalho consiste em verificar se as políticas públicas implementadas pelo executivo estadual têm sido capazes de interiorizar o crescimento econômico e a industrialização em Sergipe, foram selecionadas sete variáveis capazes de expressar o dinamismo econômico de cada localidade, as quais são descritas a seguir.

i. PIB Municipal:

O Produto Interno Bruto (PIB) municipal consiste no rateio do PIB estadual conforme critérios estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). É calculado conjuntamente por esta instituição e a SEPLAG – Secretaria estadual de Planejamento e Gestão –. A inclusão da variável tem por objetivo retratar o tamanho da economia de cada localidade;

ii. % de Receita Própria:

A imensa maioria dos municípios brasileiros depende fundamentalmente das transferências intergovernamentais de recursos para sua viabilidade político-econômica. Assim, a inclusão do percentual de receita própria corrente no total da receita tributária corrente tem por finalidade expressar o dinamismo da economia local manifestado em sua capacidade de geração de arrecadação tributária. A informação é proveniente do Tesouro Nacional;

iii. Taxa de Atividade:

Consiste no percentual de indivíduos de 18 ou mais anos de idade que compõe a PEA – População Economicamente Ativa –, isto é, que estão disponíveis para o mercado de trabalho. A informação é proveniente

9 A padronização foi feita da forma tradicional, subtraindo-se de cada variável a média amostral e dividindo-se o resultado pelo desvio-padrão da amostra. Além disso, a heterocedasticidade pode causar distorções na medida em que reduz os coeficientes de correlação entre as variáveis. Assim, a padronização busca também reduzir o grau de heterocedasticidade presente nos dados.

do Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 fornecido pelo escritório do PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – no Brasil e tem o intuito de captar o dinamismo do mercado de trabalho local;

iv. Grau de Formalização:

Consiste no percentual de ocupados de 18 ou mais anos de idade que possuem vínculo formal de emprego, aqui entendido como: empregados com carteira de trabalho assinada, militares, estatutários, assim como os empregadores e trabalhadores por conta própria que eram contribuintes de instituto de previdência oficial. A informação também consta no Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 e tem por finalidades expressar o grau de estruturação do mercado de trabalho local;

Dada a ênfase das políticas estaduais de desenvolvimento no incentivo e atração de indústrias, a exemplo do PSDI, bem como o propalado potencial de geração de encadeamentos deste setor (HIRSCHMAN, 1958), as variáveis seguintes buscam retratar a inserção do setor secundário em cada localidade.

v. % de Emprego Industrial:

Esta informação consiste no percentual do emprego industrial no total do emprego dos indivíduos de 18 ou mais anos de idade. O emprego industrial inclui cinco setores: indústria extrativa, indústria de transformação, construção civil, energia e gás, água e saneamento. A variável também é proveniente do Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 e busca retratar a importância da indústria na geração de empregos em cada localidade;

vi. Produtividade Industrial:

A variável é resultante da divisão entre o valor adicionado industrial, disponibilizado pelo IBGE e SEPLAG, juntamente com a informação do PIB municipal, pelo emprego industrial, extraído do Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 e descrito anteriormente. Tem por objetivo captar o dinamismo do setor expresso por meio de sua produtividade¹⁰;

10 Como a expansão do valor adicionado pode ser decorrente de investimentos em tecnologia ou capital físico, evitou-se falar em produtividade do trabalho, em que pese o fato do denominador da expressão ser composto pelo total do emprego industrial.

vii. Quociente Locacional:

O Quociente Locacional (QL), de acordo com Haddad (1989), busca comparar a participação percentual de uma região em um setor particular com a participação percentual da mesma região no total do emprego (nacional ou estadual). No caso do presente trabalho consiste em comparar a participação do emprego industrial municipal no total do emprego industrial do estado com a participação do emprego municipal no emprego total sergipano, tal que:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij}/E_{i.}}{E_{.j}/E_{..}} \quad (4)$$

Em que: QL_{ij} = quociente locacional industrial do município j ; E_{ij} = número de empregados no setor industrial do município j ; $E_{i.}$ = número de empregados no setor industrial no estado de Sergipe; $E_{.j}$ = emprego total do município j ; $E_{..}$ = emprego total no estado de Sergipe.

Para o cálculo do QL e do *shift-share* foram utilizados dados sobre o número de empregos formais dos 75 municípios sergipanos obtidos junto à RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e do Emprego do Brasil. Assim, existe a limitação de que os dados são restritos ao emprego formal¹¹. A despeito dessa limitação, o objetivo da utilização desta variável na ACP é retratar a importância do setor industrial na economia de cada localidade.

No *shift-share*, as observações são referentes aos anos de 2000 e 2010, por grandes setores de atividade econômica (Agropecuária, Indústria, Construção Civil, Comércio e Serviços). Diante da proposta deste trabalho os resultados só serão reportados para a Indústria.

11 Vale salientar, no entanto, que esta limitação afeta menos os dados referentes ao número de empregados na indústria, uma vez que este segmento, tradicionalmente, aporta maior parcela de postos de trabalho formais, ao contrário, por exemplo, do segmento de serviços, no qual a informalidade desempenha um papel relevante.

3.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS

Um instrumento comumente empregado para testar a hipótese da distribuição randômica de um evento e, conseqüentemente, a existência de autocorrelação espacial do fenômeno estudado é o Índice Global de Moran:

$$I_M = \frac{n}{\sum \sum w_{ij}} \cdot \frac{\sum \sum w_{ij} (y_i - \bar{y}) \cdot (y_j - \bar{y})}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (5)$$

Em que: I_M = Índice Global de Moran; n = número de localidades; y_i = componente principal do município i ; w_i = peso espacial do município i e \bar{y} = componente principal estadual médio.

O Índice de Moran varia entre -1 e 1. Na ausência de qualquer padrão espacial, $I_M \rightarrow 0$. Dessa forma, valores positivos representam a ocorrência de autocorrelação positiva, em que os valores observados em uma localidade tendem a ser similares aos de sua vizinhança. Por outro lado, valores negativos indicam a presença de autocorrelação negativa, na qual nota-se valores destoantes entre uma localidade e seu entorno. Assim, "o Índice de Moran testa se as áreas conectadas apresentam maior semelhança quanto ao indicador estudado do que o esperado num padrão aleatório" (LIMA et al, 2005: 178).

A ocorrência de um padrão de dependência espacial pode ser visualizada por meio do diagrama de dispersão de Moran, o qual mostra em seu eixo vertical a distância espacial para a média dos vizinhos e, em seu eixo horizontal, o valor de cada localidade. Como os dados são padronizados, I_M representa a inclinação da reta de regressão do vetor de valores municipais contra a média ponderada dos valores da vizinhança (ALMEIDA et al, 2007: 8; ALMEIDA, 2012). O diagrama é dividido em quatro quadrantes:

- Alto-Alto (AA) ou *High-High*, chamado Q1, nesse caso a localidade apresenta números altos para a variável, assim como seus vizinhos;
- Baixo-Baixo (BB) ou *Low-Low*, chamado Q2, exprime baixos valores na localidade em relação à variável analisada, juntamente com seus vizinhos;

- Baixo-Alto (BA) ou *Low-High*, chamado Q3, formado por localidades de valores baixos, rodeadas por vizinhos com altos valores;
- Alto-Baixo (AB) ou *High-Low*, chamado Q4, constituído por localidades de valores altos para a variável em análise com vizinhos com baixos valores.

Portanto, as regiões com *clusters* apresentam valores semelhantes nos quadrantes Q1 e Q2, ou seja, AA e BB, o que caracteriza a autocorrelação espacial positiva, já para as regiões pertencentes ao quadrante Q3 e Q4 ou BA e AB apresentam autocorrelação espacial negativa, ou seja, *clusters* com valores em sentidos opostos.

Ainda assim, a análise através do Índice Global de Moran pode ocultar a presença de padrões locais de dependência, bem como a existência de *clusters* locais. Em função do exposto, necessita-se complementar a investigação com o cálculo de indicadores locais de autocorrelação espacial como, p. ex., o Índice Local de Moran e o método LISA.

A principal diferença entre os índices local e global de Moran é que no cálculo do primeiro são computados apenas os valores dos vizinhos mais próximos de cada localidade, com os quais ela mantém limites comuns ou pontos nodais. Já o método LISA, adotado no presente trabalho, produz mapas indicativos da existência de autocorrelação espacial, seja ela positiva ou negativa, bem como da presença de *clusters* locais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Antes de apresentar os resultados obtidos pelas técnicas utilizadas neste artigo, é interessante observar o comportamento da indústria sergipana nos anos escolhidos para a análise. Para isso, a Figura 2 revela os municípios sergipanos com maiores participações no valor adicionado industrial em 2000 e 2010.

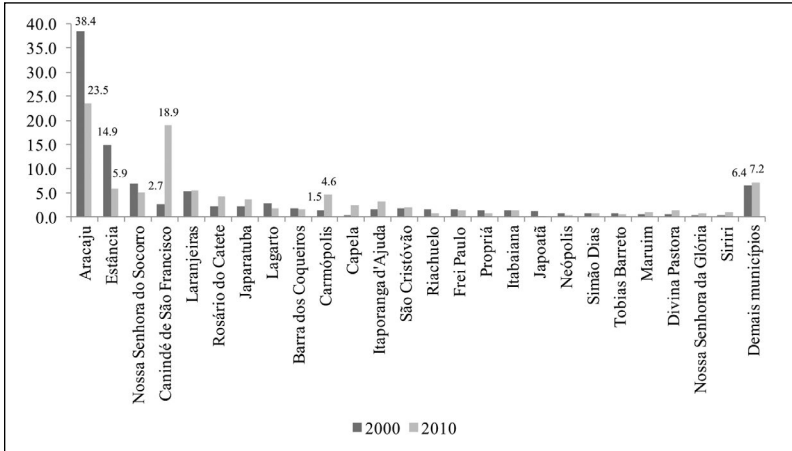


Figura 2: Participação (%) no valor adicionado industrial por município sergipano

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PIB municipal do IBGE.

Os dados sugerem que a indústria sergipana apresenta indícios de concentração espacial¹², uma vez que 25 (33,3%) municípios responderam juntos por 93,6% e 92,8% do valor adicionado industrial nos anos de 2000 e 2010, respectivamente. Percebe-se também uma desconcentração da indústria na capital, uma vez que Aracaju reduz sua participação de 38,4% para 23,5% e Nossa Senhora do Socorro, município que faz parte da região metropolitana, apresentou uma queda de 6,9% para 5,2%. Outra redução significativa é a do município de Estância. Parcela significativa da diminuição verificada em Aracaju e Estância pode ser creditada à crise pela qual passou a indústria têxtil, em especial no final dos anos 1990 e início dos anos 2000.

Por outro lado, nota-se um aumento da participação de algumas cidades, com destaque para Canindé do São Francisco, Carmópolis e Rosário do Catete. No caso da primeira localidade, o expressivo aumento deve-se à entrada em operação da Usina Hidrelétrica de Xingó, no início dos anos 2000. Na tentativa de entender melhor o desempenho da indústria em Sergipe, apresenta-se a seguir os resultados do *shift-share*.

12 Este tema será tratado com mais rigor na apresentação dos resultados da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE).

Um dos objetivos do *shift-share*, a partir da modificação proposta por Esteban-Marquillas (1972), é captar as vantagens competitivas e de especialização (efeito alocação) da indústria nos municípios sergipanos entre os anos de 2000 e 2010. A Figura 3 mostra a distribuição espacial do setor em Sergipe de acordo com o resultado do efeito alocação.

A maior parte dos municípios sergipanos, 41,3%, embora tenha apresentado vantagens competitivas no setor industrial, o mesmo não foi caracterizado como especializado. Isto quer dizer que a taxa de crescimento da indústria nessas localidades foi menor do que a média regional (estado). Em 25,3% dos municípios, apesar da indústria ser caracterizada como especializada, a mesma não apresentou vantagens competitivas frente a outras atividades econômicas, ao passo que em 24% das cidades a indústria não foi especializada nem apresentou vantagens competitivas.

A indústria foi caracterizada como um segmento competitivo e especializado em apenas 9,3% dos municípios sergipanos, quais sejam: 12-Capela, 27-Itabaiana, 47-Nossa Senhora do Socorro, 56-Propriá, 59-Ribeirópolis, 60-Rosário do Catete e 70-Simão Dias. Percebe-se ainda, por meio da Figura 3, que à exceção de Nossa Senhora do Socorro, os demais municípios estão localizados no interior do estado.

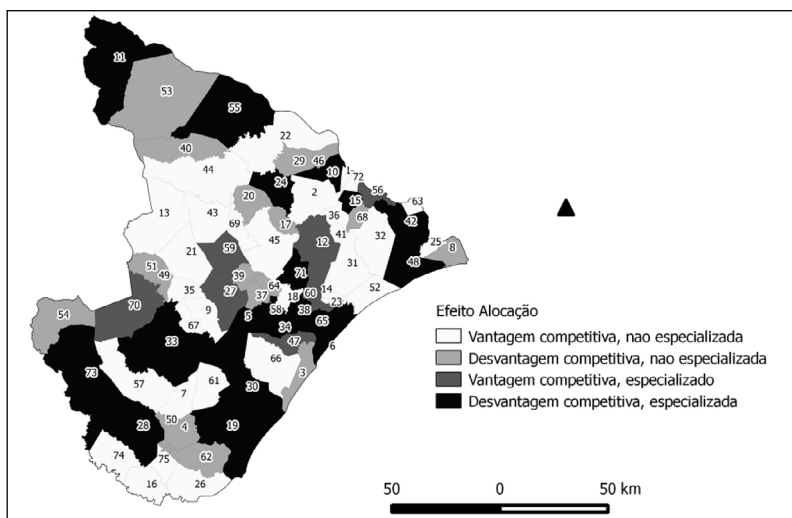


Figura 3: Resultado do Efeito Alocação

Fonte: Elaboração própria a partir do software QGIS.

O Quadro 2 apresenta as tipologias resultantes do *shift-share*. Vale salientar que este resultado é decorrente da equação 1 proposta por Esteban-Marquillas (1972). Desta forma, a VLT é resultante da combinação da Variação Estrutural (E), do Efeito Competitivo (C) e do Efeito Alocação (A), isto é, dos componentes de especialização e de vantagem competitiva. A VLT indicará quais municípios que cresceram mais (dinâmicos) e quais cresceram menos (não-dinâmicos ou estagnados) que a média global (soma de todos os municípios). A Variação Estrutural revela se um município ganhou (perdeu) empregos em função de estar especializado em setores dinâmicos (não-dinâmicos). O Efeito Competitivo indica o nível de especialização do emprego industrial nos municípios. O Efeito Alocação, por fim, acusa se o crescimento regional pode ocorrer em razão do município apresentar e combinar suas vantagens competitivas com sua especialização (BETARELLI e SIMÕES, 2011).

Quadro 2: Tipologias da Indústria dos Municípios Sergipanos pelo Método *Shift-Share*

Cod	VLT	Tipologia	Município
A1	+	E, C e A positiva	Capela; Itabaiana; Nossa Senhora do Socorro; Propriá; Ribeirópolis; Rosário do Catete; Simão Dias
A3	+	E positiva supera C e A negativa	Lagarto
A4	+	E e C positivas superam A negativa	Amparo de São Francisco; Aquidabã; Boquim; Campo do Brito; Carira; Carmópolis; Cristinápolis; Divina Pastora; Frei Paulo; Gararu; General Maynard; Ilha das Flores; Indiaroba; Japaratuba; Japoatã; Macambira; Malhada dos Bois; Murbeca; Nossa Senhora Aparecida; Nossa Senhora da Glória; Nossa Senhora das Dores; Pirambu; Riachão do Dantas; Salgado; Santana do São Francisco; São Cristóvão; São Domingos; São Miguel do Aleixo; Telha; Tomar do Geru; Umbaúba
A7	+	E e A positivas superam C negativa	Malhado
B5	-	C negativa supera E e A positivas	Aracaju; Arauá; Brejo Grande; Cumbe; Feira Nova; Itabi; Moita Bonita; Monte Alegre de Sergipe; Nossa Senhora de Lourdes; Pedra Mole; Pedrinhas; Pinhão; Poço Redondo; Poço Verde; Santa Luzia do Itanhhy; Santa Rosa de Lima; São Francisco
B6	-	C e A negativas superam E positiva	Areia Branca; Barra dos Coqueiros; Canhoba; Canindé de São Francisco; Cedro de São João; Estância; Gracho Cardoso; Itabaianinha; Itaporanga d' Ajuda; Laranjeiras; Maruim; Neópolis; Pacatuba; Porto da Folha; Riachuelo; Santo Amaro das Brotas; Siriri; Tobias Barreto

Fonte: Elaboração própria.

A partir disso, foi possível elaborar, para a indústria em Sergipe, as tipologias de acordo com seus municípios para o período de 2000 a 2010. Esta tipologia nos fornece 14 combinações possíveis (7 para VLT positivo e 7 para VLT negativo). Contudo, só são apresentados no Quadro 2 as combinações que apareceram na nossa análise. Do total de municípios sergipanos, 40 (53,3%) apresentaram VLT positiva, o que significa que essas regiões ganharam empregos líquidos no setor industrial no período em análise. No sentido oposto, 35 (46,7%) municípios perderam empregos líquidos.

Observa-se que sete municípios foram classificados como A1, isto é, todas as variações nesse grupo são positivas. Em termos gerais, isto mostra que a indústria nessas cidades entre o período de 2000 e 2010 foi especializada, dinâmica (E positivo) e apresentou vantagens competitivas frente a outros setores econômicos.

Os resultados do grupo A4, constituído de 31 municípios, indicam que apesar da indústria apresentar efeitos alocação negativos (A), a mesma foi dinâmica (E) e com efeito competitivo positivo (C). A combinação desses resultados, por sua vez, contribui para uma VLT positiva. Segundo Betarelli e Simões (2011), algumas características como infraestrutura econômica, mão de obra qualificada e mercado consumidor amplo contribuem para que as variações de C e E sejam positivas.

Os municípios de Lagarto e Malhador foram os únicos classificados nos grupos A3 e A7, respectivamente. No caso do primeiro, o fato de sua indústria ser especializada ou dinâmica (E positivo) superou os efeitos competitivos e alocação negativos e, conseqüentemente, gerou uma VLT positiva. De acordo com Catela et al. (2010), Lagarto foi a quinta cidade mais especializada do Brasil e a primeira do Nordeste em 2007, no que se refere ao segmento industrial de tabaco. A competitividade da indústria do município de Malhador, por sua vez, compensou os efeitos estrutural e alocação negativos.

No grupo B5, apesar dos efeitos de alocação (A) e variação estrutural (E) serem positivos, o efeito competitivo foi negativo no período em análise. O resultado parece um pouco contraditório, já que a capital Aracaju apresenta uma força de trabalho mais qualificada quando comparada a outros municípios do estado. Uma das justificativas para isso reside no fato da possibilidade da inexistência de vantagens locais para a instalação de novas indústrias na capital, as quais se direcionam para o interior do estado, aproveitando a maior disponibilidade de mão de

obra qualificada proveniente da criação de novos *campi* universitários¹³, em especial nos anos 2000.

No intuito de complementar a análise de *shift-share*, apresenta-se a seguir os resultados da ACP. Para verificar a representatividade da amostra foram realizados, inicialmente, alguns procedimentos. Os testes de Kaiser-Meyer-Olin de medida de adequação de amostra e o Teste de Esfericidade de Bartlett apresentam estatísticas de 0,651 e 1.229,42, respectivamente; este último significativo ao nível de 1% de erro. Dessa forma, mostra-se que a amostra possui correlações¹⁴ significativas e é adequada para a realização da ACP.

Com base nos dados foram extraídos dois componentes: o primeiro possui um *eigenvalue* de 2,912 e explica 38,4% da variância da amostra original, enquanto o segundo possui um *eigenvalue* de 1,731 e explica 27,9% da variância amostral. Esta solução se justifica por três razões principais: i) são os únicos cujo autovalor está acima da média (= 1 no caso da ACP); ii) declividade do *scree plot*¹⁵; e iii) percentual de variância explicada (cerca de 66%), o que permite inferir que os dois componentes principais são capazes de explicar boa parte da variância presente nos dados originais.

Dada a provável existência de correlação entre os componentes extraídos, optou-se pela rotação oblíqua dos mesmos. Assim, foi realizada a rotação *oblimin* que gerou a matriz padrão de fatores expressa na Tabela 1.

Tabela 1: Matriz Padrão de Fatores

	Componente	
	1	2
Zscore(PIB)	,024	,883
Zscore(EmpInd)	,981	-,101
Zscore(RecProp)	,304	,626
Zscore(QLInd)	,981	-,101
Zscore(PMGInd)	-,104	,748
Zscore(TAtiv)	-,038	,378
Zscore(GForm)	,805	,210

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

13 Possuem campus universitário os municípios de São Cristóvão, Laranjeiras, Itabaiana, Lagarto, Estância, Nossa Senhora da Glória e Propriá (UFS, IFES e UNIT)

14 A matriz de correlação entre as variáveis é apresentada no Anexo 2.

15 Não incluído aqui por razões de espaço, mas pode ser disponibilizado pelos autores caso requisitado.

Como se pode observar, o primeiro componente rotacionado está fortemente correlacionado com o emprego industrial, o QL e o grau de formalização do emprego, todos com carga fatorial acima de 0,8. Este fator poderia ser intitulado como *Especialização Industrial*. O segundo está fortemente correlacionado com o PIB, o percentual de receita tributária própria e a produtividade industrial de cada município, podendo ser intitulado como *Dinamismo Econômico Local*.

A única variável que não fica representada a contento na solução gerada é a taxa de atividade, com baixas cargas fatoriais em ambos os componentes. A consistência¹⁶ da solução, no entanto, recomenda sua utilização na análise subsequente de agrupamentos espaciais.

A Figura 4 ilustra a posição dos 75 municípios sergipanos com relação aos componentes principais gerados. Pode-se perceber que Aracaju e Canindé do São Francisco destoam dos demais.

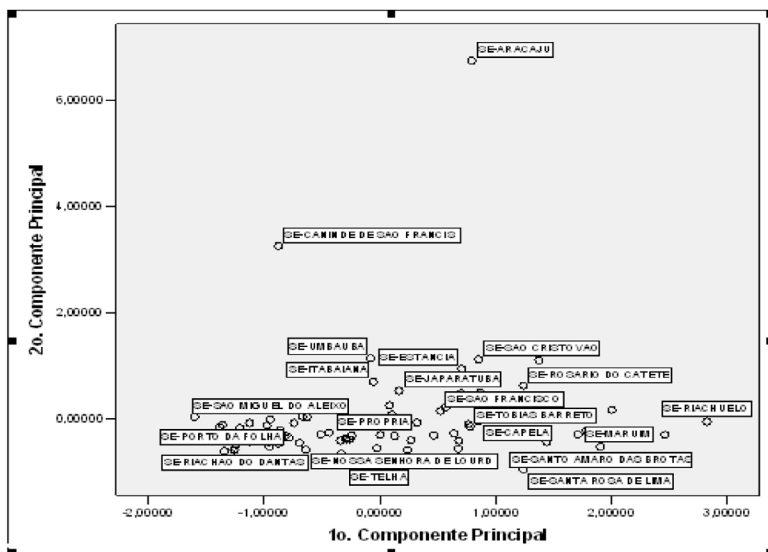


Figura 4: Municípios Sergipanos e Componentes Principais

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

16 Foram realizados diversos procedimentos, dentre os quais a extração de fatores sem a padronização dos dados e com rotação ortogonal dos fatores padronizados ou não (procedimento varimax). Em todos eles foram gerados dois fatores muito similares aos apresentados aqui.

A Figura 5 mostra a distribuição espacial do 1º. componente principal em 2010. De acordo com o mapa, pode-se observar uma relativa concentração do emprego industrial formal na região leste do estado. Vale lembrar que, neste caso, não foi realizada a comparação com o ano de 2000, pois a análise de componentes principais gera fatores próprios para cada amostra. Assim, os componentes gerados para o ano 2000 poderiam estar relacionados a variáveis diferentes e com pesos distintos, tornando-os incomparáveis com os componentes gerados com os dados de 2010.

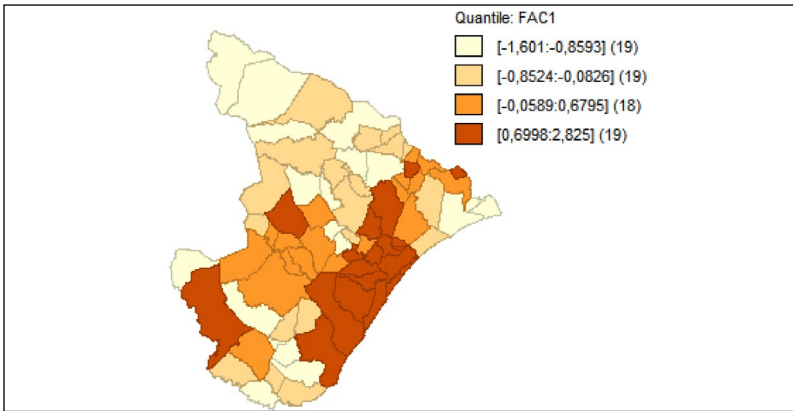


Figura 5: Distribuição Espacial 1º. Componente

Elaboração própria no software Geoda

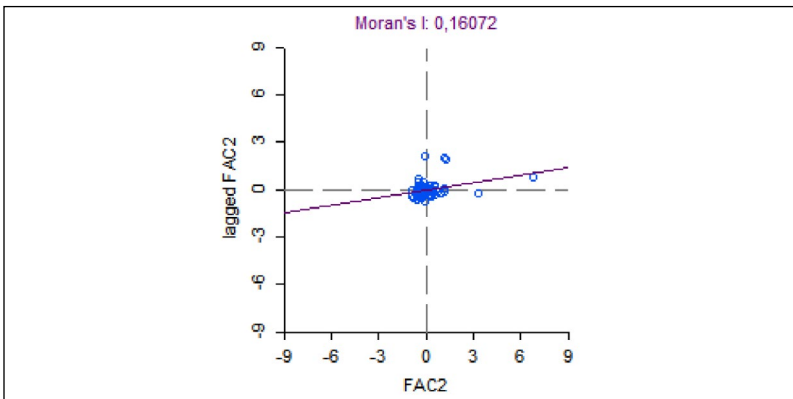


Figura 6: Índice Global de Moran

Elaboração própria no software Geoda

O Índice Global de Moran (Figura 6), utilizando-se uma matriz de ponderação com os 4 vizinhos mais próximos, aponta autocorrelação espacial positiva do 1º. componente, relacionado ao emprego industrial. Cálculo feito com matriz de ponderação *queen* resultou na mesma conclusão ($I_M = 0,4169$). Resta, então, verificar como esta autocorrelação se manifesta no espaço territorial sergipano. Para tanto, foram calculados os Índices Locais de Moran, os quais resultaram na Figura 7.

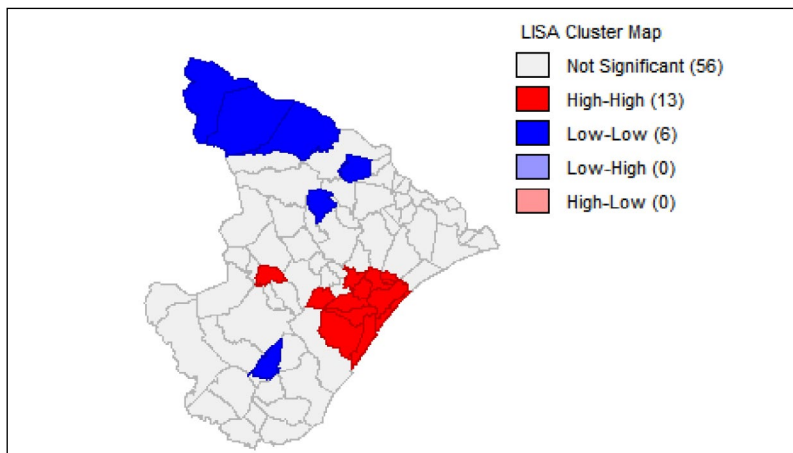


Figura 7: *Clusters* Locais para Emprego Industrial

Fonte: Elaboração própria no software Geoda

O mapa mostra um agrupamento composto por doze municípios, limitado ao sul, por Aracaju e São Cristóvão, a oeste pelas cidades de Areia Branca, Laranjeiras e Divina Pastora e, ao norte, Rosário do Catete, Carmópolis, Santo Amaro das Brotas e Barra dos Coqueiros. Trata-se de um cluster do tipo alto-alto (*high-high*), onde as externalidades positivas do emprego industrial se espriam para as localidades vizinhas. Por outro lado, percebe-se também um cluster do tipo baixo-baixo (*low-low*) no Alto Sertão Sergipano, composto pelos municípios de Canindé do São Francisco, Poço Redondo e Porto da Folha, o qual se caracteriza pela fragilidade no que diz respeito ao 1º. componente principal gerado.

Passemos, então, à análise exploratória de dados espaciais para o 2º. componente principal gerado, fortemente relacionado ao dinamismo econômico local (PIB, produtividade e geração de receita própria):

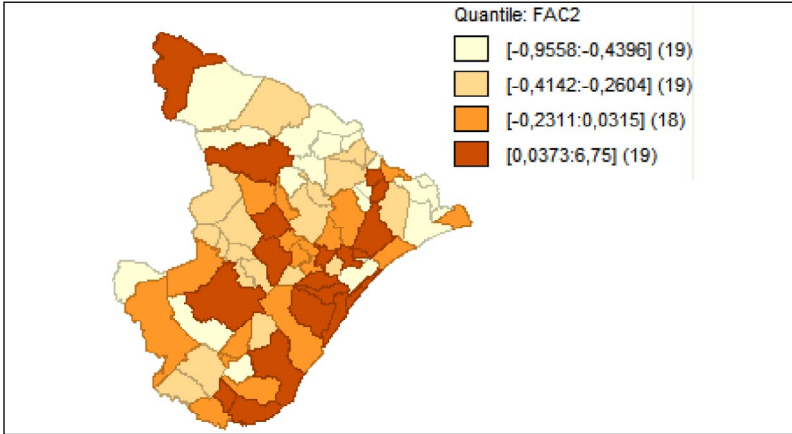


Figura 8: Distribuição Espacial 2º. Componente

Elaboração própria no software Geoda

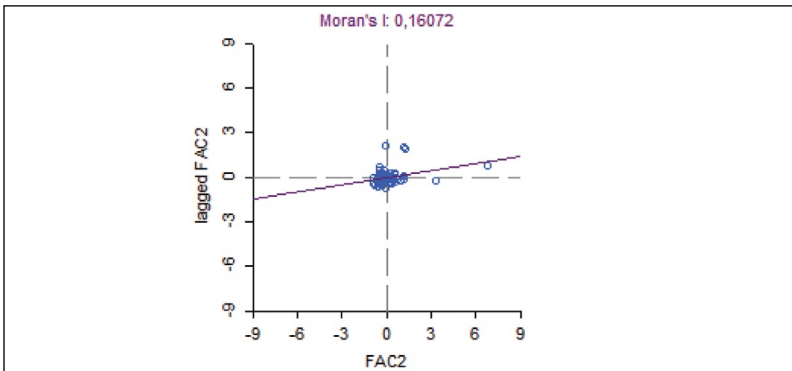


Figura 9: Índice Global de Moran

Elaboração própria no software Geoda

O Índice Global de Moran (Figura 9), utilizando-se uma matriz de ponderação com os 4 vizinhos mais próximos, aponta leve autocorrelação espacial positiva do 2º. componente, relacionado ao dinamismo econômico local. Cálculo feito com matriz de ponderação *queen* resultou na mesma conclusão ($I_M = 0,1214$). Nota-se pela Figura 8 que, no que diz respeito ao dinamismo econômico local, este é bem mais distribuído pelo estado do que o emprego industrial formal. Resta, então, verificar os Índices Locais de Moran, os quais resultaram na Figura 10.

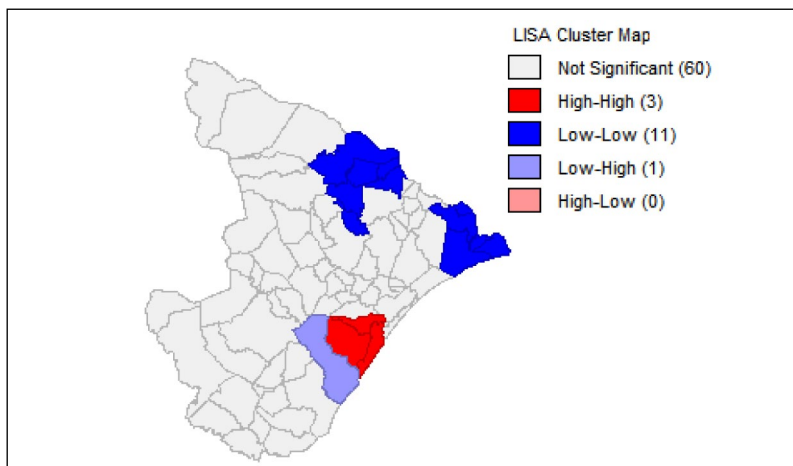


Figura 10: *Clusters* Locais para Dinamismo Econômico

Fonte: Elaboração própria no software Geoda

O mapa mostra um agrupamento composto por três municípios: Aracaju, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão. Trata-se de um cluster do tipo alto-alto (*high-high*), onde as externalidades positivas do dinamismo econômico se espriam para as localidades vizinhas. Por outro lado, percebem-se também dois *clusters* do tipo baixo-baixo (*low-low*) em parte do Alto Sertão Sergipano e em parte do Baixo São Francisco, além de Itaporanga D'Ajuda, localidades que se caracterizam pela ausência de dinamismo econômico local.

Assim, em que pese o fato de que 40 municípios, espalhados por todo o território sergipano, tiveram um incremento líquido em seu emprego industrial, conforme ilustrado no Quadro 2, as Figuras 5 e 7 mostram existir ainda uma concentração do emprego industrial formal na região leste do estado e um cluster em torno da Grande Aracaju, onde as externalidades positivas do emprego industrial se espriam para as localidades vizinhas.

Dessa forma, pode-se depreender das análises realizadas que as políticas levadas a cabo a partir de finais da década de 1990, em especial o PSDI e a territorialização do estado, foram capazes de espriar o dinamismo econômico local, mas não a industrialização por toda a superfície sergipana. Além disso, a região do São Francisco permanece como uma

prioridade na medida em que onze municípios são caracterizados pela falta de dinamismo econômico local, configurando um *cluster* do tipo baixo-baixo (Figura 10).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo avaliar para o período 2000-2010 se as políticas estaduais empreendidas a partir de meados dos anos 1990 lograram êxitos, ou seja, se houve desconcentração da indústria sergipana.

Para tanto, utilizou-se conjuntamente três métodos aplicados à análise regional, quais sejam: análise de componentes principais (ACP), *shift-share* e análise exploratória de dados espaciais.

Os resultados permitem concluir que apesar de 40 municípios, espalhados por todo o território sergipano, aumentarem seu emprego industrial no período, existe ainda uma concentração do emprego industrial formal na região leste do estado e um *cluster* do tipo alto-alto em torno da Grande Aracaju.

Assim, as políticas levadas a cabo a partir de finais da década de 1990, em especial o PSDI e a territorialização do estado, foram capazes de espalhar o dinamismo econômico local, mas não a industrialização por toda a superfície sergipana. Além disso, a região do São Francisco (abrangendo partes do Alto Sertão e do Baixo São Francisco) permanece desindustrializada e com baixo dinamismo econômico, configurando-se como uma região a ser priorizada.

Este estudo buscou caracterizar melhor a economia sergipana nos anos 2000, indicando os principais municípios que apresentaram algum dinamismo industrial diferenciado. Essas informações podem auxiliar e subsidiar os *policymakers* na elaboração de políticas regionais.

Vale salientar, no entanto, que o presente estudo utilizou técnicas de estatística multivariada baseadas em estática comparativa, ou seja, os resultados referem-se a pontos específicos no tempo (2000 e 2010). Desse modo, eventuais efeitos dinâmicos presentes na trajetória de crescimento da economia estadual (ou mesmo dos municípios) podem não estar sendo capturados. Assim, pretende-se desenvolver trabalhos futuros que considerem em seus resultados tais efeitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. S. **Econometria espacial aplicada**. Campinas: Editora Alínea, 2012.

ALMEIDA, M. A. S., ALMEIDA, E. S., SARTORIS NETO, A. **Criminalidade no estado de São Paulo: uma análise espacial**. Juiz de Fora: mimeo, 2007.

BACHA, E. O fisco e a inflação: uma interpretação do caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v.14, n.1, 1994.

BARRETO, D. M. **A construção do desenvolvimento de Sergipe e o papel do CONDESE (1964-1982)**. Aracaju: Editora Diário Oficial, 2013.

BETARELLI, A. A., SIMÕES, R. F. A dinâmica setorial e os determinantes locais das microrregiões paulistas. **Economia Aplicada**, v.15, n.4, 2011.

CATELA, E. Y. S., GONÇALVES, F., PORCILE, G. Brazilian municipalities: agglomeration economies and development levels in 1997 and 2007. **Ce-pal Review**, n.101, 2010.

ESPERIDIÃO, F., MATOS, E. N. E., SANTOS, W. **Desconcentração produtiva regional, políticas estaduais de desenvolvimento industrial e sua interiorização: o caso de Sergipe**. Relatório Técnico Final de Pesquisa. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2013.

ESTEBAN-MAQUILLAS, J. M. Shift and share analysis revisited. **Regional and Urban Economics**, v.2, n.3, 1972.

FÁLCON, M. L. **Planejamento territorializado e participativo de Sergipe**. In: Congresso CONSAD de Gestão Pública, Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Administração, Brasília, 2008.

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

HAIR JR., F. F., ANDERSON, R. E., TATHAN, R. L., BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

JORGE, M. A. **Capacidade de absorção e qualidade do emprego no setor de serviços**. Tese (Doutorado em Economia de Empresas). EAESP/ FGV. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

JORGE, M. A., MENESES, N. S., OLIVEIRA, M. M. S., SANTOS, F. Medindo o desenvolvimento socioeconômico dos municípios sergipanos através de três índices diferenciados. **Revista Econômica do Nordeste**, v.45, n.1, 2014.

LIMA, M. L., XIMENES, R. A., SOUZA, E. R., LUNA, C. F. E., ALBUQUERQUE, M. F. M. Análise espacial dos determinantes socioeconômicos dos homicídios no estado de Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.2, 2005.

LIMA, R. R. P. **Território e arranjos produtivos locais em Sergipe**: em busca da endogeneização do desenvolvimento. (Dissertação de Mestrado em Economia), Universidade Federal de Sergipe, 2008.

MELO, R. O. L., SUBRINHO, J. M. P., FEITOSA, C. O. Indústria e desenvolvimento em Sergipe. In: MELO, R. O. L. **Economia Sergipana Contemporânea (1970/2010)**. Aracaju: Editora Diário Oficial, Editora UFS, 2012.

RIBEIRO, L. C. S., LEITE, A. P. V. Estrutura econômica do estado de Sergipe em 2006: uma contribuição através da matriz de insumo-produto". **Revista Econômica do Nordeste**, v.43, n.4, 2012.

SANTOS, W. **O PSDI e uma análise estrutural do emprego na indústria de transformação em Sergipe (1985-2010)**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). UFS. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2011.

SCANDAR NETO, W. J. **Síntese que organiza o olhar**: uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses. Dissertação (Mestrado em Estatística). ENCE. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2006.

SERGIPE (Estado). **Lei n. 3.140 de 23 de dezembro de 1991**. Institui o Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial – PSDI, cria o Fundo de Apoio à Industrialização FAI, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.codise.se.gov.br>. Acesso em: 02/03/2014.

TEIXEIRA, O. A., MELO, R. L., FRANÇA, V. L. A. A experiência da territorialização para o planejamento regional em Sergipe. **Economia Política do Desenvolvimento**, v.4, n.12, 2011.

ANEXOS

ANEXO 1: MUNICÍPIOS SERGIPANOS

ID	Município	ID	Município	ID	Município
1	Amparo de São Francisco	26	Indiaroba	51	Pinhão
2	Aquidabã	27	Itabaiana	52	Pirambu
3	Aracaju	28	Itabaianinha	53	Poço Redondo
4	Araúá	29	Itabi	54	Poço Verde
5	Areia Branca	30	Itaporanga d´Ajuda	55	Porto da Folha
6	Barra dos Coqueiros	31	Japarutuba	56	Propriá
7	Boquim	32	Japoata	57	Riachão do Dantas
8	Brejo Grande	33	Lagarto	58	Riachuelo
9	Campo do Brito	34	Laranjeiras	59	Ribeirópolis
10	Canhoba	35	Macambira	60	Rosário do Catete
11	Canindé de São Francisco	36	Malhada dos Bois	61	Salgado
12	Capela	37	Malhador	62	Santa Luzia do Itanhý
13	Carira	38	Maruim	63	Santana do S. Francisco
14	Carmópolis	39	Moita Bonita	64	Santa Rosa de Lima
15	Cedro de São João	40	Monte Alegre de Sergipe	65	Santo Amaro das Brotas
16	Cristinápolis	41	Muribeca	66	São Cristóvão
17	Cumbe	42	Neópolis	67	São Domingos
18	Divina Pastora	43	Nossa S. Aparecida	68	São Francisco
19	Estância	44	Nossa S. da Glória	69	São Miguel do Aleixo
20	Feira Nova	45	Nossa S. das Dores	70	Simão dias
21	Frei Paulo	46	Nossa S. de Lourdes	71	Siriri
22	Gararu	47	Nossa S. do Socorro	72	Telha
23	General Maynard	48	Pacatuba	73	Tobias Barreto
24	Gracho Cardoso	49	Pedra Mole	74	Tomar do Geru
25	Ilha das Flores	50	Pedrinhas	75	Umbaúba

Fonte: Elaboração própria.

Anexo 2: Matriz de correlações de Pearson

Correlation Matrix									
	PIB	EmplInd	RecProp	QLInd	Massa	OMGIInd	TAtiv	GFrom	
Correlation	1,000	,071	,526	,071	-,015	,531	,182	,333	
	PIB	1,000	,253	1,000	,288	,018	,063	,683	
	EmplInd	,071	1,000	,253	1,000	,200	,165	,448	
	RecProp	,526	,253	1,000	,288	,018	,063	,683	
	QLInd	,071	,526	,253	1,000	,200	,165	,448	
	Massa	-,015	,288	,027	1,000	,000	,017	,258	
	PMGIInd	,531	,018	,200	,000	1,000	,136	,140	
	TAtiv	,182	,063	,165	0,17	,136	1,000	-,037	
	GFrom	,333	,683	,448	,258	,140	-,037	1,000	

Fonte: Elaboração própria a partir do software spss

APLICAÇÃO DOS ROYALTIES PETROLÍFEROS E IMPACTOS NA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS EM PERSPECTIVA COMPARADA

Diego Araujo Reis¹

José Ricardo Santana²

Fábio Rodrigues de Moura³

Rafaela Nascimento Santos⁴

Resumo:

Em 2013 o Brasil aprovou a Lei Nº 12.858, que determina que 75% das receitas de royalties petrolíferos devem ser destinados à área de educação e 25% na área saúde. No campo teórico há muito tempo já se argumentava que os royalties devem ser aplicados em capital físico e humano, dado o caráter temporário das rendas oriundas da exploração dos recursos naturais não renováveis. Por esta razão, a literatura sobre o tema apregoa que os royalties devem ser aplicados em bens de capital e no aprimoramento do capital humano. Este artigo tem como objetivo investigar se o ingresso de royalties petrolíferos afetou o aprimoramento do capital humanos, considerado a partir da qualidade da educação nos municípios beneficiados pelo recebimento destes recursos. A metodologia envolveu a utilização do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM-Educação), como indicador de educação, e o uso do modelo econométrico de painel. Os resultados indicam que, nos municípios mais dependentes, inseridos no grupo 2, não foram percebidos efeitos dos royalties sobre a melhoria dos indicadores de educação, contrariando a ideia de investir a receita de recursos não renováveis em capital humano.

Palavras-chaves: Royalties; Educação; Municípios.

1 Universidade Federal de Sergipe.

2 Universidade Federal de Sergipe.

3 Universidade Federal de Sergipe.

4 Universidade Federal de Sergipe.

1. INTRODUÇÃO

A consolidação da descentralização fiscal garantiu aos municípios brasileiros uma maior autonomia fiscal. Estes passaram a desempenhar um papel proeminente no provimento de políticas públicas, sobretudo na área da educação. Acontece, contudo, que uma parte substancial dos municípios não possui uma situação financeira favorável e suficiente para a realização de investimento e o atendimento das demandas sociais. Nesse sentido, a ampliação, a cobertura e as melhorias na qualidade da educação ofertada fica comprometida, e passa a depender da capacidade do país ou da localidade em gerar recursos adicionais para elevar os investimentos em educação. O investimento em educação, ou investimento em capital humano, além de ser um elemento fundamental para o progresso econômico e social, é um reagente catalisador para a redução das desigualdades socioeconômicas.

Registra-se que alguns municípios brasileiros têm contado com uma condição financeira privilegiada em razão do ingresso de royalties proveniente da exploração de petróleo e gás natural, especialmente após 1998, quando as receitas públicas dos municípios produtores de petróleo e gás natural se elevaram, aumentando a capacidade de investimento. No período de 1999 a 2011, os municípios brasileiros afetados pela exploração de petróleo e gás natural arrecadaram em valores correntes cerca de R\$ 35,5 bilhões em royalties petrolíferos, que incluem as participações especiais em função da exploração de petróleo e gás natural.

Ao considerar a característica marcante dos recursos naturais não renováveis, os royalties, como produto destes, são gerados com prazo de esgotamento, o que implica dizer que as receitas obtidas são temporárias. Por esta razão, a literatura sobre o tema apregoa que os royalties devem ser aplicados em bens de capital e no aprimoramento do capital humano. O investimento em educação é uma alternativa importante, e constitui uma janela de oportunidade para que os gestores públicos possam destinar mais recursos, especialmente os royalties, tanto para ampliar a cobertura do sistema como para realizar as melhorias na qualidade da educação ofertada, potencializando a formação de capital humano.

No Brasil, os dispositivos legais para nortear as ações de gastos com os royalties não estabeleceram, rigorosamente, como estes recursos deveriam ser aplicados. Por exemplo, a Lei 2.004/53 foi alterada em 1969 pelo decreto-lei 523 para prever que a indenização devida a Estados e territórios caberia ao Ministério de Minas e Energia e ao Ministério da Educação, em partes iguais, no caso de extração da plataforma continental. O Ministério da Educação deveria investir o recurso em pesquisa e no ensino de nível superior no campo das geociências. Já em 1973, o decreto-lei 1.288 eliminou a participação do Ministério da Educação no recebimento de royalties.

Somado a essas ações, ver-se-á que o quadro institucional possibilitava interpretações diversas, o que fez com que os gestores tivessem um grau de liberdade quanto à aplicação dos royalties petrolíferos. A partir de setembro de 2013, a Lei nº 12.858 introduziu uma nova perspectiva sobre a aplicação dos royalties, determinando que a União, Estados, Distrito Federal e Municípios deverão aplicar 75% das receitas de royalties na área de educação e 25% na área saúde. Essa nova formatação de destinação dos royalties é de grande relevância para o conjunto da população que será impactada nesse novo cenário.

Nesse sentido, a definição institucional de aplicação dos 75% dos royalties em educação permite levantar a seguinte questão: a ampliação dos royalties petrolíferos contribuiu para aprimorar os indicadores de educação pelas municipalidades mesmo antes de sua vinculação institucional?

O objetivo deste trabalho é investigar se o ingresso de royalties petrolíferos afeta o indicador de educação do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM-Educação). Este índice é tomado como indicador de qualidade da educação. Para responder a essa questão o presente trabalho tomará como referência os anos 2000, 2005 e 2010 e utilizará como metodologia o método econométrico de painel.

O artigo está estruturado em cinco seções incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta o debate sobre a aplicação de royalties petrolíferos, a partir da revisão da literatura, bem como exibe os estudos sobre a aplicação de royalties petrolíferos em Sergipe. A terceira seção apresenta o modelo de análise adotado. Na quarta seção são avaliados os resultados. Uma última seção traz as considerações finais.

2. DEBATE SOBRE A APLICAÇÃO DE ROYALTIES PETROLÍFEROS

Os royalties do petróleo constituem uma receita extraordinária para o orçamento público das unidades beneficiadas pelo recebimento destes recursos. Por ser oriunda de um recurso mineral exaurível, essa receita possui um caráter temporário, o que chama atenção para a forma como o recurso deve ser aplicado. A literatura sobre o assunto, consolidada em estudos clássicos como Hotteling (1931) e Hartwick (1977), mostra que os recursos deveriam ser empregados em atividades que trouxessem a possibilidade de criar alternativas à geração de renda da localidade.

Assim, seria requerida a aplicação dos recursos advindos dos royalties na forma de investimento, seja em capital físico ou capital humano. Neste último caso, uma alternativa importante é o investimento em educação. No Brasil, a legislação não fazia recomendação explícita a esse tipo de aplicação antes da Lei 12.858. É nesse ponto que está centrado o foco do presente trabalho, voltado a investigar o efeito do recebimento de royalties petrolíferos sobre a educação. São apresentados a seguir alguns estudos empíricos que abordam os efeitos da aplicação de royalties, tratando inicialmente do Brasil e, em seguida, de Sergipe.

2.1. ESTUDOS SOBRE A APLICAÇÃO DE ROYALTIES PETROLÍFEROS NO BRASIL

Existe já uma gama considerável de estudos que abordam os efeitos dos royalties petrolíferos no Brasil, envolvendo alguns temas. Para os propósitos do presente estudo, serão tratados apenas artigos envolvendo os impactos sobre finanças públicas e indicadores sociais.

Em relação às finanças públicas, os estudos obtidos a partir da aplicação dos royalties não geram resultados consensuais. Dependendo do indicador escolhido, alguns autores trazem evidências sobre o mau uso dos royalties, tendo em vista que os municípios contemplados gastam a maior parte dos royalties em despesas correntes, em especial no pagamento de salários (AFONSO; GOBETTI, 2008; BREGMAN, 2007; REIS; SANTANA; MOURA, 2014; CARNICELLI; POSTALI, 2014). Há também estudos que mostram um efeito positivo do ingresso dos royalties sobre os investimentos públicos, para grupos de municípios (REIS; SANTANA, 2015).

Quando se consideram os efeitos da aplicação dos royalties sobre indicadores sociais, os resultados obtidos também não apresentam consenso, exceto quando se consideram indicadores de educação. Dentre os estudos, merecem destaque os trabalhos de Postali e Nishijima (2008), Aquino (2004), Nova (2005) e Givisiez e Oliveira (2008), sendo que os três últimos trabalham especificamente com indicadores de educação.

No estudo de Postali e Nishijima (2008) foi avaliada a forma como os royalties petrolíferos, distribuídos na forma da lei n° 9.478 de 1997, contribuíram para melhorar os indicadores sociais dos municípios beneficiados em relação à média nacional, no período entre 1991 e 2000. Eles compararam a evolução dos indicadores sociais dos municípios afetados pela nova lei com os não afetados. Os autores concluem que os royalties apresentaram efeito marginal negativo nos indicadores sociais. Em geral, os resultados indicaram que nem todos os indicadores sociais apresentaram evolução mais favorável que a média nacional.

Aquino (2004) trabalhou com uma amostra de 59 municípios fluminenses no período entre 1996 e 2001, buscando investigar se a elevação da arrecadação municipal de royalties gera efeitos positivos nos indicadores sociais de saúde e educação dos municípios que receberam royalties. Foram considerados indicadores a taxa de mortalidade e a taxa de reprovação na rede municipal. Os resultados mostram que, embora tenha havido aumento dos gastos per capita nas áreas de educação e saúde, não se deve concluir que há influência nos indicadores de qualidade dessas áreas.

Nova (2005), ao avaliar alguns municípios baianos beneficiados por royalties petrolíferos, detectou que quando comparados à média dos investimentos realizados pelos demais municípios, os investimentos em educação, nas localidades beneficiadas por royalties, são menores em termos percentuais.

Por fim, Givisiez e Oliveira (2008) avaliaram o impacto da educação nos municípios do norte do Rio de Janeiro. A metodologia aplicada envolveu o levantamento de séries históricas de indicadores de educação, com base nos Censos Escolares e Prova Brasil e aplicação de regressões logísticas. Os resultados da evolução dos indicadores deste grupo de municípios foram comparados com um grupo de municípios controle. As conclusões apresentadas pelos autores indicam que as vantagens or-

çamentárias desses municípios não têm se refletido em melhorias nos indicadores de educação.

Em resumo, os estudos apresentados mostram que não há evidências de influência positiva, em nível das municipalidades, entre o recebimento de receitas de royalties e a melhoria dos indicadores de educação.

2.2. ESTUDOS SOBRE A APLICAÇÃO DE ROYALTIES PETROLÍFEROS EM SERGIPE

No caso específico de Sergipe, a influência da atividade de petróleo e gás na atividade econômica do estado, aponta para uma característica que merece investigação. De acordo com Lacerda (2011), os investimentos na cadeia produtiva de petróleo e gás são um dos principais fatores de diferenciação de Sergipe em relação à média dos Estados nordestinos, concorrendo inclusive que a economia sergipana tenha crescido sistematicamente acima da média do Nordeste e do Brasil desde os anos setenta. Sintomaticamente, os melhores indicadores de renda, de acesso a bens de consumo e a serviços públicos pelas famílias na região Nordeste se verificam, por ordem, em Sergipe e no Rio Grande do Norte, que têm na exploração do petróleo uma das principais fontes de geração de riqueza.

Para Sergipe, há estudos que investigam a influência dos royalties petrolíferos, em nível das municipalidades, sobre indicadores de finanças públicas e sobre indicadores sociais, como é o caso de Nogueira e Santana (2008) e Silva, Santana e Farias (2014).

Em relação às finanças públicas, Nogueira e Santana (2008) investigam os principais municípios sergipanos em termos de receitas de royalties, mostrando que, no período entre 2000 e 2006, estas chegavam a atingir, via de regra, mais de 30% das receitas totais, dos respectivos municípios. Os resultados apresentados pelos autores mostram que a elevação dos royalties, contudo, não tinha como regra geral o aumento dos investimentos nos principais municípios sergipanos beneficiários dessas receitas.

Quando se trata de estudar a relação entre royalties e desenvolvimento local sergipano, merece ser citado o trabalho de Silva, Santana e Farias (2014). Os autores trabalham a partir de uma metodologia

descritiva, no período de 2000 a 2010, analisando a evolução do peso das rendas petrolíferas sobre as receitas tributárias e orçamentárias dos municípios, além de utilizarem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) e o Índice de Firjan Municipal (IFDM). Os autores mostram que, mesmo com o forte crescimento da arrecadação de royalties, não houve uma melhora na posição ocupada pelos municípios sergipanos nos rankings do IDHM e IFDM. Por fim, o conjunto de municípios sergipanos selecionados como maiores beneficiários não apresentou um desempenho convincente, capaz de garantir que os recursos petrolíferos estão gerando desenvolvimento nessas localidades.

3. ANÁLISE EMPÍRICA

O presente estudo tem como finalidade avaliar se o ingresso de royalties petrolíferos afeta o indicador de educação do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM-Educação), no período de 2000 a 2010. A avaliação desses impactos foi realizada a partir de indicadores específicos, definidos abaixo. Apresenta-se em seguida a amostra de municípios que compôs o estudo. Por fim, é apresentado o modelo econométrico utilizado.

3.1 INDICADOR DE DEPENDÊNCIA E ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Foram utilizados no estudo o indicador de dependência e o índice de desenvolvimento municipal. O primeiro busca mostrar a importância relativa das receitas de royalties para os municípios, considerando o seu peso em termos da receita orçamentária. Trata-se do indicador “Royalties Receita Orçamentária” (RRO), definido pela razão entre a soma dos Royalties e Participações Especiais (PE) recebidas pelo município (i) em determinado ano (t) e a receita orçamentária anual do município (i) no ano (t). A expressão é dada a seguir:

$$: \frac{\text{Royalties}_{i,t} + \text{PE}_{i,t}}{\text{Receita Orçamentária}_{i,t}}$$

No cálculo do RRO, no período de 1999 a 2011, foram utilizados os dados de Royalties e Participação Especial oriundos do sistema *inforoyalties*, no site da Universidade Cândido Mendes, e dados de finanças públicas (Receita Orçamentária), da série Finanças do Brasil (FINBRA), divulgados pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Em relação a esta medida, é importante mencionar que o dinamismo econômico do ente beneficiado pode interferir na sua dependência em relação aos royalties petrolíferos. Desse modo, como argumenta Bregman (2007), aqueles municípios que possuem sua economia pouco diversificada em termos de geração de produto e renda serão mais dependentes das receitas de royalties, ao contrário do que ocorre com os municípios mais dinâmicos.

Outro componente do estudo é o índice de FIRJAN de desenvolvimento municipal (IFDM), com foco no IFDM-Educação, que apresenta elementos relacionado aos resultados dessa área. Pode-se avaliar assim como está a qualidade dos resultados da educação, de forma comparativa entre os municípios. O IFDM apresenta ainda mais duas áreas que são IFDM-Renda e IFDM-Saúde. Estes também sinalizam para os resultados em cada segmento. O quadro abaixo resume a composição do IFDM, com as três áreas apresentados e suas respectivas fontes de dados.

Quadro 1 – Resumo dos Componentes do IFDM – por Área de desenvolvimento

RENDA E EMPREGO	EDUCAÇÃO	SAÚDE
Geração de emprego formal	Matrículas na educação infantil	Número de consultas pré-natal
Absorção da mão de obra local	Abandono no ensino fundamental	Óbitos por causas mal definidas
Geração de Renda formal	Distorção idade-série no ensino fundamental	Óbitos infantis por causas evitáveis
Salários médios do emprego formal	Docentes com ensino superior no ensino fundamental	Internação sensível à atenção básica (ISAB)
Desigualdade	Média de horas aula diárias no ensino fundamental	
	Resultado do IDEB no ensino fundamental	

Fonte: Silva, Santana e Farias (2014)

O IFDM possui periodicidade anual, recorte municipal e cobertura nacional dos 5.565 municípios brasileiros. O índice varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento do município. Desse modo, permite comparações absolutas e relativas entre municípios, ao longo do tempo.

3.2 AMOSTRA E ESTRATIFICAÇÃO

A amostra do presente estudo considera os 1.031 municípios que receberam recursos provenientes de royalties petrolíferos, no Brasil, entre 1999 e 2011. Para a composição da amostra, os seguintes critérios foram estabelecidos:

1) O município deve ter sido beneficiário de royalties ou participação especial em pelo menos 8 anos no período de 1999 e 2011;

2) O município deve ter ao menos 8 orçamentos disponíveis na STN, no período de 1999 a 2011.

Tomando por base os requisitos acima, 738 municípios foram enquadrados, dentre os 1.031 municípios que receberam royalties. Esses 738 municípios receberam em valores reais cerca de R\$ 34,3 bilhões (utilizando o deflator implícito do PIB, ano base 2011), o que equivale a 70,30% do total de royalties distribuídos entre 1999 e 2011.

A amostra foi estratificada em quatro grupos, formados a partir dos valores de dois indicadores: Royalties Per Capita (RPC) e Royalties Receita Orçamentária (RRO). Cada município apresenta um valor de referência de RPC e RRO para que sejam formados os grupos, os quais serão representados pelas suas médias nos anos.

O primeiro critério utilizado para a formação dos grupos de dependência foi o de royalties per capita (RPC). A mediana desse indicador definiu o corte entre os municípios: aqueles que apresentam RPC mais altos que a mediana foram separados dos que receberam um valor mais baixo, de modo a formar dois grupos: altos RPC e baixos RPC (Tabela 3).

Do mesmo modo foram organizados os grupos de RRO, de forma que aqueles com valores de RRO acima da mediana foram separados dos que apresentaram valores abaixo. Isto permitiu a formação de quatro grupos.

Tabela 3 – Grupos de Dependência a partir do RPC

Nº de Municípios	RPC	Nº de Municípios	RRO	NNº de Municípios
738	Altos RPC: Grupos 1 e 2	369	Baixo RRO: Grupo 1	185
			Alto RRO: Grupo 2	184
	Baixo RPC: Grupos 3 e 4	369	Baixo RRO: Grupo 3 (abaixo)	185
			Baixo RRO: Grupo 4 (acima)	184

Fonte: Elaboração própria com base em Bregman (2007)

Grupo 1: alto RPC – baixo RRO, que agrega municípios com alto volume de royalties por habitante, com pequena importância desse componente na receita arrecadada pelo município;

Grupo 2: alto RPC – alto RRO, que agrega municípios com alto volume de royalties por habitante, com grande importância desse componente na receita arrecadada pelo município;

Grupo 3: baixo RPC – baixo RRO (abaixo da mediana), que agrega municípios com baixo volume de royalties por habitante, com pequena importância desse componente na receita arrecadada pelo município;

Grupo 4: baixos RPC – baixo RRO (acima da mediana), que agrega municípios com baixo volume de royalties por habitante, também com pequena importância desse componente na receita arrecadada pelo município.

Exibe-se, na Tabela 4, a contribuição dos municípios de cada estado para a formação dos grupos de dependência. O grupo 1, que detém 4,40% do total de royalties petrolíferos (R\$ 1,5 bilhões), é formado em sua maioria pelos municípios potiguares (RN), capixabas e sergipanos. Em relação ao grupo 2, que concentra 94,84% do total de royalties petrolíferos (R\$ 32,6 bilhões), é destacada a presença dos municípios do Rio de Janeiro, seguido dos capixabas, sergipanos, potiguares e baianos. No grupo 3, que detém 0,12% dos royalties distribuídos, a composição está concentrada pelos 135 municípios baianos. Quanto ao grupo 4, que concentra apenas 0,65% dos royalties distribuídos, o destaque vai para os 67 municípios cearenses.

Tabela 4 – Composição dos grupos de dependência

Estados	AL	AP	AM	BA	CE	ES	PA	PR	PE	RJ	RN	RS	SC	SP	SE	Total
Grupo 1	4	0	7	5	3	43	1	7	0	3	68	1	1	3	39	185
Grupo 2	9	0	1	17	8	33	0	3	1	63	14	4	5	5	21	184
Grupo 3	6	1	0	135	1	0	1	5	0	0	0	0	0	36	0	185
Grupo 4	31	0	2	24	67	1	2	20	0	0	3	0	0	19	15	184
Total	50	1	10	181	79	77	4	35	1	66	85	5	6	63	75	738

Fonte: Elaborado pelos autores

3.3 MODELO ECONOMÉTRICO E ESTRATÉGIA DE ESTIMAÇÃO

Para realizar a avaliação empírica dos impactos da aplicação dos royalties petrolíferos, utilizou-se um modelo econométrico de dados em painel. Pretende-se detectar, nos quatro grupos de dependência, se há uma relação significativa entre o indicador de dependência de royalties (RRO) e o indicador de resultado da educação (IFDM-Educação).

Espera-se uma relação positiva entre RRO e o indicador IFDM-Educação, significando que um aumento na dependência das receitas de royalties se traduza em um aumento médio nos resultados com a educação, aprimorando a formação de capital humano no município.

A presente análise propõe a estimação de dois modelos de regressão. O primeiro permite analisar a relação entre o aumento das receitas relativas de royalties petrolíferos e os resultados obtidos na educação para os 738 municípios brasileiros, mas fazendo uma segmentação pelos quatro grupos aqui classificados. O segundo modelo é estimado a partir das mesmas variáveis, mas considerando apenas o caso dos municípios sergipanos.

O primeiro modelo constitui-se em quatro equações estimadas conjuntamente, uma para cada grupo, estruturadas em um formato SUR:

$$\begin{aligned}
 \text{IFDM-Educação}_{i,t}^{G1} &= \beta_0^{G1} + \beta_1^{G1} \text{RRO}_{i,t}^{G1} + \beta_2^{G1} \text{IFDM-Renda}_{i,t}^{G1} + \beta_3^{G1} \text{IFDM-Saúde}_{i,t}^{G1} + C_i^{G1} + \varepsilon_{i,t}^{G1} \\
 \text{IFDM-Educação}_{i,t}^{G2} &= \beta_0^{G2} + \beta_1^{G2} \text{RRO}_{i,t}^{G2} + \beta_2^{G2} \text{IFDM-Renda}_{i,t}^{G2} + \beta_3^{G2} \text{IFDM-Saúde}_{i,t}^{G2} + C_i^{G2} + \varepsilon_{i,t}^{G2} \\
 \text{IFDM-Educação}_{i,t}^{G3} &= \beta_0^{G3} + \beta_1^{G3} \text{RRO}_{i,t}^{G3} + \beta_2^{G3} \text{IFDM-Renda}_{i,t}^{G3} + \beta_3^{G3} \text{IFDM-Saúde}_{i,t}^{G3} + C_i^{G3} + \varepsilon_{i,t}^{G3} \\
 \text{IFDM-Educação}_{i,t}^{G4} &= \beta_0^{G4} + \beta_1^{G4} \text{RRO}_{i,t}^{G4} + \beta_2^{G4} \text{IFDM-Renda}_{i,t}^{G4} + \beta_3^{G4} \text{IFDM-Saúde}_{i,t}^{G4} + C_i^{G4} + \varepsilon_{i,t}^{G4}
 \end{aligned}$$

onde $i = 1, 2, \dots, N$ é o indexador cross-section para os municípios da amostra, $N = 738$, $t = 1, 2, \dots, T$ é o indexador das observações anuais de cada município, $T = 3$, nos anos de 2000, 2005 e 2010, G1, G2, G3 e G4 identificam as equações para os municípios pertencentes aos grupos 1 a 4, β_0 é o intercepto da equação, β_1 a β_3 são os coeficientes de cada variável, C_i é um parâmetro que capta efeitos específicos não observados e invariante no tempo em cada município, e ε_{it} é o termo de erro idiossincrático.

O segundo modelo constitui-se de uma equação de regressão estimada apenas para os municípios sergipanos:

$$\text{IFDM-Educação}_{it}^{\text{SE}} = \beta_0^{\text{SE}} + \beta_1^{\text{SE}} \text{RRO}_{it}^{\text{SE}} + \beta_2^{\text{SE}} \text{IFDM-Renda}_{it}^{\text{SE}} + \beta_3^{\text{SE}} \quad (3)$$

onde $i = 1, 2, \dots, 75$ indexa os municípios sergipanos.

A heterogeneidade não observável dos municípios pode ser modelada por meio de um componente de erro unidirecional $u_{it} = C_i + \varepsilon_{it}$, onde C_i é estimado via modelo de efeitos fixos ou aleatórios. Se a estimação for condicional aos efeitos específicos, isto é, se os C_i forem tratados como parâmetros a serem estimados, temos o modelo de efeitos fixos. Neste caso, supõe-se $E(C_i \varepsilon_{it}) = E(X_{it} \varepsilon_{it}) = 0$, $E(C_i X_{it}) \neq 0$ e $\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma^2)$ i.e, regressores e o parâmetro C_i independentes do termo de erro, e não se assume independência entre os regressores X_{it} e os efeitos latentes dos municípios. Por outro lado, caso se assuma que os efeitos individuais são aleatórios, com estimação não condicional nos C_i , temos o modelo de efeitos aleatórios. Supõe-se, neste caso, $C_i \sim IID(0, \sigma_C^2)$, $\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)$, $E(C_i \varepsilon_{it}) = 0$, $E(C_i X_{it}) =$, $E(u_{it} u_{jt}) = \sigma_C^2$ se $i = j$ e $t = s$, $E(u_{it} u_{js}) = \sigma_C^2$ se $i = j$ e $t \neq s$. No modelo de efeitos aleatórios, assume-se independência entre os regressores e a heterogeneidade latente. Caso haja correlação entre os efeitos individuais e os regressores, o modelo de efeitos fixos deve ser utilizado, pois produz estimativas consistentes dos coeficientes, o que não ocorre com o método de efeitos aleatórios sob este cenário. (BALTAGI, 2005).

Dados que combinam cross-section e séries temporais costumam apresentar uma estrutura complexa na matriz de variância-covariância dos distúrbios, como a presença de heterocedasticidade entre os indi-

víduos, $E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_{it}$, dependência cross-section (correlação espacial ou correlação contemporânea), $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{jt}) = \sigma_{jt}$, e correlação serial (de ordem arbitrária), $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{is}) = \omega_{is}$. Na presença destas categorias de distúrbios não esféricos, os coeficientes estimados tornam-se ineficientes, e os erros-padrão tornam-se viesados, o que requer um método adequado para a estimativa da matriz de variância-covariância dos distúrbios.

Stock e Watson (2008) propõe um estimador de variância-covariância em cluster do tipo Huber/White/sandwich para o modelo de efeitos fixos, o qual é robusto a formas gerais de heterocedasticidade e correlação serial, sob a hipótese de N e/ou $T \rightarrow \infty$. Atualmente, este estimador é disponível em softwares econométricos também para o modelo de efeitos aleatórios.

Contudo, o estimador em cluster de Stock e Watson (2008) não ajusta os erros-padrão para a hipótese de dependência cross-section nos distúrbios. Em painéis com grande N , é possível a presença de grupos de indivíduos com características semelhantes (*cohorts*) não explicitamente modeladas, o que aumenta a probabilidade de uma correlação contemporânea significativa. Em geral, quando a correlação espacial existe e é ignorada, as estimativas dos erros-padrão tornam-se otimistas, com vies para baixo (HOECHLE, 2007).

Para decidir entre o modelo de efeitos fixos ou aleatórios, será utilizado o teste de especificação de Hausman. A estimação dos coeficientes da equação (3) via modelo de efeitos fixos pode ser feita através do estimador within, onde primeiramente os efeitos fixos são filtrados, centrando-se as variáveis em torno da média anual em cada unidade cross-section, e em seguida aplica-se o método de mínimos quadrados ordinários (OLS) sobre os dados transformados. Para a estimação do modelo de efeitos aleatórios, utiliza-se o estimador de mínimos quadrados generalizados (GLS).

Devido ao potencial número de outliers presente no banco de dados, em especial para o indicador de dependência de royalties, as equações de regressão também serão estimadas com o uso do método MM (YOHAI, 1987), o qual é robusto a outliers verticais e outliers de alavancagem. Os outliers verticais prejudicam as estimativas OLS, em especial o intercepto. Os outliers de alavancagem se dividem em dois tipos: outliers de boa alavancagem e de má alavancagem. Os outliers de má

alavancagem geram viés para baixo na estimativa dos erros-padrão dos coeficientes, o que prejudica a inferência, enquanto que os outliers de boa alavancagem afetam fortemente as estimativas tanto do intercepto quanto dos coeficientes dos regressores. Verardi e Croux (2009) sintetizam bem a construção e aplicação do estimador MM.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados em duas partes. Na primeira parte, analisa-se o comportamento dos indicadores de forma descritiva nos grupos formados brasileiros e, de maneira ampliada, para os municípios do Estado de Sergipe. Na segunda parte, são apresentados os resultados das estimações econométricas. Inicialmente são analisados os resultados obtidos para os quatro grupos de municípios. Em seguida, são analisados os resultados das estimações para os municípios sergipanos.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS INDICADORES

Conforme o Gráfico 2, o Grupo 2 arrecadou a maior parte das receitas royalties entre os anos 2000, 2005 e 2010, com 94,85% do total arrecadado. O Grupo 1 ocupa o segundo lugar, com uma participação de 4,32% do total de royalties petrolíferos. No que diz respeito aos Grupos 3 e 4, estes possuem uma pequena fatia de participação, com 0,12% e 0,71%, respectivamente. Com relação aos municípios do Estado de Sergipe, distribuídos nos Grupos 1, 2 e 4, estes arrecadaram 3,97%.

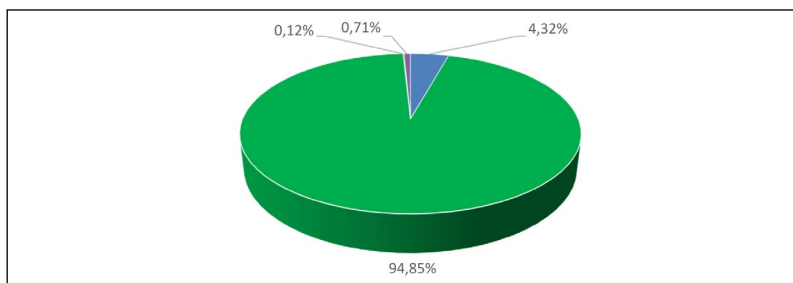


Gráfico 1 - Participação dos grupos de dependência na arrecadação total de royalties

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pela ótica da dependência dos orçamentos municipais em relação às receitas de royalties dentro dos quatro grupos (Gráfico 2), verifica-se que, em média, o grupo 2 exibe maior dependência em relação ao peso dos royalties sobre sua receita orçamentária, seguido do Grupo 1, 4 e 3.

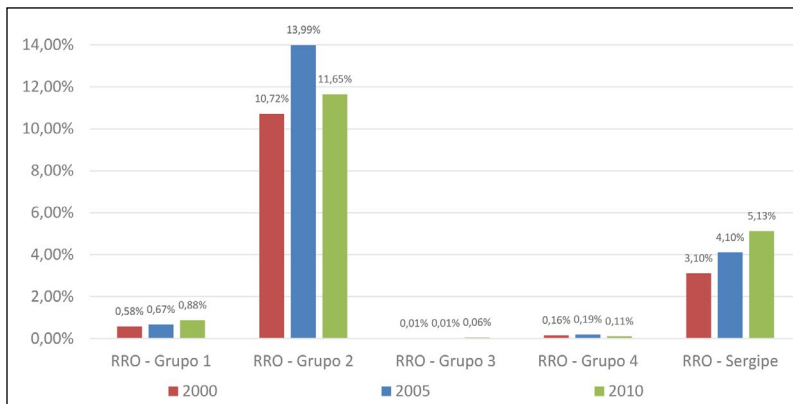


Gráfico 2 - Evolução do RRO nos grupos de dependência (2000, 2005 e 2011)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os grupos 1 e 3, ainda que mostrem valores médios de RRO relativamente baixos, estão apresentando uma trajetória de ampliação da dependência, seja pela redução dos demais componentes de receitas, seja pela ampliação da arrecadação dos benefícios associados às rendas petrolíferas. Para os municípios do Estado de Sergipe, ver-se-á que a dependência, em média, tem se elevado entre os anos de 2000, 2005 e 2010.

Com relação ao comportamento do indicador de educação do IFDM, nota-se que entre os anos 2000, 2005 e 2010 houve uma melhoria dos indicadores em todos os grupos, inclusive nos municípios do Estado de Sergipe, exibidos no Gráfico 3. Para uma avaliação mais ampla dos dados dos grupos de dependência e dos municípios do Estado de Sergipe, estatísticas descritivas para as variáveis estão no Anexo A.

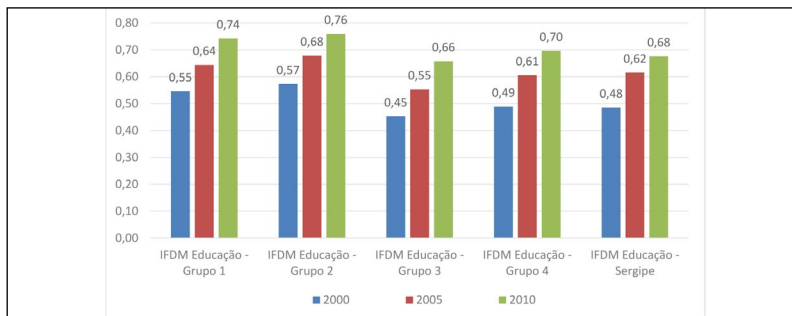


Gráfico 3 – Evolução do IFDM-Educação nos grupos de dependência (2000, 2005 e 2011)

Fonte: Elaboração própria

4.2 RESULTADOS DAS ESTIMATIVAS

As estimações foram realizadas em dois momentos. Inicialmente, utilizando a equação (2), foram realizadas estimações para os 738 municípios brasileiros beneficiados com o recebimento de royalties. Em seguida, a partir da equação (3), foram realizadas estimações para os municípios sergipanos.

Nas estimações, buscou-se investigar a relação entre o ingresso de royalties e a melhoria nos indicadores de educação nos municípios. No primeiro momento, onde são utilizados dados de todos os municípios brasileiros, consideram-se os quatro grupos de dependência. No segundo momento, quando são utilizados dados dos municípios sergipanos, a amostra não foi subdividida em grupos.

Para a estimação das equações de regressão, o efeito em nível individual C_i foi modelado segundo o método de Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios, e o teste de especificação de Hausman foi utilizado para identificar se o método de Efeitos Aleatórios é válido. Levando-se em consideração o problema dos outliers, foi utilizado ainda para estimação o modelo MM.

Foi realizado teste adicional com o objetivo de detectar se houve violação da hipótese de homocedasticidade. Conforme os resultados da Tabela 5, detectou-se a presença da categoria de distúrbio não esférico no modelo.

Tabela 5 – Resultado dos testes utilizados para identificação de erros não esféricos

Teste	Valor	Hipótese Nula
Greene para heterocedasticidade	$W = 1.1e+34$ $p = 0,0000$	Homocedasticidade entre os grupos

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 6 apresenta os resultados para as estimativas dos coeficientes dos grupos, e os correspondentes níveis de significância, para os 738 clusters, nos modelos de efeitos fixos, efeitos aleatórios e no modelo MM.

Os resultados obtidos com o modelo de efeitos fixos e com o modelo de efeitos aleatórios são praticamente idênticos, em termos do sinal dos estimadores e da sua significância. O teste de Hausman, que traz a rejeição da hipótese nula de similaridade dos coeficientes entre os dois modelos, mostra que deve ser utilizado o modelo de efeitos fixos, uma vez que há características particulares dos municípios que devem constar no modelo.

Tabela 6 – Brasil: Estimativas dos parâmetros para a relação entre a Qualidade da Educação (IFDM-Educação) e Royalties Receita Orçamentária (RRO), 2000-2010

Variável	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	MM Reg
RRO.G1	1,7898*** (0,483)	1,8867*** (0,474)	3,2936*** (0,438)
RRO.G2	0,1173 (0,060)	0,0527 (0,035)	0,0708 (0,059)
RRO.G3	123,6714*** (15,452)	103,8874*** (12,539)	101,3384*** (21,211)
RRO.G4	5,0588 (4,3673)	3,9432 (3,224)	2,7371 (3,224)
IFDM_Ren_G1	0,1020*** (0,037)	0,1074*** (0,029)	0,0857*** (0,033)
IFDM_Ren_G2	0,0856*** (0,033)	0,0307 (0,027)	0,1139*** (0,0412)
IFDM_Ren_G3	0,1275*** (0,035)	0,2287*** (0,027)	0,1386*** (0,028)
IFDM_Ren_G4	0,1027*** (0,037)	0,0809*** (0,028)	0,0564*** (0,028)
IFDM_Sau_G1	0,6656*** (0,033)	0,7791*** (0,023)	0,6487*** (0,032)
IFDM_Sau_G2	0,8329*** (0,047)	0,8231*** (0,023)	0,8621*** (0,062)
IFDM_Sau_G3	0,6083*** (0,0527)	0,6069*** (0,029)	0,6807*** (0,069)
IFDM_Sau_G4	0,8113** (0,034)	0,7755*** (0,021)	0,8198*** (0,025)
Interpceto	0,0540 *** (0,015)	0,0398 *** (0,011)	-
R ²	W. = 0,6389 B. = 0,4291 O. = 0,4845	0,6076	
Teste Hausman		Chi2 = 62,26 p = 0,0000	

Fonte: Elaboração própria. Notas: *** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erros-padrão robustos entre parênteses.

As variáveis de renda e saúde relacionam-se positivamente e de forma significativa com a melhoria dos indicadores de educação em todos os grupos estudados. E o aumento dos royalties relaciona-se positivamente e de forma significativa com a melhoria dos indicadores de educação apenas nos grupos 1 e 3. No grupo 2, que engloba os municípios onde o recebimento de royalties chega a praticamente 95% do total e onde há a maior dependência desses recursos no orçamento público municipal, os efeitos sobre a melhoria dos indicadores de educação não são percebidos.

A estimação utilizando o modelo MM ratifica os resultados encontrados no modelo de efeitos fixos, com m efeito positivo e significativo das variáveis renda e saúde sobre a qualidade da educação. Em relação às receitas de royalties, como anteriormente, apenas nos grupos 1 e 3 percebe-se um efeito positivo e significativo. No grupo 2, que é o principal quando se considera o recebimento de royalties, o aumento desta receita não impacta a melhoria dos indicadores de educação nos municípios beneficiados.

Tabela 7 – Sergipe: Estimativas dos parâmetros para a relação entre a Qualidade da Educação (IFDM-Educação) e Royalties Receita Orçamentária (RRO), 2000-2010

Variável	Efeitos	Efeitos	MM Reg
	Fixos	Aleatórios	
RRO	0,0870 (0,125)	0,0807 (0,053)	0,0535 (0,039)
IFDM_Ren	0,2194*** (0,050)	0,1257*** (0,040)	0,1280* (0,069)
IFDM_Sau	0,6206*** (0,050)	0,5439*** (0,047)	0,8224*** (0,039)
Interpceto	0,1016 *** (0,031)	0,1865 *** (0,029)	-
R ²	W. = 0,6405 B. = 0,1261 O. = 0,4036	0,4109	
Teste Hausman		Chi2 = 29,36 p = 0,0000	

Fonte: Elaboração própria. Notas: *** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%. Erros-padrão robustos entre parênteses.

Considerando os resultados obtidos para o conjunto dos municípios brasileiros, foram estimados os coeficientes para os municípios sergipanos. Observe-se que, como anteriormente, o teste de Hausman indica que o modelo de efeitos fixos é mais apropriado. As variáveis de renda e

saúde relacionam-se positivamente e de forma significativa com a melhoria dos indicadores de educação. Mas o aumento dos royalties não apresenta efeito significativo sobre a melhoria dos indicadores de educação. Os resultados são corroborados na estimação pelo modelo MM.

Os resultados apresentados mostram que o recebimento de receitas de royalties não apresenta efeito positivo sobre a melhoria nos indicadores de educação no grupo 2, que concentra os municípios que mais recebem esse recurso. No caso dos municípios sergipanos, que têm grande participação no grupo 2, a ampliação das receitas de royalties não mostra efeitos significativos sobre a melhoria dos indicadores de educação. Tais resultados corroboram achados anteriores da literatura, como Nova (2005), que analisou o caso dos municípios baianos, e Aquino (2004) e Givisiez e Oliveira (2008), que investigaram os municípios fluminenses. Nesses casos, sobretudo nos municípios fluminenses, as conclusões apresentadas pelos autores indicam que as vantagens orçamentárias desses municípios não têm se refletido em melhorias nos indicadores de educação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O trabalho investigou o cenário anterior às mudanças relacionadas à aplicação dos royalties, iniciadas no final de 2013, a fim de verificar nos municípios se o ingresso de royalties petrolíferos resulta em melhorias nos indicadores de educação, tomados como referência para o aprimoramento do capital humano. As mudanças recentemente aprovadas afetarão a capacidade de promoção de políticas públicas governamentais, o que irá exigir maior controle sobre a aplicação dos royalties.

Conclui-se que, nos municípios mais dependentes inseridos no grupo 2, não foram percebidos efeitos dos royalties sobre a melhoria dos indicadores de educação, contrariando a ideia de investir a receita de recursos não renováveis no aprimoramento do capital humano, apregoada como alternativa relevante de investimento dos recursos de royalties. Conforme foi argumentado, o investimento em educação é uma alternativa altamente recomendável, tanto para ampliar a cobertura do sistema como para realizar as melhorias na qualidade da educação ofertada. Nesse sentido, os municípios mais dependentes do recebimento

de royalties não fizeram o uso dessas receitas de modo a elevar substancialmente os investimentos em educação, essencial para o progresso econômico e social.

Desse modo, a Lei nº 12.858/2013, que determina o direcionamento de 75% dos royalties para a educação, é uma importante orientação para aplicação dos royalties, haja vista o caráter discricionário de aplicação dos royalties anterior à referida lei. Em função do caráter não renovável do recurso, e sua inerente finitude, direcioná-lo para a formação de capital humano é uma opção altamente recomendável, dada a importância da educação para a promoção do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, J. R.; GOBETTI, S. W. Rendas do Petróleo no Brasil: Alguns Aspectos Fiscais e Federativos. **Revista do BNDES**, v. 15, p. 231-269, 2008.

AQUINO, C. N. P. **Um estudo dos royalties do petróleo: impactos sobre indicadores sociais nos municípios do Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado em economia empresarial.

BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2005.

BECK, N.; KATZ, J. What to do (and not to do) with time series cross-section data. **American Political Science Review**, vol. 89, n. 3, p. 634-647, Sep. 1995.

BRASIL. **Lei 9.478, de 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo. Lex: Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 1997.

_____. **Lei 12.858, de 09 de setembro de 2013**. Dispõe sobre a destinação para as áreas de educação e saúde de parcela da participação no resultado ou da compensação financeira pela exploração de petróleo e gás natural, com a finalidade de cumprimento da meta prevista no inciso VI do caput do art. 214 e no art. 196 da Constituição Federal; altera a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989; e dá outras providências. Lex: Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 2013.

BREGMAN, D. **Formação, distribuição e aplicação de royalties de recursos naturais: o caso do petróleo no Brasil**. Dissertação de Mestrado.

Rio de Janeiro: UFRJ, Mestrado em Economia da Indústria e da Tecnologia, 2007.

BRESSER-PEREIRA, Luiz C. **Crescimento e desenvolvimento econômico**. Fundação Getúlio Vargas, 2008.

CARNICELLI, L.; POSTALI, F. A. S. Rendas do petróleo e tributos locais: uma análise de propensity score. In: **XL Encontro Nacional de Economia - ANPEC**, 2012, Porto de Galinhas, PE. Anais do XL Encontro Nacional de Economia, 2012

CARNICELLI, L.; POSTALI, F. A. S. Royalties do petróleo e emprego público nos municípios Brasileiros. **Estudos Econômicos** (São Paulo. Impresso), v. 44, p. 469-495, 2014.

DRISCOLL, J.; KRAAY A. C. Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent data. **Review of Economics and Statistics**, vol. 80, p. 549-560, 1998.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Índice de Firjan Municipal –IFDM. Disponível em: < <http://www.firjan.com.br/>> . Acesso em nov. 2015.

GIVISIEZ, G. H. N.; OLIVEIRA, E.L. Royalties do petróleo e educação: análise da eficiência da alocação. In: **XVI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS**. Set- out.2008. Caxambu – MG.

HARTWICK, J. M. Intergeneration Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. **The American Economic Review**, vol. 67, nº 5, 1977.

HOTELLING, H. The Economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, v. 39, n.2, p. 137-75, Abril de 1931.

LACERDA, R. Petróleo e desenvolvimento local em Sergipe. **Jornal da Cidade**. Aracaju, SE.2011.

NOGUEIRA, L. C. B. ; MENEZES, T. A. M. Os impactos dos *royalties* do petróleo e gás natural sobre o PIB per capita, índices de pobreza e desigualdades. In: **XVI Encontro Regional de Economia**. Fortaleza, 2011.

NOGUEIRA, C. F.; SANTANA, J. R. " Royalties da Indústria do Petróleo: Contribuição efetiva ao desenvolvimento sustentável nos municípios sergipanos? ". **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v.39, nº 3, jul-set. 2008.

NOVA, L. C. **Análise do impacto social das receitas provenientes de royalties de petróleo em municípios do estado da Bahia**. Dissertação de mestrado em Administração. Programa de Pós- Graduação em Administração da Universidade de Brasília – UNB, 2005.

POSTALI, F. A. S.; NISHIJIMA, M. O retorno social dos *royalties* do petróleo nos municípios brasileiros. In: **XXXVI Encontro Nacional de Economia ANPEC - Associação de Centros de Pós-Graduação em Economia**, 2008, Salvador.

POSTALI, F. A. S. Petroleum *royalties* and regional development in Brazil: The economic growth of recipient towns. **Resources Policy**, 2009, 34, p. 205-213

REIS, D. A.; SANTANA, J. R.; MOURA, F. R. *Royalties* petrolíferos e despesas com pessoal nos municípios brasileiros: há alocação inadequada desses recursos? **The 2nd Ibero-American Congress on Regional Development and 12th Congress of the Brazilian Regional Science Association [ENABER]**. Belo Horizonte, 2014.

REIS, D. A.; SANTANA, J. R. Os efeitos da aplicação dos *royalties* petrolíferos sobre os investimentos públicos nos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública** [online]. 2015, vol.49, n.1.

SACHS, J.; WARNER, A.; **Natural Resource Abundance And Economic Growth**. NBER working paper 5398. Cambridge, MA. 1995.

SILVA, G. M. **Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas**: o caso de Macaé. *Royalties do petróleo e pobreza em Sergipe: desafios e incertezas na abundância*. Cap. 4-2, pag.429. Niterói. Dez.2010.

SILVA, L. E; SANTANA, J. R.; FARIAS, T. A. Impacto das rendas petrolíferas sobre os municípios: Uma análise das finanças públicas e desenvolvimento em Sergipe. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, n.29. Salvador, BA. 2014.

STN. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil - FINBRA**. Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br>> Acesso em fev. 2012.

HOECHLE, D. Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. **The Stata Journal**, v. 7, n. 3, p. 281–312, 2007.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Heteroskedasticity-Robust Standard Errors For Fixed Effects Panel Data Regression. **Econometrica**, v. 76, n. 1, p. 155–174, 2008.

TERRA, D. C. T.; GIVISIEZ, G. H. N.; OLIVEIRA E. L. Rendas petrolíferas, investimentos públicos e aumento das desigualdades intra-urbanas. **XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**: Belém, 2007.

VERARDI, V.; CROUX, C. Robust Regression in Stata. **The Stata Journal**, v. 9, n. 3, p. 439-453, 2009.

UCAM. Universidade Cândido Mendes. **Sistema info royalties**. Disponível em: <<http://www.inforoyalties.ucam-campos.br>> Acesso em jan. 2012.

YOHAI, V. J. High breakdown-point and high efficiency robust estimates for regression. **The Annals of Statistics**, v. 15, n. 2, p. 642-656, Jun. 1987.

Anexo A

Tabela 8 – Estatísticas Descritivas

Variáveis	Grupo 1								
	Média	Med.	D.P	C.V	Assi.	Curt.	Min.	Max.	Obs.
IFDM-Educação	0,648	0,650	0,125	0,192	-0,128	2,730	0,265	0,950	551
RRO	0,007	0,005	0,007	0,955	2,646	15,370	0,000	0,062	523
IFDM-Renda	0,358	0,334	0,162	0,451	0,946	4,134	0,050	0,898	550
IFDM-Saúde	0,705	0,705	0,128	0,182	-0,112	2,115	0,410	0,987	551
Variáveis	Grupo 2								
	Média	Med.	D.P	C.V	Assi.	Curt.	Min.	Max.	Obs.
IFDM-Educação	0,671	0,684	0,130	0,193	-0,489	2,930	0,281	0,950	551
RRO	0,122	0,083	0,141	1,159	2,320	9,391	0,000	0,861	496
IFDM-Renda	0,468	0,451	0,162	0,345	0,521	2,948	0,068	0,944	551
IFDM-Saúde	0,744	0,760	0,103	0,139	-0,664	3,366	0,341	0,965	551
Variáveis	Grupo 3								
	Média	Med.	D.P	C.V	Assi.	Curt.	Min.	Max.	Obs.
IFDM-Educação	0,555	0,531	0,177	0,320	0,435	2,227	0,212	0,968	554
RRO	0,000	0,000	0,000	1,121	1,410	4,039	0,000	0,001	518
IFDM-Renda	0,434	0,363	0,205	0,473	0,824	2,679	0,045	0,966	554
IFDM-Saúde	0,647	0,640	0,134	0,206	0,212	2,266	0,245	0,954	554
Variáveis	Grupo 4								
	Média	Med.	D.P	C.V	Assi.	Curt.	Min.	Max.	Obs.
IFDM-Educação	0,597	0,607	0,144	0,241	-0,189	2,329	0,228	0,940	552
RRO	0,002	0,001	0,001	0,821	1,794	8,547	0,000	0,009	492
IFDM-Renda	0,357	0,328	0,166	0,465	0,884	3,751	0,045	0,917	551
IFDM-Saúde	0,674	0,676	0,126	0,187	-0,039	2,026	0,398	0,943	552
Variáveis	Sergipe								
	Média	Med.	D.P	C.V	Assi.	Curt.	Min.	Max.	Obs.
IFDM-Educação	0,592	0,604	0,101	0,170	-0,401	2,244	0,347	0,776	225
RRO	0,041	0,006	0,111	2,690	4,507	26,502	0,001	0,856	219
IFDM-Renda	0,369	0,353	0,141	0,383	0,804	4,313	0,050	0,908	225
IFDM-Saúde	0,654	0,658	0,114	0,175	0,037	2,586	0,341	0,947	225
IFDM-Saúde	0,592	0,604	0,101	0,170	-0,401	2,244	0,347	0,776	225

Fonte: Elaborado pelos autores.

Notas: Med. – Mediana. D.P – Desvio Padrão. C.V – Coeficiente de Variação. Assi. – Assimetria.

Curt. – Curtose. Min. – Valor Mínimo. Max. – Valor Máximo. Obs. – Número de Observações.

O FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: O CASO DO FNE NA BAHIA

Wesley Santos¹

Elmer Nascimento Matos²

Resumo:

O presente trabalho analisa o papel do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste como principal instrumento de financiamento da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, centrando a análise para o estado da Bahia, no período entre 1989-2010. Objetiva nesse sentido verificar se a alocação espacial e setorial dos investimentos tem contribuído para uma melhor distribuição geográfica da atividade econômica rumo à desconcentração produtiva regional. O trabalho inicialmente apresenta os fundamentos dos Fundos Constitucionais de Financiamento, com seus objetivos, diretrizes, recursos e administração. Na seqüência, será apresentado e discutido o papel do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste e seus desdobramentos sobre a economia do estado da Bahia.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional, Fundo Constitucional de Financiamento, Bahia. Considerações gerais

- 1 Mestre em Economia e professor Substituto/Colaborador do Departamento de Economia pela Universidade Federal de Sergipe. Departamento de Economia. Email: welshtai@hotmail.com.
- 2 Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe, Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Unicamp e Mestre em Economia pela UFPE. Email: elmermatos@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

É notório que a forma como aconteceu a integração econômica entre as diversas regiões brasileiras e o centro da dinâmica industrial fez com que se tornassem mais evidentes os desequilíbrios inter-regionais. Entretanto, mesmo diante de uma maior concentração das atividades produtivas no centro dinâmico, as outras regiões foram alcançadas pelo espraiamento de suas atividades, de maneira que não ficaram estagnadas, pelo menos no período que compreende desde os anos 30 até os anos 70, quando se apresentaram altas de crescimento. Por outro lado, com a criação do Plano de Metas (1956-1961) e seus investimentos, há um crescimento mais acelerado da cidade de São Paulo (centro dinâmico) ocorrendo uma maior concentração de atividades em seu território, sobretudo, em torno da chamada indústria pesada (MATOS e MACÊDO, 2008).

A partir dessas circunstâncias, cresce a necessidade de uma melhor articulação entre as demais regiões e esse estado que se consolida como polo dinâmico. Segundo Galvão e Vasconcelos (1999, p. 8), As regiões periféricas não tiveram grandes opções produtivas, pelo contrário caminharam no sentido de obter um papel complementar ao da economia polo, com poucas chances de multiplicação dos seus compartimentos produtivos. Dito de outra forma, elas passaram a depender do aproveitamento ou não das oportunidades recebidas da economia paulista.

De maneira que o resultado de tal processo redundou em maiores exigências no sentido de que fossem colocadas em execução políticas públicas capazes de minorar o excesso dessa concentração e logicamente diminuir as desigualdades entre São Paulo e as regiões menos dinâmicas. Assim, por meio do aparato institucional e com base em planos e incentivos ao desenvolvimento regional, a partir dos anos 60 regiões consideradas como de periferia conseguiram integrar-se ao processo produtivo.

O fato é que a economia brasileira como um todo sempre foi afetada por políticas e modelos econômicos vigentes em diferentes épocas. Os impactos dessas políticas econômicas se encarregaram de trazer novas alterações, gerando crescimento dos setores da economia e mudanças nas variáveis econômicas. Mudanças estruturais que aconteceram nas relações de trabalho e na própria configuração da economia, em especial no âmbito regional. Essas mudanças contaram com o apoio de re-

cursois federais das mais diversas ordens que sendo utilizados corroboraram para que houvesse uma diminuição das desigualdades regionais e uma melhoria nas bases produtivas das regiões mais pobres. O que por sua vez, possibilitou um aumento da participação dessas regiões (Norte, Nordeste e Centro-Oeste) na composição do PIB nacional.

Porém, por conta da crise do Estado e mediante a inflexão das políticas regionais, enfrenta-se o esvaziamento paulatino dos recursos que até então davam ao governo a capacidade de financiar o desenvolvimento regional e continuar como ator principal nesse processo. Dito de outra forma arrefeceu-se o poder central de programar e impulsionar políticas de desenvolvimento, visto que a visão de exaltação às leis de mercado contribuiu para que o Estado perdesse gradativamente o comando do planejamento e da coordenação das políticas necessárias ao desenvolvimento regional, em especial no caso do Nordeste.

Assim, como fruto desse momento de crise e da pressão exercida por certas representações inquietas com a falta de políticas direcionadas a promoção do desenvolvimento regionalizado, ainda no final da década de 80 surgiram os Fundos Constitucionais de Financiamento. Estes foram criados com objetivo de promover o aumento da produtividade, criar empregos, elevar as receitas e tornar mais equitativa a distribuição de renda. Isso incorporando recursos que teriam a sua aplicação voltada para o financiamento de setores das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

O presente trabalho está dividido em quatro sessões, contando com esse introito. Na segunda serão apresentados os fundamentos dos Fundos Constitucionais de Financiamento, com seus objetivos, diretrizes, recursos e administração. Na sessão terceira será discutido o papel do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste e seus desdobramentos sobre a economia do estado da Bahia. Na última sessão serão destacadas as considerações finais.

2. OS FUNDOS CONSTITUCIONAIS DE FINANCIAMENTO: OBJETIVOS, DIRETRIZES E RECURSOS

Os Fundos Constitucionais foram criados com o objetivo de cooperar com o desenvolvimento socioeconômico das regiões mais atrasadas, a exemplo do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Os mesmos têm seus recur-

so ofertados via instituições financeiras federais, mediante a execução de programas diretamente atrelados ao desenvolvimento produtivo das regiões e em conformidade com os planos de desenvolvimento regional.

Os fundos foram constituídos, dentre outras coisas, como resultado da pressão exercida pelos agricultores rurais de menor capacidade financeira e por certas representações regionais inquietas diante da ausência de um plano nacional que viabilizasse o desenvolvimento das regiões menos desenvolvidas. Nessa direção, Barbosa (2005) reitera que a elaboração dos mesmos viria a contribuir de forma direta para o fortalecimento das atividades produtivas nessas regiões, que são carentes de aporte de crédito, e por suas dificuldades viram-se alijadas do processo de captação de recursos. Processo esse que segundo a teoria monetária pós-keynesiana, é de suma importância para o desenvolvimento de regiões periféricas.

Ressaltamos que dentre as três regiões citadas, o Centro-Oeste foi a que mais captou recursos, sobretudo, crédito agrícola, mas tal captação foi feita por agricultores de grande porte que se integram ao *agribusiness* e não por agricultores de menor porte. Estes foram excluídos do processo, e essa exclusão veio a justificar a inserção da região como beneficiária dos Fundos Constitucionais, justamente para minorar as dificuldades enfrentadas pelos agentes de menor porte (QUIANTE, 2010). Criados através da Constituição Federal de 1988 (artigos 159 e 161), e instituídos ou regulamentados em 27 de setembro de 1989, são três os Fundos Constitucionais de Financiamento: O da região Norte (FNO), recebendo 0,6 % dos recursos e com administração do banco da Amazônia, o da região Nordeste (FNE), recebendo 1,8% dos recursos e com administração do Banco do Nordeste e o Fundo de Financiamento da região Centro-Oeste (FCO), recebendo 0,6% dos recursos e tendo como administrador o Banco do Brasil (CARDOZO, 2010).

Os recursos gerenciados por essas instituições não sofrem contenção, estando a salvo das restrições de controle monetário próprias da conjuntura econômica. Embora administrado por esses gestores não fazem parte de seus haveres, sendo exigido um balancete à parte, de modo que as instituições responsáveis recebem única e exclusivamente por efetuarem a gestão dos mesmos. Conjuntamente o capital dos Fundos tem como prioridade atender micro e pequenas empresas,

além de produtores rurais. Essa priorização tem como objetivo promover a integração desses agentes e diminuir as desigualdades regionais (QUIANTE, 2010).

Ressaltamos que todos Fundos têm por finalidade específica financiar atividades de cunho produtivo, sobretudo, no semiárido. De modo que metade dos recursos deve ter essa destinação de acordo com o artigo 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal. Tudo deve ocorrer em consonância com os planos regionais de desenvolvimento, que por sua vez, devem seguir diretrizes ao formular os devidos programas de financiamento.

Matos e Macêdo (2008, p.5) reiteram que a origem dos recursos dos três Fundos está em cerca de 3% do Imposto de renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), sendo transferidos pela Secretaria do Tesouro nacional (STN), embora, existam outras fontes de recursos tais como: o reembolso de créditos, a remuneração de aplicações financeiras e o retorno ao fundo dos valores relativos aos riscos assumidos pelos bancos. Reiteram ainda que os agentes administradores podem repassar recursos a outras instituições bancárias, desde que tenham funcionamento autorizado pelo Banco Central do Brasil (BCB).

Ainda de acordo com estes autores, com a legislação que está em vigor a responsabilidade no tocante às diretrizes e prioridades para aplicação dos recursos, cabe ao Ministério da Integração Nacional (MI). Cabe a este também a orientação para que os agentes administradores façam o correto direcionamento desses recursos. Em termos operacionais o MI, juntamente com os bancos administradores, com representantes dos governos estaduais, empresários e trabalhadores de cada região, participam anualmente de uma reunião para discutir as diretrizes e prioridades para direcionamento dos recursos. Após esse processo os bancos apresentam propostas ao Ministério e as mesmas são aprovadas pelos respectivos Conselhos Deliberativos da SUDAM e SUDENE, ficando também a cargo do Ministério da Integração Nacional a responsabilidade pelo controle, auditoria, supervisão e avaliação de desempenho dos três Fundos (MATOS e MACÊDO, 2008).

3. A ATUAÇÃO DO FNE NO ESTADO DA BAHIA

Desde quando foi criado, o FNE experimentou um importante crescimento dos recursos que lhe são repassados pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Esse crescimento desencadeou um considerável aumento das operações e valores contratados junto ao BNB, gestor dos recursos do Fundo. Além disso, entre 1989 e 1994 e depois entre 1995 e 2002, anos de estabilização monetária, houve ociosidade na aplicação desses recursos.

É verdade que no período pós-real, sobretudo, entre 1996 e 1999, apesar da ociosidade de recursos houve um crescimento anual sustentado que em 1999 superou os valores correspondentes ao ano de 1995. No entanto, é a partir de 2003 que há um crescimento mais significativo dos valores contratados pelo Fundo, crescimento que pode ser entendido como resultado da conjuntura econômica pautada na melhoria da economia brasileira. Por outro lado, pode ser entendido também como consequência da existência de recursos ociosos que não sendo aplicados nos anos anteriores, passaram a ser aplicados de forma mais intensa a partir do ano em questão diante da conjuntura favorável à formação de expectativas mais otimistas para as inversões.

Entre 1989 e 2010 foram realizadas mais de 3,5 milhões de operações com os recursos do FNE por meio da atuação do Banco do Nordeste. O Estado da Bahia respondeu por uma média de 19% dessas operações e 25,5% dos valores contratados em função das mesmas (Tabela 1). Dessa forma, os valores médios dos financiamentos efetuados na Bahia, são maiores que a média dos valores nos demais estados abrangidos pelo Fundo.

Ainda em observação a Tabela 1, é possível identificar que entre 1989 e 1994, período anterior à criação do Plano real, há um maior custo unitário médio das contrações. Isso é fato, pois o número de operações para todo o FNE, cerca de 209 mil, é bem menor que nos períodos posteriores, isso não só para o conjunto do FNE, mas também para o estado da Bahia, que no período acumulou 33.662 operações, correspondendo a 16,1%.

Por outro lado, os valores contratados na Bahia revelam que ao longo do tempo a participação estadual nos financiamentos cresceu de forma significativa saltando de 23,7% no período em questão para 24,3% entre 1995 e 2000, e chegando a 29,2% entre 2001 e 2005. E embora, haja uma queda entre 2006 e 2010, o valor ainda situa-se acima dos 25%, assim

também a média calculada em função de todos os períodos. O custo maior e o menor número de contratações no período pré-real pode ser resposta a menor dissipação dos recursos na fase inicial de operação do FNE. Isso teria dificultado a sua aproximação com um maior número de tomadores de crédito, com destaque para os de menor porte, o que em tese teria elevado o valor unitário médio das contratações para esses anos.

Tabela 1 - FNE*: Participação do estado da Bahia nas operações e contratações e valor unitário médio das contratações 1989 – 2010

Período	Participação da Bahia no total do FNE (%)		Custo unitário médio das contratações (R\$)		
	Operações	Valores contratados	Bahia	FNE	FNE-BA
1989/1994	16,1	23,7	43.975	29.831	27.116
1995/2000	23,3	24,3	13.162	12.653	12.498
2001/2005	19,2	29,2	19.410	12.797	11.223
2006/2010	17,5	25,1	25.339	17.677	20.227
Média	19,0	25,5	25.471	18.239	17.766

Fonte: SIG/MI Fonte: SIG/MI www.integracao.gov.br

*Inclui partes de Minas Gerais e Espírito Santo inseridas na área de abrangência do FNE. Valores atualizados pelo BTN e pela TR, a preços de dezembro de 2010.

Já no período pós-real vê-se uma elevação no conjunto das contratações, sobretudo nas realizadas pelos tomadores de menor porte. Conforme a Tabela 2, estes responderam entre 2000 e 2012 por 99% das operações efetuadas na Bahia, mas é bom ressaltar que, embora o período seja mais recente, desde 1998 a partir de onde se tem informações disponibilizadas, o nível de participação destes tomadores sofreu oscilações insignificantes.

Porém, o que nos chama atenção é que mesmo representando 99% das contratações, isso em função do PRONAF, os tomadores acima citados respondem apenas por 24,5% dos valores alvos de contratação nos limites estaduais. E na relação BA/FNE, apenas 18,7 % das operações, porém 22,1% dos valores contratados. Em contrapartida, os tomadores de porte grande e médio, mesmo sendo responsáveis por uma pequena parcela das operações, respectivamente 0,7 e 0,5%, são os que mais concentraram valores contratados.

Tabela 2 - FNE*: Bahia e demais estados - nº de operações realizadas e distribuição dos valores contratados por porte de tomadores - 2000-2012

Porte	Distribuição das operações realizadas (%)			Distribuição dos valores contratados (R\$)		
	BA/FNE	Bahia	FNE	BA/FNE	Bahia	FNE
Mini, Micro, Pequeno	18,7	98,8	99,2	22,1	24,5	28,1
Médio	21,9	0,7	0,6	21,2	12,5	15,1
Grande	37,5	0,5	0,2	28,2	63,0	56,8
Total		100	100		100	100

Fonte: SIG/MI www.integracao.gov.br/

*Inclui partes de Minas Gerais e Espírito Santo inseridas na área de abrangência do FNE.

Valores atualizados pelo BTN e pela TR, a preços de dezembro de 2010.

Em suma, a Bahia segue a tendência do FNE, mas com maior intensidade, enquanto no FNE ambos os grupos representam 71,9% dos valores, no caso da Bahia essa representação é maior, chegando a 75,5%. Em separado, os tomadores de grande porte se destacam predominantemente, na Bahia com 63% e no conjunto do FNE com 56,8%.

Por um lado, isso pode ser explicado como resultado da concentração de financiamentos em projetos de maior viabilidade econômica. Tais projetos seriam apresentados por tomadores que possuem condições mais favoráveis de crescimento, acumulação e modernização, garantindo com mais precisão o cumprimento das exigências e garantias solicitadas quando feita a realização do empréstimo. Assim, os menores tomadores estariam sendo aliados do processo.

A outra explicação para tal concentração de recursos, sobretudo, entre 2000-2012 pode estar no fato de que a partir de 2004 surgiu a possibilidade de contratação para projetos direcionados à área de infraestrutura através do PROINFA (Programa de Financiamento à Infraestrutura Complementar da Região Nordeste). Esses projetos mesmo respondendo por uma ínfima quantidade de operações têm a capacidade de aumentar essa concentração, já que demandam maiores volumes de recursos. Além disso, os mesmos são projetos estruturantes que executados tendem a facilitar o desenvolvimento de outras atividades e o acesso ao chamado capital social básico, em especial, quando realizados em áreas carentes.

O fato é que mesmo diante das possíveis explicações, o que se percebe é que o FNE vem atuando pelo lado da demanda em seu conjunto

e também no caso da Bahia. Isso fica claro quando se avulta a possibilidade de uma atuação em função de melhores condições do tomador quer sejam financeiras ou estruturais. Há nesse sentido uma reprodução da lógica estabelecida pelo mercado, onde quem tem mais, ganha mais.

Quanto à alocação setorial dos recursos do FNE na Bahia, das mais de 666 mil operações realizadas entre 2000-2012 observa-se na Tabela 3 que 96,7% se direcionaram ao setor rural e com uma representação de 45,5% do total contratado. Os demais setores em conjunto representaram apenas 3,3%. Embora, seja o maior percentual, há visivelmente uma distância entre operações e valores contratados, isso por conta das menores condições de tomada de crédito por parte dos tomadores que em regra são os de menor porte. Na verdade, os números revelam um descompasso entre operações e valores contratados dentro do setor, o que pode ser entendido como uma falha de atuação, já que o Fundo não está provendo mais recursos para grupos menos favorecidos, conforme seu objetivo. Se bem que para desmistificar essa questão é preciso lembrar que as atividades financiadas no setor, tais como: implantação, ampliação, modernização e reforma de empreendimentos rurais por si mesmas acabam querendo valores menores de financiamento.

Tabela 3 – Bahia: Número de operações realizadas e valores contratados por programa do FNE : 2000-2012

Programas	Operações			Valores contratados		
	Bahia/FNE	Bahia	FNE	Bahia/FNE	Bahia	FNE
Rural	18,4	96,7	96,4	29,3	45,5	38,3
Agroindustrial	1,7	0,04	0,05	8,0	0,9	2,6
Industrial	12,7	0,4	0,5	17,7	16,1	22,3
Turismo	1,9	0,05	0,05	28,8	3,3	2,8
Infraestrutura	7,5	0,01	0,01	34,1	20,0	14,4
Serviços	17,5	2,8	2,9	17,9	14,2	19,5
Total		100	100		100	100

Fonte: SIG/MI www.integracao.gov.br.

Seguindo o setor rural temos o setor de infraestrutura à frente do setor industrial com 20% dos recursos, mesmo com uma representação de apenas 0,01% das operações na Bahia. Como explicado, são operações que beneficiam projetos que de fato demandam maiores volumes de recursos. O interessante a ser frisado é que na relação BA/FNE, a Bahia

responde por 34,1% do total contratado pelo FNE no setor de infraestrutura, mais do que os 29,3% do setor rural, reforçando a ideia de financiamento de grandes projetos e consequente financiamento dos grandes tomadores de crédito. Nesse sentido, mais adiante trataremos da alocação espacial dos recursos e as tabelas irão indicar que de fato há uma maior concentração desses investimentos em áreas mais estruturadas.

Ainda com referência a Tabela 3, quanto ao setor industrial, o mesmo foi responsável por 16,1 % dos valores contratados na Bahia, a despeito de todas as mudanças que ocorreram na economia baiana, fazendo com que este setor chegasse a representar em 2010, 30% do seu PIB. Entretanto, pelos valores contratados há um indicativo de que o setor cresce no estado, mas não se pode atribuir esse crescimento de forma intensa aos recursos que lhes são destinados por meio do FNE. Quanto ao setor de serviços representando 14,2% dos valores contratados na Bahia, ocupando a 4ª posição entre os setores mais incentivados e é seguido pelos setores de turismo e agroindústria, respectivamente 3,3% e 0,9.

Na Bahia, ocorre o mesmo fenômeno com o qual se depara o FNE em seu conjunto, ou seja, enquanto os recursos se concentram no setor rural a composição do PIB estadual mostra evolução do setor industrial e terciário. O setor primário que em 1960 correspondia a 39,7 % do PIB estadual sofreu inflexão cedendo espaço a indústria e aos serviços, que juntos em 2010 já representavam mais de 92% do PIB baiano contra 7,2% de representação do setor rural, este tem no período uma perda de 32,5%.

A forte atuação do setor primário nos anos 60, próxima dos 40% do PIB, justifica-se pelo fato de que até esse período a economia baiana era caracterizada pela produção de base agrícola. Vários produtos, a exemplo do cacau, sisal, fumo, e outros produtos voltados ao mercado externo montavam essa base, mas, nos anos 70, como já mencionado, as bases produtivas do estado passam por uma diversificação ao ver despontar o setor industrial, sobretudo, as indústrias voltadas para o setor de transformação (ALCOFORADO, 2003).

Mesmo diante dos números modestos dos setores tradicionais que a compõem, a indústria de transformação se tornou a maior indutora da expansão industrial na Bahia. Tanto que já nos anos mais recentes, ou seja, na década de 2000, a mesma continuou a evoluir positivamente, e no ano de 2003, por exemplo, obteve um crescimento de 11,9%. Além

disso, houve um grande impulso, com o qual contribuiu diretamente o parque automotivo em Camaçari, que em menos de três anos de funcionamento já havia atingido o volume de produção que era previsto para o final de 2005 (<http://www.sei.ba.gov.br/>). Portanto, o que se vê na Bahia é que entre os anos de 1970 e 2000, o setor terciário se consagra como o de maior participação na composição do PIB e, portanto, da riqueza estadual, mas a indústria passou a ter considerável relevância.

Nesse sentido, é preciso destacar a participação da indústria de transformação no Valor da Transformação Industrial (VTI) do estado, quando em 2010 representou 4,2% do VTI do país, sendo a maior participação entre os estados do Nordeste. Além disso, em todos os anos e para os setores selecionados conforme mostram os dados a seguir, o segmento da transformação obteve um percentual acima de 90% de participação na estrutura produtiva industrial do estado.

Como é possível observar na Tabela 4, os segmentos de coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e produção de álcool e de produtos químicos, perde posição relativa ao longo do período analisado, mas, continuam sendo responsáveis por mais de 40,5% do VTI, conforme dados de 2010. Além disso, outros setores tiveram expansão que indica a existência de um processo de diversificação dentro da base industrial.

Dessa forma, o que se verifica na Bahia e Nordeste é uma atuação do FNE financiando com maior aporte o setor rural. Tal direcionamento não se constitui em um problema, mas é preciso ressaltar que o setor industrial tem recebido investimentos que ainda ficam a margem do necessário, já que o mesmo responde por quase 1/3 do PIB baiano, recebendo menos que este mesmo terço em relação aos recursos do Fundo, se bem que no caso deste é possível o financiamento a partir de outras fontes, a exemplo do BNDES, ainda sim é possível evidenciar a necessidade de uma melhor redistribuição dos recursos em termos setoriais.

Outro fator a ser considerado, diz respeito à distribuição espacial dos recursos dentro dos limites correspondentes à Bahia. Antes é necessário lembrar que um dos objetivos propostos pelo Fundo, consiste na diminuição das desigualdades regionais. Essa diminuição deve ocorrer à medida que os recursos oriundos do Fundo sejam direcionados para áreas de menor adensamento produtivo, nas quais o crédito guiado pela lógica privada não tem, muitas vezes, o interesse de atuar. Assim, o Fundo

deveria ter, como um dos instrumentos de política regional coordenado pelo Estado, a capacidade de corrigir falhas de mercado e viabilizar o crédito com destino a essas regiões.

No entanto, ao contrário do proposto, o FNE como um todo e no caso específico da Bahia, tem se comportado como financiador das regiões economicamente menos atrasadas, para as quais tem direcionado a maior parte de seus recursos. Há um direcionamento de recursos para áreas mais desprovidas, porém, a atuação com base na demanda tem provocado um maior afluxo para áreas onde estão localizadas as melhores estruturas e bases produtivas.

O fato é que, assim como por meio do FNE a desigualdade regional do Nordeste em relação às regiões tidas como mais dinâmicas está sendo diminuída, e contraditoriamente pela concentração de recursos nas metrópoles regionais as desigualdades intra-regionais podem estar sendo aumentadas, na Bahia não tem sido diferente. Em função da concentração de recursos, sobretudo, na Região Metropolitana de Salvador (RMS), outras regiões têm recebido menos recursos do que o necessário para desenvolver suas cadeias produtivas.

Em análise feita para o período que compreende os anos 2000 a 2005, segundo Matos e Macêdo (2007), alguns municípios, em especial na RMS, se destacaram como tomadores de recursos do FNE, a exemplo de Camaçari, que segundo a análise desses autores, já no ano de 2001, era responsável por 35% dos valores contratados pelo Fundo. Esse percentual de contratação ultrapassa mais de 70% do contratado no ano em questão, sendo que boa parte dos recursos foram destinados aos investimentos no setor automobilístico. Este volume de aplicações pode ser entendido como um elo de reforço à concentração espacial em torno de empreendimentos e cidades de grande ou médio porte.

Nesse sentido, há uma facilitação do acesso ao crédito, até mesmo por conta de uma maior cultura empresarial na localidade. No entanto, quando há uma forte concentração de recursos, há como consequência um aumento das desigualdades dentro dos limites estaduais, visto que barreiras de infraestrutura, dentre outros fatores, corroboram para exclusão das áreas de menor porte e dinamismo. Assim, retomáremos a questão de que o FNE tem a alocação de seus recursos prejudicada quando não consegue atuar sob a ótica da oferta.

Tabela 4 – Bahia: Percentual de participação do VTI industrial no Total do VTI da Bahia – Anos e setores selecionados – (%)

Setores	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Indústrias extrativas	5,9	6,4	6,3	8,5	6,3	7,1	8,3
Indústrias Transformação	94,1	93,6	93,7	91,5	93,7	92,9	91,7
GI - bens de consumo não durável	20,2	15,1	16,6	17,9	10,0	12,8	16,0
Alimentos e bebidas	14,0	9,8	10,4	11,9	6,6	7,7	9,0
Fumo	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
Têxtil	1,4	1,6	2,1	1,7	0,1	0,8	1,0
Vestuário e confecções	0,9	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1,5
Couro, artigos de viagens e calçados	0,5	1,5	1,8	2,1	1,1	2,7	3,3
Edição/impressão e reprod. de gravações.	2,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,1	0,3
Fabricação de móveis	0,4	0,6	0,8	0,7	0,6	0,4	0,7
GII – Bens de consumo intermediário	68,3	71,7	69,1	63,9	70,2	67,1	62,1
Produtos de madeira	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Celulose, papel e produtos de papel	5,6	7,3	6,7	4,5	3,3	5,5	6,7
Coque, refino de petróleo, combustíveis nucleares e prod. de álcool	10,7	31,3	25,4	25,3	37,6	33,6	25,8
Produtos químicos	37	22,5	25,7	23,1	20,0	17,3	14,9
Artigos de Borracha e plástico	3,1	1,3	1,7	2,2	2,7	2,9	4,0
Minerais não metálicos	2,5	1,6	1,4	1,0	1,1	1,2	2,3
Metalurgia	7,3	6,5	7,0	5,7	4,0	4,9	6,8
Produtos de metal	1,8	1,0	1,0	1,8	1,3	1,5	1,4
Reciclagem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIII- Bens de Consumo durável e capital	5,6	6,8	7,8	9,7	13,5	13,0	13,6
Máquinas e equipamentos	2,0	1,1	1,5	1,2	1,8	0,4	0,5
Equipamentos de informática	1,7	4,3	0,8	1,0	2,3	2,2	2,2
Máquinas, aparelhos e material elétrico.	1,7	1,1	1,0	1,2	1,3	0,6	0,7
Eletrônico/aparelhos/equipamento comunicação	-	0,2	0,2	0,2	0,5	0,4	0,3
Médico hospitalares	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Mont. veículos, reboques e carrocerias	0,0	0,0	4,1	5,6	6,6	9,3	9,7
Equipamentos de transporte	0,1	0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,1
Total Indústria	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: IBGE/PIA e Boletim Regional do BCB, 2012 com adaptações.

Nessa direção e para fundamentar o que está sendo dito, dividimos a análise em dois períodos 2000/2005 e 2006/2010. O nosso objetivo é mostrar que ao longo dos 11 anos para os quais os dados foram analisados, poucas mudanças ocorreram em termos de distribuição espacial. Assim, na Tabela 5 mostramos com propriedade o ranking dos municípios baianos que mais receberam recursos do FNE entre 2000 e 2005. Na

lista destacamos 15 municípios, onde os 10 primeiros e maiores tomadores respondem por quase 60% dos valores contratados.

Tabela 5 - Bahia: 15 maiores municípios tomadores de recursos do FNE 2000-2005

Municípios	Valores contratados	
	R\$ mil	%
Camaçari	338.171	12,1
São Desidério	284.080	10,1
Cairu	245.221	8,7
Mucuri	198.560	7,0
Salvador	187.973	6,6
Barreiras	123.893	4,4
Simões Filho	111.760	3,9
Alagoinhas	70.208	2,5
Riachão das Neves	66.113	2,3
Adustina	50.267	1,8
Correntina	49.428	1,7
Itacaré	36.647	1,3
Vitória da Conquista	35.377	1,2
Jandaíra	33.105	1,1
Formosa do Rio Preto	23.148	0,8
Sub-Total	1.853.951	65,7
Demais municípios	968.803	34,3
Total	2.822.754	100

Fonte: Ministério da Integração Nacional. Elaboração própria.

Através da Tabela 5 verifica-se também que municípios da Região Metropolitana de Salvador figuram entre os mais beneficiados, desfrutando das vantagens de aglomeração e os demais, a exemplo de São Desidério, Barreiras e Riachão das Neves, bem como Correntina e Formosa do Rio Preto, localizam-se na extensão da chamada fronteira agrícola.

Já entre os anos de 2006-2010, é possível verificar através da Tabela 6 que o quadro referente aos maiores tomadores passou por poucas mudanças, que aumentou a concentração nos 15 municípios constantes na nova Tabela e que municípios da RMS continuam concentrando a maior parte dos recursos. Temos a capital do Estado como maior receptora dos recursos do FNE, seguida na RMS dos municípios de Camaçari e Candeias, este último substituindo o município de Simões Filho, que ocupa no período a 16ª posição.

Fato a considerar é que esta substituição ocorre e o município de Candeias que antes não figurava entre os mais beneficiados passa a ocupar a 4ª posição. Candeias tem boa parte de sua economia baseada em um consolidado parque industrial e mantém em seu território um dos mais importantes portos do Brasil, o Porto de Aratu, por extensão o Centro Industrial de Aratu, além de que, está próxima a segunda maior refinaria do país, a Refinaria Landulpho Alves - Mataripe (RLAM), localizada no município de São Francisco do Conde (Fonte: <http://www.encontracandeias.com.br/candeias/>).

Na verdade, é perceptível que as mudanças entre os principais tomadores de recursos, acabaram de certa forma reforçando a concentração desses recursos em cidades de estruturas econômicas mais diversificadas. Entretanto, faremos logo a seguir uma análise baseada nas 32 microrregiões que formam a Bahia, tendo como finalidade ter uma melhor compreensão do quadro de desigualdade econômica intra-regional a partir de um recorte territorial.

Tabela 6 - Bahia: 15 maiores municípios tomadores de recursos do FNE 2006-2010

Municípios	Valores contratados	
	R\$ mil	%
1) Salvador	1.699.145	18,6
2) São Desiderio	749.990	8,2
3) Camaçari	735.124	8,0
4) Candeias	511.690	5,6
5) Feira de Santana	455.959	5,0
6) Barreiras	426.317	4,7
7) Jacobina	296.093	3,2
8) Correntina	295.800	3,2
9) Formosa do Rio Preto	291.515	3,2
10) Riachão das Neves	168.501	1,8
11) Teixeira de Freitas	156.458	1,7
12) Luís Eduardo Magalhães	151.058	1,6
13) Jaborandi	134.148	1,5
14) Ibicoara	126.211	1,4
15) Juazeiro	115.345	1,3
Sub-Total	6.313.354	69,0
Demais municípios	2.822.129	31,0
Total	9.135.483	100

Fonte: Ministério da Integração Nacional.. Elaboração própria

Nesse sentido, a Tabela 7 apresenta indicadores do PIB total e per capita para as microrregiões. Cinco se destacam: Salvador (47%), Feira de Santana (6,5%), Ilhéus-Itabuna (5,5%), Porto Seguro (5,0%) e Barreiras (3,7%) respondendo juntas por 68% do PIB total em termos estaduais segundo dados de 2010.

Ainda de acordo com a Tabela 7, dentre as microrregiões acima elencadas, Salvador, Barreiras, Paulo Afonso, Catu, Porto Seguro e Feira de Santana possuem renda per capita significativamente maior que as demais. De maneira que, partindo da premissa de que as microrregiões de renda per capita maior deveriam ter um saldo de empréstimos do FNE inferior em relação àquelas que possuem renda per capita menor, logo percebemos que há uma incoerência quando apenas duas microrregiões, Salvador e Barreiras concentram juntas mais de 50% dos recursos aplicados no Estado no período analisado. Sendo necessário ressaltar que no caso de Salvador, os recursos estão 15% abaixo de sua participação no PIB estadual em termos proporcionais.

Mesmo assim, as demais regiões, sobretudo, as de menor renda possuem claramente um saldo inferior ao que seria necessário para promover o desenvolvimento e melhoria de suas cadeias produtivas. O que se percebe é um maior financiamento de regiões com fortes demandas empresariais. As microrregiões de Salvador e Barreiras se destacam nesse processo, mas são seguidas de outras microrregiões onde existem municípios fortes em termos econômicos e produtivos. Citamos como exemplo o município de Teixeira de Freitas na microrregião de Porto Seguro, Feira de Santana na região que leva o seu nome e de Itabuna na microrregião Ilhéus-Itabuna. É preciso lembrar também que estas cidades, a exemplo de outras, são consideradas de porte médio, tendo uma população acima de 100 mil habitantes, o que certamente corrobora para que nelas exista um maior dinamismo econômico.

Tabela 7 - Bahia: Indicadores do PIB, população e FNE segundo microrregiões 2000/2010

Microrregiões	2010 (PIB)	(%)	2010 (Pop)	(%)	PIB Per capita	FNE (em mil)	(%)	FNE per capita
Alagoinhas	1.138.557	1,6	308.410	2,2	3.691	184.345	1,5	570
Barra	326.513	0,5	171.646	1,2	1.902	28.830	0,2	167
Barreiras	2.545.566	3,7	286.118	2,0	8.896	2.310.902	19,3	8.076
Bom Jesus da Lapa	414.275	0,6	171.236	1,2	2.419	86.151	0,8	503
Boquira	325.414	0,5	187.398	1,3	1.736	29.141	0,2	155
Brumado	584.041	0,8	235.970	1,7	2.475	54.051	0,4	229
Catu	1.044.378	1,5	212.070	1,5	4.924	38.493	0,3	181
Cotegipe	221.847	0,3	114.824	0,8	1.932	86.918	0,8	756
Entre rios	396.695	0,6	115.524	0,8	3.433	64.516	0,5	558
Euclides da Cunha	573.263	0,8	298.180	2,1	1.922	125.332	1,0	420
Feira de Santana	4.474.841	6,5	990.038	7,1	4.519	559.039	4,7	564
Guanambi	897.448	1,3	371.379	2,6	2.416	116.162	1,0	312
Ilhéus/Itabuna	3.804.492	5,5	1.020.642	7,3	3.727	791.454	6,6	775
Irecê	797.214	1,2	373.298	2,6	2.135	135.075	1,1	361
Itaberaba	538.546	0,7	249.359	1,8	2.159	142.081	1,2	569
Itapetinga	669.077	1,0	197.868	1,4	3.381	187.214	1,6	946
Jacobina	767.466	1,1	326.824	2,3	2.348	370.774	3,1	1.134
Jequié	1.547.914	2,2	507.347	3,6	3.050	189.966	1,6	374
Jeremoabo	206.049	0,3	99.393	0,7	2.073	80.469	0,7	809
Juazeiro	1.531.564	2,2	454.405	3,2	3.370	225.189	1,9	495
Livr. de Brumado	266.313	0,4	97.826	0,7	2.722	29.531	0,2	301
Paulo Afonso	1.047.717	1,5	167.118	1,2	6.269	70.389	0,6	421
Porto Seguro	3.315.742	5,0	727.913	5,2	4.555	786.793	6,6	1.080
Ribeira do Pombal	623.126	0,9	309.450	2,2	2.013	202.090	1,7	653
Salvador	32.947.900	47,3	3.458.571	24,8	9.526	3.811.107	31,8	1.101
Sant. Maria da Vitória	686.258	1,0	178.311	1,3	3.848	204.505	1,7	1.146
Sant. Antonio de Jesus	1.560.490	2,3	539.858	3,8	2.890	80.264	0,7	148
Seabra	700.501	1,0	254.192	1,8	2.755	252.685	2,1	994
Senhor do Bomfim	794.220	1,2	286.781	2,0	2.769	73.938	0,6	257
Serrinha	919.328	1,3	414.965	3,0	2.215	68.035	0,6	163
Valença	1.016.319	1,5	263.185	1,9	3.861	317.862	2,6	1.207
Vitória da Conquista	2.183.478	3,2	626.807	4,5	3.483	254.936	2,1	406
Total	68.866.552	100	14.016.906	100	4.913	11.958.237	100	853

Fonte: IPEA para PIB e população, BNB para FNE 2000-2010. Elaboração própria.

Assim, destacamos que das 32 microrregiões que compõem o estado da Bahia, 21 delas estão ligadas aos municípios que fazem parte do semiárido, que é composto por mais de 260 municípios, correspondendo a pouco mais de 60% de um total de 417. O agente administrador do FNE, ou seja, o BNB possui 54 agências no Estado da Bahia e mais da metade dessas agências se localizam no semiárido, porém pelo que mostra a Tabela 8 mesmo diante dessa distribuição existe uma dificuldade em termos de dissipação de recursos.

Uma agência no semiárido baiano responde em média por nove municípios, indicador elevado e que pode ser uma das causas enfraquecedoras do desempenho do FNE na região. Nesse sentido é possível verificar que apenas 26% dos recursos aplicados na Bahia foram direcionados aos municípios ou microrregiões do semiárido. Na verdade, temos uma contradição, já que a maior parte dos recursos deveria ser direcionada a região semiárida e isto como se vê não está ocorrendo.

Outra forma de fazer essa análise seria utilizando a classificação proposta pela PNDR a fim de alcançar microrregiões consideradas como mais carentes e, portanto prioritárias para aplicação de recursos. Tal classificação ocorreu em função de um mapeamento feito a nível nacional através do cruzamento de duas variáveis: rendimento domiciliar médio e crescimento do PIB per capita. Assim, a partir do seu grau de desenvolvimento e dinamismo as microrregiões definidas pelo IBGE passaram a ser conhecidas pela PNDR como sendo de alta renda, renda dinâmica, estagnada ou baixa renda (Fonte: www.integracao.gov.br).

Tabela 8 – Bahia: Valores acumulados por região: 2000-2010

Região	Valores	%
Semiárido	3.091.112	25,8
Fora da Semiárido	8.867.125	74,2
Total	11.958.237	100,0

Fonte Ministério da Integração Nacional.. Elaboração própria.

Prioritariamente, as três últimas, mas, em especial as microrregiões de baixa renda, que como se sabe possuem baixo rendimento domiciliar e baixo dinamismo, bem como situações de extrema pobreza e debilidade de suas bases econômicas, deveriam receber a maior parte dos recursos. Nesse sentido e para mostrar a distribuição de operações e va-

lores contratados de acordo com a tipologia da PNDR, temos a Tabela 9 indicando os valores médios, em termos percentuais, para operações e valores contratados entre 2000 e 2010.

Tabela 9 – Bahia: Operações (op) e contratações (valor) por Tipologia da PNDR

ANOS	TIPOLOGIA							
	Alta Renda		Baixa Renda		Dinâmica		Estagnada	
	OP	Valor	OP	Valor	OP	Valor	OP	Valor
2000	0,2	38,2	19,2	8,4	36,4	27,7	44,2	25,7
2001	0,6	83,0	22,9	3,7	28,2	6,0	48,3	7,3
2002	0,3	7,1	26,5	19,0	29,2	29,9	44,1	43,9
2003	1,0	38,0	19,8	5,4	34,2	30,5	45,0	26,1
2004	0,6	25,6	19,6	14,1	23,2	32,4	56,6	27,9
2005	0,6	12,9	11,4	3,8	22,8	27,2	65,1	56,1
2006	1,0	33,7	16,6	5,4	21,4	18,7	61,0	42,1
2007	1,6	41,0	17,1	4,0	18,9	28,8	62,3	26,2
2008	1,6	28,0	17,4	3,4	18,1	35,3	62,9	33,2
2009	1,0	33,4	15,4	3,8	18,5	31,4	65,1	31,3
2010	1,0	36,4	16,5	2,9	19,6	30,7	62,8	30,0
Média	0,9	34,3	18,4	6,7	24,6	27,1	56,1	31,8

Fonte: SIG/MI, obtido em www.integracao.gov.br.

Valores atualizados pelo BTN e pela TR, a preços de dezembro de 2010.

Ao observar a Tabela é perceptível que a maior parte das operações foi efetuada nas microrregiões classificadas como de renda estagnada. São aquelas com rendimento domiciliar médio, mas com baixo crescimento econômico, nelas a média de operações para o período foi de 56,1% e de 31,8% dos valores contratados. As microrregiões consideradas de renda dinâmica por possuírem rendimentos médios e baixos, mas com dinâmica econômica significativa, responderam por 24,6% das operações e 27,1 % dos valores contratados.

No entanto, dentro das microrregiões prioritárias as que menos contrataram recursos foram justamente as de baixa renda. Estas obtiveram um percentual de 18,4 % nas operações e apenas 6,7% dos valores. A contradição reside no fato de que mesmo obtendo o menor percentual médio de contratações no período, apenas 0,9%, as microrregiões de

alta renda, ou seja, com alto rendimento domiciliar por habitante (independente do dinamismo observado) concentraram o maior percentual médio de recursos, 34,3%.

4. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi analisar o papel do FNE no financiamento do desenvolvimento regional e na diminuição das desigualdades regionais tomando por base o caso do estado da Bahia. Para tanto, buscamos identificar a alocação setorial e espacial dos investimentos e a contribuição do Fundo para desconcentração regional produtiva, averiguar se os investimentos estão sendo distribuídos de forma prioritária como estabelecido entre os objetivos do FNE e estimar a geração de empregos com base nos dados da RAIS verificando a evolução do emprego formal.

Na Bahia, primeiro conclui-se que os tomadores de menor porte, assim como no conjunto do FNE, são os maiores responsáveis pelas operações realizadas com recursos do Fundo, entretanto não o são quando se trata dos valores contratados. Pelo contrário, o destaque em termos de valores está para médios e grandes tomadores de crédito, esta é uma contradição que reforça a tendência de atuação pelo lado da demanda, sobretudo quando os grandes tomadores mesmo respondendo por um pequeno número de operações chegam a concentrar mais de 60% dos valores emprestados pelo Fundo.

Além disso, no caso da Bahia os tomadores de grande porte têm participação mais intensa nos valores dos contratos junto ao FNE, o que comprova que a forma através da qual o Fundo tem atuado pode estar o levando a financiar projetos de maior retorno financeiro em detrimento de projetos de maior retorno social. Por outro lado, quando esses projetos são de infraestrutura e realizados em áreas mais carentes, torna-se inegável o fato de que podem contribuir para o desenvolvimento dessas áreas.

Em termos de alocação setorial conclui-se que os recursos do FNE também se movem em direção a setores e atividades de menor valor agregado, ou seja, há um forte apoio as atividades intensivas em recursos naturais. A maior parte dos recursos aplicados na Bahia foi direcionada ao setor rural, mas o setor de infraestrutura tem considerável participação, e isso se deve a atuação do Programa de Financiemen-

to à Infraestrutura Complementar da Região Nordeste. Porém, como exposto em nossa análise, o setor industrial é de fundamental importância para o desenvolvimento econômico de um país ou região, logo os recursos do FNE pela lógica deveriam ter um direcionamento mais significativo para este setor. No entanto, como isto não tem acontecido é possível concluir que a crescente ou estável participação da indústria no PIB baiano não tem estrita relação com as contratações do FNE. Ainda sim, é preciso destacar que dentro do setor industrial, a indústria de transformação tem relevante participação sendo a maior indutora da expansão setorial na Bahia, com especial destaque para produção de bens de consumo intermediário.

No tocante a alocação ou distribuição espacial, verifica-se que o FNE atua no território baiano financiando municípios e microrregiões mais bem estruturadas e com maior adensamento produtivo. O que pode ser fruto da atuação com base na demanda provocando a migração de recursos para áreas onde estão localizadas as melhores estruturas e bases produtivas. Quando feita a análise tomando como base o recorte territorial das 33 microrregiões, é possível perceber que justamente as microrregiões mais desenvolvidas são as mais beneficiadas pelos recursos do Fundo.

Dessa forma, há regiões que mesmo recebendo recursos que em alguns casos ultrapassam as suas participações no PIB estadual, continuam carecendo destes para o desenvolvimento e melhoria de suas cadeias produtivas. Além disso, metade dos recursos se concentra em duas microrregiões fortemente desenvolvidas, contrariando o objetivo que visa a diminuição das desigualdades, neste caso intra-regionais.

Assim, temos como exemplo de maior financiamento em áreas estruturadas as microrregiões de Salvador e Barreiras, ambas recebendo boa parte dos recursos e com isso reforçando suas vantagens comparativas em relação às demais. Por outro lado, microrregiões mais pobres, embora favorecidas parecem continuar com dificuldades em atrair projetos de maior peso e característica estruturante, além de que, mesmo nessas microrregiões os municípios de maior peso também são os mais favorecidos pelo FNE. Tudo isso corrobora para dificultar o processo de desconcentração produtiva e de certa maneira reforça o processo de concentração em torno de Salvador, Barreiras e mais algumas microrregiões ou municípios.

Os projetos que se direcionam as regiões mais estruturadas de fato são importantes, mas teriam condições de acesso ao crédito por meio de outras linhas de financiamento que não o FNE. Na verdade, se assim ocorresse o resultado desse duplo processo de concentração e desconcentração seria mais profícuo e menos desarticulado, ou seja, a articulação das atividades apoiadas criaria novos mecanismos para que a dinâmica aproveitada por algumas áreas, de uma forma ou de outra, gerasse sinergias para as regiões menos dinâmicas.

Nesse sentido, quanto à aplicação dos recursos do FNE no semiárido baiano, foi possível concluir que mesmo a maioria dos municípios e microrregiões estando no semiárido, os valores que foram direcionados são bem menores que os contratados pelo conjunto do FNE. Temos então uma nova contradição, pois como dissemos 50% dos recursos (de forma rígida) deveriam ser aplicados nesta região. Ou seja, o BNB como gestor não tem conseguido cumprir o seu objetivo de distribuir os recursos de forma prioritária, nem no conjunto do FNE e nem no estado da Bahia. Aliás, mesmo diante da criação da PNDR e da classificação das microrregiões de forma tipológica, os recursos continuam não sendo distribuídos de forma prioritária, pois as microrregiões de baixa renda são as que menos contratam recursos do FNE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCOFORADO, Fernando A. G. **Os Condicionantes do desenvolvimento do Estado da Bahia**. Universitat de Barcelona, 2003.

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), **2003: Atividade industrial estimula o crescimento econômico do Estado**. Disponível em: < <http://www.sei.ba.gov.br/>>. Acesso em 12/04/2014.

BARBOSA. H. F. **Análise do Direcionamento dos Recursos dos Fundos Constitucionais de Financiamento** - Um estudo do FCO, FNO, FNE. Universidade Federal de Uberlândia/MG, 2005.

BCB. Banco Central do Brasil. **Despesas e arrecadação**. Disponível em: <www.bcb.gov.br>. Acesso em 12/04/2014.

BCB. Banco Central do Brasil. **Economia Baiana: estrutura produtiva e desempenho recente**. Boletim Regional, Julho, 2012. Disponível

em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2012/07/br-201207b2p.pdf>>. Acesso em 12/04/2014.

BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **Balancos anuais**. Disponível em: <www.bnb.gov.br>. Acesso em 12/03/2014.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional (MI), **Boletim regional, N. 3, 2006**.

_____. Ministério da Integração Nacional (MI). **Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR)**. Disponível em: <www.mi.gov.br>.

CANDEIAS. **Sobre Candeias**. Disponível em: <<http://www.encontracandeias.com.br/candeias/>>. Acesso em 17/03/2014.

CARDOZO, Soraia. A. **Guerra Fiscal no Brasil e alterações das estruturas produtivas estaduais desde os anos 1990**. Unicamp, Instituto de Economia. Tese de Doutorado, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas Regionais**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 07/04/2014.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Base de dados macroeconômicos do IPEADATA**. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>.

MACÊDO, Fernando. C. de; MATOS, Elmer. N. O papel dos Fundos Constitucionais de Financiamento no Desenvolvimento Regional Brasileiro. **Ensaio FEE**, V. 29, n. 2, 2008 p. 355 – 384.

MATOS, Elmer N.; MACÊDO, Fernando C. de. Avaliação do FNE no Desenvolvimento regional baiano no período pós-real. **Bahia Análise & Dados**, v. 16, 2007 p. 621-633.

QUIANTE, Wynghpal. **Fundos Constitucionais e Banco do Nordeste – Uma Análise das Liberações Considerando a Lógica de Operação do Sistema Bancário Nacional**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Uberlândia/MG, 2010.

04

DINÂMICA DO MERCADO DE TRABALHO NO SETOR PRIVADO EM SERGIPE NOS ANOS 2000: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DIFERENCIAL-ESTRUTURAL

Hilbério Santos Silva¹

Resumo:

O trabalho analisa a evolução do mercado de trabalho em Sergipe e microrregiões tomando como referência os anos 2000 até 2010. Nesse intervalo, constatou-se que as ocupações cresceram 29,3% (Censos 2000 e 2010, IBGE), influenciados pelo novo ciclo de crescimento do Brasil e incentivos locais. Também, percebeu-se que algumas microrregiões de Sergipe obtiveram maiores e outras menores taxas de crescimento de ocupações e empregos que o estado. Assim, para estudar as causas do fenômeno será utilizado o método diferencial-estrutural (shift share analysis) que atribui à expansão das parcelas de contribuição no emprego ou a componentes estruturais dos setores de atividade ou a diferenciação competitiva (ou locacional) de cada microrregião, para isso será utilizada a classificação de atividades do IBGE.

Palavras-chave: Ocupações; Setor Privado; Sergipe; Microrregiões; Componentes Diferencial e Estrutural.

1 Mestre em Economia pela Universidade Federal de Sergipe por Meio do Núcleo de Pós-Graduação em Economia. E-Mail: hilb.santos@hotmail.com

1, INTRODUÇÃO

O Brasil vem passando, desde o início da última década, principalmente a partir de 2003, por uma série de mudanças nos campos social e econômico, estas impulsionadas por um novo ciclo de desenvolvimento que tem proporcionado novos níveis de inclusão social e maior participação econômica das regiões mais pobres do país. Além disso, verifica-se participação crescente do setor privado sobre vários aspectos econômicos, entre eles: a geração de trabalho.

Desta forma, este estudo tem o propósito de analisar a evolução do mercado de trabalho no setor privado em Sergipe diante do novo ciclo de crescimento da economia brasileira. Serão tomados como referência os anos de 2000 até 2010, período esse marcado por novo ciclo de desenvolvimento da economia brasileira, caracterizado por taxas moderadas de crescimento do PIB associadas a maior estabilidade do crescimento.

De modo específico, constatou-se que, no período em questão, algumas microrregiões do estado de Sergipe obtiveram maiores taxas de evolução das ocupações que o estado e demais microrregiões, enquanto outras microrregiões apresentaram menores taxas de crescimento de ocupações que o estado e outras microrregiões, dessa maneira, o questionamento principal deste trabalho é gerado: quais fatores colaboram para que algumas microrregiões obtivessem melhor desempenho na taxa de ocupações no setor privado que Sergipe e demais microrregiões?

Para descrição das atividades será utilizada a classificação de atividades do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, nesse sentido, é importante ressaltar que o emprego gerado pelo setor público não será utilizado no estudo, pois não é regido pela dinâmica de mercado e sim por sistemática própria, que envolve etapas de concurso público, entre outros requisitos específicos. Já os dados da análise foram extraídos dos Censos (IBGE, 2000 e 2010).

Desse modo, o trabalho busca analisar a dinâmica da evolução do trabalho no setor privado no estado de Sergipe e 13 microrregiões entre 2000 e 2010 por ótica não apresentada em estudos anteriores, com a possibilidade de analisar dados do Instituto Brasileiro Geografia e Estatística pelo modelo estrutural-diferencial (*shift share analysis*), no qual os

leitores poderão identificar os componentes do crescimento de acordo com o ponto de vista setorial e territorial.

Portanto, para alcançar o objetivo proposto e buscar resposta ao questionamento central, será utilizado o método diferencial-estrutural (*shift share analysis*) em sua versão clássica e em 2 variações mais usuais (Esteban-Marquillas, 1972 e Herzog-Olsen, 1977). O método classifica as participações das microrregiões no emprego de acordo com o perfil setorial ou locacional de cada microrregião.

Para isso, o artigo será dividido em 3 tópicos, além desta parte introdutória. Em primeiro lugar, tratará a metodologia, desdobrando de modo sucinto os principais pontos do método diferencial-estrutural (*shift share analysis*) e variações que serão utilizadas no estudo. O terceiro item abordará, de modo específico, a evolução do mercado de trabalho no setor privado em Sergipe entre os anos 2000 até 2010. Encerrando este trabalho com apresentação das principais conclusões.

2. METODOLOGIA

Um dos principais desafios dos pesquisadores em Economia Regional é encontrar o método de trabalho que seja capaz de analisar e identificar as peças-chave da variável estudada, além de ser capaz de explicar e ter atração à realidade, seguindo a linha de exposição de Storper (2010).

Primeiro, é importante ressaltar que o uso do método diferencial-estrutural em Economia Regional objetiva a análise do crescimento (ou retração) de uma variável-chave (no nosso caso, emprego) entre dois períodos de tempo (E_{ij}^0 e E_{ij}^1), que para este estudo serão os anos 2000 e 2010 para dados do IBGE, busca-se, desse modo, segregar e identificar os componentes deste progresso ou retrocesso.

Em segundo lugar, cabe destacar que o método diferencial-estrutural não é propriamente um modelo econométrico, mas sim um método de organização de informações entre dois períodos de tempo que auxiliado por boa contextualização e teoria pode explicar a evolução da variável-chave estudada.

Assim, o efeito estadual, regional ou nacional (R_{ij}) revela a diferença entre o crescimento realizado na microrregião e a expansão teórica, ou seja, aquele que a microrregião apresentaria se tivesse desenvolvido à

mesma taxa de expansão do estado (HADAD e ANDRADE, 1989, p. 251; PEREIRA, 1997, p. 3):

$$R_{ij} = \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - 1) \quad (1)$$

Assim, o perfil estrutural ou proporcional (P_{ij}) de uma microrregião é relacionado pela composição (ou não) de setores dinâmicos (microrregiões especializadas), ou seja, setores de maior associação com as taxas de crescimento do estado. Exemplos: variações na estrutura da demanda, variações de produtividade, inovações tecnológicas, etc. (HADADD E ANDRADE, 1989).

$$P_{ij} = \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{it}) \quad (2)$$

Por outro lado, o perfil diferencial ou locacional (D_{ij}) de uma microrregião é associado a setores da microrregião que apresentam maior taxa de evolução que a média estadual, refletindo vantagem a respeito da sua localização. Exemplos: variações nos custos de logística, estímulos fiscais específicos, preço dos insumos, etc. (HADAD e ANDRADE, 1989, p. 251-252):

$$D_{ij} = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it}) \quad (3)$$

O modelo vem sendo estudado e recebendo contribuições ao longo dos anos, entre as principais estão Esteban-Marquillas (1972) e Herzog e Olsen (1977).

O aprimoramento de Esteban-Marquillas (1972) objetiva minimizar o alcance estrutural da variável sobre o componente diferencial para o período inicial (E_{ij}^0), introduzindo os conceitos de emprego homotético (efeito diferencial homotético (D_{ij}')) e efeito alocativo (A_{ij}):

$$D_{ij}' = \sum_i (r_{ij} - r_{it}) \quad (4)$$

$$A_{ij} = \sum_i (-) (r_{ij} - r_{it}) \quad (5)$$

Já Herzog e Olsen (1977), por sua vez, buscam a união das propostas anteriores, usando o ano final (E_{ij}^1) como referência e adaptando o efeito alocação à nova abordagem:

$$D_{ij}'' = (r_{ij} - r_{it}) \quad (6)$$

$$A_{ij}' = (\sum_i \quad \sum_i \quad \sum_i \quad \sum_i (r_{ij} - r_{it})) \quad (7)$$

Apesar de todas as mudanças inseridas, o método preserva sua simplicidade de cálculo e pode ser utilizado com bons resultados em situações que ocorrem escassez de informações, além disso, pode ser boa opção àqueles que não tenham habilidades (ou mesmo não tenham simpatia) necessárias para operar com análise multivariada, regressão (simples ou múltipla), modelos insumo-produto, clusters, entre outros. Outra vantagem citada no artigo de Shi e Yang (2008) é o fato de não requerer a coleta primária de dados.

No caso deste trabalho, como foi abordado desde a introdução, serão utilizados dados secundários, estes oferecidos pelos Censos (IBGE, 2000 e 2010).

3. DINÂMICA DO MERCADO DE TRABALHO EM SERGIPE E SUAS MICRORREGIÕES NOS ANOS 2000

3.1 MUDANÇA ESTRUTURAL E COMPETITIVA DAS OCUPAÇÕES EM SERGIPE E MICRORREGIÕES

A partir deste item, começa-se a aplicar o Método Diferencial-Estrutural sobre a evolução do mercado de trabalho em Sergipe e suas 13 Microrregiões.

Como dito desde o início do trabalho, nosso objetivo maior é a análise das ocupações no setor privado, portanto, serão excluídas dos dados dos Censos as ocupações geradas pela Administração Pública, Defesa, Seguridade Social, Organismos Internacionais, Outras Instituições Extra-territoriais e Atividades mal especificadas.

3.1.1. Variação absoluta da população ocupada no setor privado

Pela análise da Variação Bruta Total (%) das ocupações no setor privado de Sergipe (tabela 1), percebe-se, em primeiro lugar, que apenas duas microrregiões conseguiram melhores índices de crescimento das ocupações no setor privado que Sergipe (29,3%), são elas: Sergipana do Sertão (32,3%) e Aracaju (45,1%).

Em segundo lugar, em praticamente todos os setores de atividade a taxa de crescimento das ocupações no setor privado cresceram mais que

a taxa geral de crescimento das ocupações do estado (29,3%), exceto para o número de ocupados na Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (13,9%) e Indústria de Transformação (14,8%).

Esses são os pontos de partida do estudo deste item, a partir deste ponto, se analisará se a evolução superior (ou inferior) dos índices observados em relação à Sergipe ocorreu devido à estrutura setorial ou diferencial local da microrregião.

Em suma, será analisado se as ocupações cresceram porque as ocupações cresceram em Sergipe de um modo geral, se os índices evoluíram devido a mudanças estruturais (setoriais) e/ou diferenciais locais das microrregiões.

3.1.2 Aplicando efeito regional (estadual)

Neste tópico será analisada a parcela de ocupações atribuída ao Efeito Regional (ou no nosso caso, Efeito Estadual), ou seja, quanto às ocupações no setor privado teriam crescido para a microrregião e para o setor se estes tivessem crescido à mesma taxa de crescimento de Sergipe (29,3%), isto é, tenta-se extrair a parcela que cresceu porque o índice de Sergipe cresceu de maneira geral (crescimento inercial).

Análogo ao ocorrido no cálculo da variação absoluta, pela tabela 2, percebe-se que apenas as microrregiões Sergipana do Sertão do São Francisco e Aracaju perderiam oportunidades de geração de ocupações pelo Efeito Regional (respectivamente 1.184 e 32.291 postos de trabalho), pois estas cresceram efetivamente mais que à taxa estadual de crescimento (29,3%).

Assim, o Efeito Regional/Estadual revela que as duas microrregiões apresentam vantagem em relação ao estado, já que apresentam melhores taxas de evolução da variável e o número de pessoas ocupadas diminuiria caso o índice de crescimento fosse o mesmo do estado. Por outro lado, as demais microrregiões apresentariam número maior de pessoas ocupadas no setor privado (desvantagem estratégica), caso a taxa de crescimento fosse à mesma de Sergipe (vide tabela 2).

Tabela 1: Sergipe e Microrregiões - Variação Absoluta das Ocupações no setor privado (%) – 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe													Sergipe
	Sergipana do Sertão do São Francisco	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabaiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propria	Cotinguiaba	Japaratuba	Baixo Cotinguiaba	Aracaju	Boquim	Estância	
Extrativa mineral	161,5	66,7	97,4	66,4	88,2	42,9	0,0	185,4	252,2	168,2	309,7	27,0	77,8	206,1
Indústria de transformação	3,7	302,9	-33,4	19,2	48,6	20,4	-10,2	48,6	0,0	29,4	5,3	1,5	-0,8	14,8
Serviços industriais de utilidade pública	122,1	150,0	164,2	328,3	117,8	607,1	133,0	112,9	296,7	267,8	118,1	212,5	182,7	154,4
Construção Civil	92,5	38,7	24,9	79,1	59,0	53,4	33,0	88,8	54,4	74,9	71,4	53,1	67,8	66,5
Comércio ¹	82,2	44,6	28,3	33,2	41,5	47,7	42,4	9,1	36,3	30,9	50,4	29,4	28,4	44,4
Serviços ²	14,3	19,6	2,1	18,3	10,0	26,8	7,7	-1,4	17,4	6,4	42,9	12,9	9,3	29,0
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	29,8	-1,9	-6,2	12,8	5,0	18,6	15,5	-9,3	18,9	-0,2	42,1	18,9	7,1	13,9
Total	32,3	22,6	0,4	22,4	19,2	27,3	14,7	8,6	21,9	22,9	45,1	18,4	15,4	29,3

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

- 1 Comércio = Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos - Serviços de reparação e manutenção de veículos automotores.
- 2 Serviços = Transporte, armazenagem e comunicação + Alojamento e alimentação + Intermediação financeira + Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas + Educação + Saúde e serviços sociais + Outros serviços coletivos, sociais e pessoais + Serviços domésticos + Serviços de reparação e manutenção de veículos automotores.

Tabela 2: Sergipe e Microrregiões - Participação Regional (Estadual) sobre as ocupações no setor privado – 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe													
	Sergipana do sertão do São Francisco	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propriá	Cotinguiaba	Japarutuba	Baixo Cotinguiaba	Aracaju	Boquim	Estância	Sergipe
Extrativa mineral	8	1	11	31	10	31	14	14	13	105	344	86	11	680
Indústria de transformação	526	270	524	1.410	1.284	1.098	899	260	314	729	6.252	1.578	962	16.106
Serviços industriais de utilidade pública	60	15	20	33	30	21	29	25	9	26	538	38	90	933
Construção Civil	538	397	344	792	469	497	406	225	239	533	5.065	564	627	10.696
Comércio	857	570	741	2.636	1.429	1.285	899	334	325	551	12.407	1.509	1.293	24.838
Serviços	2.701	1.619	1.465	4.718	2.816	2.812	2.172	959	1.061	2.152	33.618	3.739	3.229	63.060
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	6.932	3.739	2.760	6.336	4.670	4.898	2.549	1.344	2.202	1.013	1.873	6.764	3.703	48.783
Total	11.622	6.611	5.865	15.956	10.708	10.642	6.968	3.161	4.164	5.110	60.097	14.277	9.915	165.096

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

Quanto à observação dos setores de atividade, pela tabela 2, percebe-se que os setores Extrativista Mineral, Serviços Industriais de Utilidade Pública, Construção Civil e Comércio teriam gerado menos vagas de trabalho do que realmente houve, ou seja, pelo Componente Regional/Estadual, verifica-se que os setores apresentam vantagem estratégica, quando comparadas às taxas de crescimento do estado e demais setores de atividade.

De outro modo é observada a situação da Indústria de Transformação, Serviços, Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca, porque apresentaram desvantagem estratégica, quando comparados ao estado e demais setores de atividade, isto é, perderam a oportunidade de terem gerado, respectivamente, 7.995, 686, 25.630 ocupações no setor privado.

Portanto, a partir do estudo dos Componentes Estruturais e Competitivos será analisado esse aproveitamento ou perda de oportunidades de geração de postos de trabalho entre as microrregiões do Estado de Sergipe, tanto pelo lado da estrutura setorial de cada microrregião (Efeito Estrutural), quanto pelo ângulo das vantagens (desvantagens) locais (Efeito Competitivo).

3.1.3 Aplicando o efeito estrutural ou proporcional

Neste tópico será analisada a parcela de ocupações atribuída ao Efeito Estrutural ou Proporcional, ou seja, a parcela de crescimento das ocupações no setor privado que é atribuída a dinâmica da atividade setorial, isto é, busca-se extrair a quantidade de ocupações no setor privado que cresceu porque apresentou bom desempenho em setores que o índice de Sergipe teve bom desempenho (análise horizontal).

Pelo Efeito Estrutural (tabela 3), percebe-se que a Construção Civil e o Comércio ofereceram a maior contribuição setorial na geração de trabalho, já que, respectivamente, 13.530 e 12.710 vagas foram geradas devido, propriamente, à dinâmica destes setores.

Alguns fatores explicam desempenho destas atividades:

- I. São setores que ocupam uma boa concentração de pessoas, Construção Civil (8,3% dos ocupados no setor privado) e o Comércio (16,8% dos ocupados no setor privado).

- ii. Os setores apresentaram taxa de crescimento maior, Construção Civil (66,5%) e o Comércio (44,4%), que o Estado de Sergipe (29,3%).
- iii. E por último, todas as Microrregiões de Sergipe apresentaram índices de crescimento para os setores maiores que o estado e, portanto, apresentaram resultado positivo para os setores, ou seja, não houve perda de oportunidades de geração de trabalho para os setores de atividade supracitados.

Além disso, os índices de crescimento da Construção Civil têm sido alavancados pelos investimentos relacionados ao Programa Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal (em 2009), à criação de linhas de crédito específicas para construção/reforma (Construcard, em 2008, por exemplo) e ao maior acesso a linhas de crédito à população de menor renda.

Também apresentaram resultados positivos, pelo Efeito Estrutural, a Indústria Extrativa Mineral e os Serviços Industriais de Utilidade Pública, gerando, respectivamente, 4.097 e 3.974 ocupações no setor privado. O desempenho inferior à Construção Civil é explicado pelo menor número de pessoas ocupadas nos setores (cerca de 1% da população ocupada, cada setor). Por outro lado, os índices de crescimento destes são substancialmente maiores, Extrativa Mineral (206,1%) e os Serviços Industriais de Utilidade Pública (154,4%), quando comparado aos demais setores e ao crescimento do trabalho no estado (29,3%).

Já os demais setores de atividade apresentaram taxa de crescimento setorial menor que a taxa de crescimento do estado, logo, pelo Componente Estrutural, perderam oportunidades de geração de postos de trabalho entre 2000 e 2010.

Pela análise das microrregiões, destaca-se o melhor desempenho relativo da Microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco, pois apresentou o maior índice de evolução, entre 2000 e 2010, em ambos os setores, tanto quando comparado à taxa de crescimento do setor em Sergipe, quanto quando comparado à taxa de evolução das ocupações no setor privado do estado, além do resultado positivo obtido pelos Serviços Industriais de Utilidade Pública, devido, principalmente, a Usina Hidrelétrica em Canindé do São Francisco.

Em números absolutos, o Agreste de Itabaiana demonstra seu dinamismo setorial pelo fato de ter a maior representatividade do interior

de Sergipe nos setores da Construção Civil e Comércio, ou seja, 1.002 e 1.349 postos de trabalho foram gerados, de modo respectivo.

No entanto, verifica-se que apenas 2 microrregiões obtiveram resultado positivo pelo Efeito Estrutural, são elas: Baixo Cotinguiba e Aracaju, pois geraram, respectivamente, 786 e 12.667 postos de trabalho no setor privado atribuídos à sua estrutura setorial.

Em relação ao Baixo Cotinguiba, o resultado positivo foi, principalmente, impulsionado pela Indústria Extrativa Mineral (exploração de petróleo, fertilizantes e cimento), já que 13,6% dos ocupados no setor em Sergipe estão inseridos na microrregião e a atividade, também, apresentou taxa de evolução do trabalho bem superior (206,1%) à taxa Sergipana. Também, a microrregião apresentou excelente desempenho na geração de postos de trabalho na Construção Civil, pois os índices observados para o setor na microrregião (74,9%) são superiores à taxa de crescimento do setor (66,5%) e das ocupações do setor privado em Sergipe (29,3%).

Por outro lado, o Componente Estrutural revela que a Microrregião do Baixo Cotinguiba perdeu significativas oportunidades de geração de postos de trabalho na Indústria de Transformação e na Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, estes setores reunidos afetaram, negativamente, a criação de 894 vagas de trabalho no setor privado. Para o primeiro setor o resultado foi ruim, porque o desempenho do estado no setor foi ruim, para o segundo setor, o desempenho foi fraco, porque houve redução de pessoas ocupadas na atividade para a microrregião (migração de mão de obra para outros setores).

A análise setorial mostra que na Indústria de Transformação são observados resultados negativos, estes motivados pelo reflexo da perda de vagas de trabalho que a Indústria Têxtil tem sofrido por causa da entrada de produtos fabricados na China a menor preço de mercado.

No caso da Microrregião de Aracaju, a Construção Civil e o Comércio foram os principais responsáveis pela parcela de novas ocupações no setor privado atribuídas à dinâmica setorial. O fato é explicado pela alta concentração de empresas de ambos os ramos na Grande Aracaju. Além disso, grande parte das atividades da PETROBRAS, ENERGISA, DESO e suas respectivas terceirizadas são sediadas na Capital Sergipana e imediações, portanto, os números da Indústria Extrativa Mineral e dos Serviços Industriais de Utilidade Pública são beneficiados pela geração de economia de aglomerações em torno de empresas-âncora.

Tabela 3: Sergipe e Microrregiões - Componente Estrutural das Ocupações no setor privado - 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe													
	Sergipana do sertão	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabaiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propriá	Cotinguiaba	Japarutuba	Baixo Cotinguiaba	Aracaju	Boquim	Estância	Sergipe
Extrativa mineral	46	5	69	189	60	186	87	85	81	634	2.073	518	64	4.097
Indústria de transformação	(261)	(134)	(260)	(700)	(638)	(545)	(446)	(129)	(156)	(362)	(3.103)	(783)	(478)	(7.995)
Serviços industriais de utilidade pública	255	65	84	141	126	88	125	106	38	113	2.290	160	384	3.974
Construção Civil	681	502	435	1.002	594	628	513	284	303	675	6.407	714	793	13.530
Comércio	439	292	379	1.349	731	658	460	171	167	282	6.349	772	662	12.710
Serviços	(29)	(18)	(16)	(51)	(31)	(31)	(24)	(10)	(12)	(23)	(366)	(41)	(35)	(686)
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	(3.642)	(1.964)	(1.450)	(3.329)	(2.454)	(2.574)	(1.339)	(706)	(1.157)	(532)	(984)	(3.553)	(1.946)	(25.630)
Total	(2.512)	(1.251)	(760)	(1.399)	(1.611)	(1.590)	(624)	(199)	(736)	786	12.667	(2.214)	(557)	-

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

Também, verifica-se que o surgimento do Programa Luz para Todos, por meio do Decreto 4.873 de 11/11/2003, tem influência direta na geração de emprego no Setor de Serviços Industriais de Utilidade Pública, especialmente no setor energético e de maneira específica sobre a ENERGISA.

Outro ponto que também colaborou para o desempenho setorial das Microrregiões de Aracaju, Estância, Baixo Cotinguiba e Sertão do São Francisco, apoiando-se na argumentação de Matos, Santos e Silva (2012, p. 18), foi o fato de serem as microrregiões maiores receptoras de incentivos fiscais entre 1993 e 2010 (Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial - PSDI), ou seja, juntas estas áreas concentraram 89% das concessões de incentivos fiscais, sendo a maior parte na Microrregião de Aracaju (36,8%).

Portanto, os incentivos fiscais, vistos inicialmente como diferenciais locais, podem ter permitido o enraizamento de empresas na dinâmica setorial e especialização produtiva que as cercam, assim, será analisado se este fato é ratificado ao longo dos próximos subitens.

3.1.4. Aplicando o efeito diferencial ou competitivo

Neste item será abordada a parcela de ocupações atribuída ao Efeito Diferencial ou Competitivo, ou seja, a parcela de crescimento das ocupações no setor privado que é atribuída a algum diferencial local, isto é, busca-se extrair a quantidade de ocupações no setor privado que cresceu e que não está relacionada à dinâmica setorial e sim ao perfil territorial da microrregião. Em suma, as microrregiões que apresentarem maiores taxas de crescimento das ocupações no setor privado que o estado são consideradas competitivas por apresentarem algum diferencial local.

Dessa maneira, pela Tabela 4, percebe-se que 3 microrregiões apresentaram desempenhos positivos em relação ao Efeito Diferencial, são elas: Sertão do São Francisco, Agreste de Lagarto e Aracaju. Isto é, as microrregiões criaram, respectivamente, 3.696, 853 e 19.624 postos de trabalho entre 2000 e 2010, devido a fatores locais.

O resultado positivo do Sertão do São Francisco é atribuído, principalmente, aos números da Agropecuária, já que a região é considerada a Bacia Leiteira do Estado, sendo que, de acordo com Melo (2010), 2/3 dos estabelecimentos produtores é da categoria familiar, ou seja, existe uma tendência de mais pessoas ocupadas na atividade, já que o número de ocupados na atividade é, geralmente, proporcional ao tamanho da família.

Já o resultado obtido no Agreste de Lagarto é vindo, principalmente da pujança econômica do Município de Lagarto. Em primeiro lugar, pela composição das Indústrias de fumo, couro, borracha e plástico, alimentos e bebidas e da fabricação de móveis (DA SILVA, 2013, p. 15). Já o setor agropecuário é composto pelo forte cultivo da laranja, maracujá, fumo, mandioca e clima propício para atividades de recria/engorda de bovinos. Além, é claro, da boa dinâmica do comércio local.

Na microrregião de Aracaju, a Indústria Extrativa Mineral, Construção Civil, Comércio são setores que apresentam sua Competitividade atrelada à formação de economias de aglomeração, principalmente vindas da Grande Aracaju. Percebe-se, somente nesta microrregião, a passagem de uma economia baseada na Indústria de Transformação para uma dinâmica mais ligada ao Setor de Serviços, uma vez que a Indústria de Transformação tem perdido seu potencial de geração de postos de trabalho (-2.014) e os Serviços têm absorvido mão de obra com maior competitividade que os demais setores para a microrregião, ou seja, pelo Efeito Diferencial ou Competitivo 15.864 oportunidades de trabalho estão ligadas ao Setor de Serviços.

Já as demais microrregiões perderam oportunidades de geração de trabalho à medida que as taxas médias setoriais de crescimento do trabalho foram inferiores à Sergipe. Mas, podem-se extrair dados positivos pela análise detalhada das microrregiões.

Por exemplo, a Indústria de Transformação gerou bons números de geração de postos de trabalho nas Microrregiões de Carira (2.651) e Tobias Barreto (1.480). Na Microrregião de Carira, os incentivos do PSDI conseguiram atrair empresas dos ramos de artigos de vestuários e calçados. Já em Tobias Barreto, os números são resultados dos esforços direcionados, principalmente, ao fortalecimento do Arranjo Produtivo Local (APL) Têxtil na região e incentivos do PSDI na implantação de indústria de calçados.

Pelo observado na Tabela 4, o principal fato que fez a maioria das microrregiões sergipanas (todas no interior do estado) apresentarem resultado negativo pelo Efeito Diferencial ou Competitivo sobre o trabalho foi o não acompanhamento da dinâmica setorial observada na Microrregião de Aracaju, Nordeste e Brasil, isto é, não foi observada ascensão relativa de postos de trabalho nos Setores de Serviços, ou seja, o Setor de Serviços no interior de Sergipe não pode ser considerado Competitivo, pois somente a Microrregião de Aracaju (42,9%) cresceu acima da média do estado para o setor (29%).

Tabela 4: Sergipe e Microrregiões - Componente Diferencial das Ocupações no setor privado - 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe												Sergipe
	Sergipana do sertão do São Francisco	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabaiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propria	Cotinguiba	Japarutuba	Baixo Cotinguiba	Aracaju	Boquim	
Extrativa mineral	(12)	(4)	(42)	(150)	(40)	(171)	(101)	(10)	21	(136)	1.216	(525)	(46)
Indústria de transformação	(198)	2.651	(860)	212	1.480	212	(766)	300	(158)	364	(2.014)	(711)	(512)
Serviços industriais de utilidade pública	(66)	(2)	7	197	(37)	317	(21)	(35)	43	102	(665)	74	87
Construção Civil	478	(375)	(486)	341	(1.20)	(222)	(463)	171	(98)	153	851	(258)	28
Comércio	1.105	5	(406)	(1.002)	(142)	147	(60)	(401)	(89)	(252)	2.571	(771)	(704)
Serviços	(1.360)	(522)	(1.342)	(1.726)	(1.822)	(216)	(1.581)	(994)	(421)	(1.657)	15.864	(2.055)	(2.168)
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	3.748	(2.021)	(1.895)	(244)	(1.418)	786	140	(1.063)	376	(489)	1.801	1.136	(857)
Total	3.696	(270)	(5.024)	(2.373)	(2.099)	853	(2.853)	(2.033)	(326)	(1.915)	19.624	(3.110)	(4.171)

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

Percebe-se, também, que em microrregiões onde a Agropecuária Empresarial é mais intensiva (Carira, Nossa Senhora das Dores e Cotinguiba, por exemplo), existe a tendência de substituição de mão de obra por tecnologia, logo, esta hipótese explica os resultados negativos observados na criação de ocupações.

3.1.5 Aplicando a reinterpretação Esteban-Marquillas

Neste item, o Efeito Diferencial será analisado com as contribuições sugeridas por Esteban-Marquillas (1972), ou seja, busca-se eliminar a influência setorial sobre as ocupações pela introdução dos conceitos do Emprego Homotético e Efeito Alocativo.

Pela tabela 5, verifica-se que os novos conceitos realçam os resultados obtidos pelos diferenciais locais das microrregiões: Sergipana do Sertão do São Francisco, Agreste de Lagarto e Aracaju, isto é: (i) O Sertão do São Francisco se diferencia nas ocupações da agropecuária por ser a maior produtora de leite do estado (e predominância de propriedades agrícolas do tipo familiar) e no comércio (impulsionado por cidades-chave, como Nossa Senhora da Glória); (ii) O Agreste de Lagarto demonstra força de geração de trabalho na indústria, comércio e agropecuária (beneficiada pelo clima local); (iii) Já a Microrregião de Aracaju ratifica a mutação para uma estrutura produtiva voltada para o Setor de Serviços.

Também, percebe-se que o uso do Emprego Homotético revela a Competitividade da Microrregião de Carira, ou seja, o método Esteban-Marquillas (1972) mostra que a atração de indústrias do ramo de calçados para a região, por meio de incentivos fiscais do PSDI, alavancou a geração de postos de trabalho entre 2000 e 2010. Assim, o quadro geral observado, com exceção do caso da Microrregião de Carira, dessa maneira, pode-se concluir que o entrelaçamento entre os Efeitos Estrutural e Diferencial somente foi observada na referida área geográfica, onde incentivos locais, não captados pelo modelo original, alavancaram a geração de postos de trabalho em setores estratégicos e em rota de conversão com as políticas industriais de Sergipe.

Outro aspecto observado pelo Método Esteban-Marquillas (1972) é que 10 das 13 microrregiões (todas no interior do estado) apresentaram

Efeito Alocativo Global positivo. Este fato indica que os números das ocupações nestas regiões cresceram acima da média nos setores em que, no ano 2000, eram especializadas, como é caso da aptidão do interior do estado no ramo da Agropecuária, como é o caso das microrregiões: Sergipana do Sertão do São Francisco, Agreste de Lagarto, Propriá, Japarutuba e Boquim. Em suma, o resultado das microrregiões supracitadas foi positivo, principalmente, porque são Competitivas e Especializadas no setor agrícola, isto é, apresentam vantagem competitiva especializada para o referido setor.

Por outro lado, os resultados positivos atribuídos às microrregiões: Nossa Senhora das Dores, Tobias Barreto, Cotinguiba e Estância foram devido ao crescimento do trabalho abaixo da média de Sergipe, mas em setores onde as regiões não eram especializadas no ano 2000, principalmente no Setor de Serviços, então esse movimento de aumento de vagas no setor de serviços, mesmo abaixo dos índices do estado, é considerado positivo, já que tem alocado pessoas, mesmo em setores onde não há competitividade e nem especialização.

Já o Efeito Alocação positivo da Microrregião de Itabaiana é resultado da associação de especialização e desvantagem competitiva no Comércio e Agropecuária mais geração de postos de trabalho nos ramos dos Serviços, onde há baixa competitividade e especialização.

O resultado do Baixo do Cotinguiba também foi positivo, mas não foi melhor, porque não houve competitividade na geração de ocupações no principal setor de especialização da microrregião: a indústria extrativista mineral (petróleo, cimento, fertilizantes, etc.).

As microrregiões de Carira e Aracaju apresentaram resultado negativo por motivos semelhantes, mas de direções contrárias. Pois, na Microrregião de Carira foi Competitiva na Indústria de Transformação onde não conseguiu se especializar na geração de empregos, sobretudo devido aos incentivos locais do Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial. Já o resultado negativo para o Efeito Alocação da Microrregião de Aracaju é devido, especialmente, ao crescimento das ocupações acima da média Sergipana no setor Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, onde a microrregião não apresentou especialização no ano 2000.

Tabela 5: Sergipe e Microrregiões - Componente Diferencial Homotético das Ocupações no setor privado - 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe - Componente Diferencial das Ocupações no Setor Privado - 2000/2010											Sergipe		
	Sergipana do sertão do São Francisco	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabaiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propria	Cotinguiaba	Japarutaba	Baixo Cotinguiaba	Araçaju		Boquim	Estância
EXTR. MIN.	(73)	(129)	(89)	(313)	(177)	(244)	(202)	(9)	27	(27)	874	(359)	(179)	(900)
IND. TRANS.	(426)	6.333	(939)	234	1.204	200	(579)	356	(205)	249	(1.889)	(628)	(514)	3.396
S.I.U.P.	(72)	(6)	11	534	(75)	928	(29)	(25)	114	112	(420)	160	54	1.286
CONST. CIV.	669	(405)	(538)	445	(177)	(308)	(515)	156	(111)	95	654	(422)	29	(429)
COM.	2.253	8	(483)	(913)	(160)	183	(70)	(571)	(171)	(352)	1.874	(1.098)	(812)	(312)
SERV.	(2.235)	(815)	(2.052)	(2.230)	(2.647)	(312)	(1.938)	(1.252)	(630)	(1.503)	10.832	(2.998)	(2.542)	(10.322)
AGR.E.V.C.P.	1.857	(1.056)	(1.190)	(182)	(961)	505	113	(739)	210	(729)	17.077	708	(678)	14.937
Total	1.972	3.930	(5.280)	(2.424)	(2.993)	952	(3.219)	(2.084)	(766)	(2.155)	29.003	(4.636)	(4.642)	7.657
Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe - Efeito Alocação das Ocupações no Setor Privado - 2000/2010													
EXTR. MIN.	61	125	47	164	137	73	101	(1)	(6)	(109)	341	(166)	132	900
IND. TRANS.	229	(3.682)	79	(22)	276	12	(187)	(56)	46	115	(125)	(83)	3	(3.396)
S.I.U.P.	6	3	(5)	(338)	38	(611)	7	(10)	(71)	(10)	(245)	(85)	33	(1.286)
CONST. CIV.	(191)	30	51	(104)	57	86	52	15	12	58	197	165	(1)	429
COM.	(1.148)	(3)	77	(90)	18	(36)	10	170	82	100	697	327	108	312
SERV.	875	292	710	504	824	96	357	258	210	(154)	5.032	942	375	10.322
AGR.E.V.C.P.	1.891	(965)	(705)	(62)	(457)	281	27	(324)	166	240	(15.276)	427	(179)	(14.937)
Total	1.724	(4.200)	255	52	894	(99)	367	52	440	240	(9.379)	1.526	471	(7.657)

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

Em relação à Sergipe, de modo geral, o resultado Alocativo foi negativo porque apresentou especialização na geração de ocupações no setor Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, onde há baixa competitividade na maior parte das microrregiões na geração de trabalho. Ainda, pela tabela 5, percebe-se que as microrregiões que conseguiram alocar postos de trabalho nos setores Extrativista Mineral, Construção Civil, Comércio e Serviço, mitigaram o resultado negativo global de Sergipe.

Portanto, com a aplicação dos conceitos de Emprego Homotético e Efeito Alocação, se conseguiu detectar elementos não identificados na versão clássica, como é o caso da expansão das ocupações em virtude de fatores locais para a Microrregião de Carira. No entanto, essa versão deixou a desejar a respeito da captação da especialização entre os períodos de tempo.

3.1.6 Aplicando a versão Herzog-Olsen

Nesta Seção, o Efeito Diferencial será analisado com as contribuições sugeridas por Herzog-Olsen (1977), ou seja, busca-se eliminar tanto a influência setorial sobre as ocupações, quanto visa buscar entre outros resultados, a variação de especialização do trabalho entre os dois períodos de tempo (2000 e 2010).

Deste modo, percebe-se, pela tabela 6, que de modo análogo ao verificado nos subitens anteriores, as Microrregiões do Sertão do São Francisco e Aracaju obtiveram resultado global positivo, reforçando, mais uma vez, o papel na Agropecuária do tipo familiar no primeiro caso e no segundo caso, a força do setor de serviços e de economias de aglomeração.

A diferença principal identificada pela proposta Herzog-Olsen e que não foi captada pela versão básica do modelo é explicada pela variação positiva do Efeito Alocação Pura no Agreste de Lagarto, porque a microrregião conseguiu melhorar o nível de especialização na criação de ocupações para o referido setor entre 2000 e 2010. De outro lado, o Efeito Diferencial Puro ratifica a dinâmica positiva do Agreste de Lagarto nos setores: Indústria de Transformação, Agropecuária e Comércio.

Outro fato ratificado pelo Componente Diferencial Puro Modificado é que em regiões onde a Agropecuária Empresarial é mais intensa, como

é o caso de Carira, Nossa Senhora das Dores e Cotinguiba, a geração de ocupações tende a perder força, pois há substituição de mão de obra por tecnologia (milho empresarial e cana-de-açúcar, por exemplo) ou as atividades desenvolvidas requerem menor disponibilidade de mão de obra, como engorda de bovinos a pasto (pecuária de corte), assim, é natural a diminuição da competitividade e/ou especialização na geração de ocupações no setor agrícola nestas microrregiões.

Os resultados da Indústria de Transformação mostram em relação à Microrregião de Carira, que o Efeito Alocativo Modificado realça o aumento dos níveis de especialização na criação de trabalho neste setor, demonstrando Vantagem Competitiva Especializada. No caso das Microrregiões do Agreste de Itabaiana, o resultado global negativo (mesmo com avanços na Indústria de Transformação) é atribuído ao crescimento das ocupações no Comércio abaixo da taxa estadual para o setor associado à estagnação da especialização na criação de vagas no comércio. Já a microrregião de Tobias Barreto, pelo Efeito Diferencial Puro, demonstra Competitividade Especializada na Indústria de Transformação, uma vez que os índices de ocupação para o setor têm sido substancialmente maiores que Sergipe e o nível de especialização na geração de trabalho apresentou bom crescimento entre 2000 e 2010. Logo, o Efeito Alocação Puro demonstra sinal positivo para ocupação de mão de obra no respectivo setor.

Em relação ao Baixo do Cotinguiba, o resultado negativo total é devido à baixa competitividade na geração de vagas na Indústria Extrativa Mineral, apesar do aumento do grau de especialização na criação de ocupações entre 2000 e 2010 (Desvantagem Competitiva Especializada).

De modo análogo ao item anterior, a maioria das microrregiões (com exceção do Baixo Cotinguiba e Aracaju) aumentou a especialização na geração de ocupações na Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca no período estudado. As Microrregiões Sertão do São Francisco (bovinocultura de leite), Agreste de Lagarto (fruticultura, fumo e pecuária), Propriá (arroz e pesca), Japarutuba (cana-de-açúcar) e Boquim (laranja) além de aumentarem a especialização de vagas no setor, conseguiram níveis de crescimento maior que Sergipe (Competitividade), portanto são classificados com Vantagem Competitiva Especializada no setor.

Tabela 6: Sergipe e Microrregiões - Componente Diferencial Puro Modificado das Ocupações no Setor Privado – 2000 e 2010

Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe - Componente Diferencial Puro Modificado das Ocupações no Setor Privado – 2000/2010													
	Sergipana do Sertão do São Francisco	Carira	Nossa Senhora das Dores	Agreste de Itabaiana	Tobias Barreto	Agreste de Lagarto	Propriá	Cotinguiaba	Japarutaba	Baixo Cotinguiaba	Araçaju	Boquim	Estância	Sergipe
EXTR. MIN.	(148)	(247)	(124)	(644)	(327)	(589)	(447)	(6)	19	41	(421)	(1.030)	(319)	(4.243)
IND. TRANS.	(265)	(4.823)	(1.045)	191	830	195	(854)	141	(175)	279	(2.450)	(732)	(528)	(9.236)
S.I.U.P.	(101)	(7)	7	303	(95)	(212)	(29)	(24)	75	(13)	(658)	129	(3)	(629)
CONST. CIV.	506	(464)	(522)	327	(144)	(300)	(556)	81	(108)	94	811	(342)	23	(593)
COM.	1.271	5	(349)	(1.004)	(136)	154	(55)	(486)	(118)	(305)	2.435	(898)	(738)	(221)
SERV.	(1.881)	(602)	(1.316)	(1.904)	(2.139)	(242)	(1.739)	(1.113)	(483)	(1.890)	13.911	(2.333)	(2.349)	(4.081)
AGR.E.V.C.P.	2.939	(2.145)	(1.875)	(227)	(1.395)	701	120	(1.129)	320	(550)	5.792	952	(806)	2.696
Total	2.321	(8.283)	(5.225)	(2.956)	(3.405)	(294)	(3.560)	(2.536)	(470)	(2.344)	19.419	(4.255)	(4.720)	(16.308)
Setor IBGE	Microrregiões de Sergipe – Efeito Alocação Puro Modificado das Ocupações no Setor Privado – 2000/2010													
EXTR. MIN.	136	243	82	495	287	417	346	(4)	3	(177)	1.637	505	273	4.243
IND. TRANS.	67	7.474	185	20	650	17	89	159	17	85	436	21	16	9.236
S.I.U.P.	35	4	(0)	(107)	58	529	8	(11)	(33)	115	(7)	(54)	90	629
CONST. CIV.	(28)	89	36	14	24	78	93	90	9	59	40	85	5	593
COM.	(167)	(1)	(57)	1	(6)	(7)	(6)	85	29	53	136	126	34	221
SERV.	521	79	(26)	177	317	26	158	119	63	233	1.954	278	181	4.081
AGR.E.V.C.P.	809	123	(20)	(17)	(23)	85	21	67	56	61	(3.991)	184	(50)	(2.696)
Total	1.375	8.013	200	584	1.306	1.147	707	503	144	429	205	1.145	549	16.308

Fonte: CENSO/IBGE (2000 e 2010)

De modo geral, o Efeito Diferencial Puro Modificado mostra que Sergipe teria gerado mais ocupações caso os incentivos projetados por meio do PSDI fossem mais efetivos na geração de ocupações na indústria, devido a forte entrada de produtos chineses, por exemplo. A exceção ficou por conta do setor da Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca, já que foi o único setor a apresentar resultado diferencial positivo, alavancado pelo desempenho positivo em 7 das 13 microrregiões. Em relação ao Setor de Serviços, as ocupações têm crescido, principalmente, alavancadas pela dinâmica da Microrregião de Aracaju, pois a variável cresce acima da média sergipana com melhores graus de especialização, mas a respeito das microrregiões do interior, tem sido geradas vagas de trabalho mesmo com a redução do nível de especialização e baixa competitividade, por isso, o Efeito Alocação é positivo.

Assim, se vê através das propostas de Herzon-Olsen (1977) as implicações das mudanças temporais na dinâmica das ocupações em Sergipe. Ou seja, percebe-se que o grau de especialização no setor Agropecuário, Extração Vegetal, Caça e Pesca são maiores no interior do estado, enquanto a Microrregião que comporta Aracaju (capital do estado) tem melhores resultados de especialização para o Setor de Serviços.

4. CONCLUSÕES

Portanto, pelo estudado ao longo deste trabalho, podem-se extrair as seguintes conclusões em relação à dinâmica das ocupações no setor privado entre 2000 e 2010.

Em primeiro lugar, apenas 2 microrregiões apresentaram melhor crescimento do trabalho que Sergipe, são elas: Sergipana do Sertão do São Francisco e Aracaju. O resultado alcançado por estas microrregiões está relacionado tanto à superação das médias de crescimento de setores estratégicos como Construção Civil e Comércio, quanto aos resultados positivos atrelados a fatores locais: predominância da Agropecuária do tipo familiar no Sertão do São Francisco e a migração para uma sociedade de Serviços da Grande Aracaju e região metropolitana.

O resultado alcançado pela Microrregião de Aracaju é devido, principalmente, à concentração de empresas-âncora e a formação de econo-

mias de aglomeração em torno delas, como é o caso das maiores empresas de Construção Civil, PETROBRAS, ENERGISA, entre outras.

Também, ficou evidenciado que a Construção Civil - beneficiado pelas ações do Minha Casa, Minha Vida e maior acesso ao crédito - foi um dos principais responsáveis pela boa evolução das ocupações de Sergipe, logo, as microrregiões que conseguiram boas médias neste setor apresentaram resultado positivo no Componente Estrutural.

Ainda em relação à força das estruturas setoriais, percebeu-se que o Baixo do Cotinguiba apresenta os melhores resultados da Indústria Extrativa Mineral (petróleo, fertilizantes e cimento), já que a região é especializada na geração de empregos no setor, no entanto, pelo estudado, o resultado poderia ter sido melhor, caso fossem alcançados melhores índices de competitividade.

Em relação às ocupações geradas pela Indústria de Transformação, foi verificado que apesar dos incentivos locais do Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial (PSDI), que conseguiu melhorar a especialização da geração de postos de trabalho entre 2000 e 2010 em regiões como Carira, Tobias Barreto e Baixo Cotinguiba (entre outras), o setor tem perdido competitividade na geração de ocupações, boa parte pode ser explicada pela forte entrada de produtos chineses.

Já em microrregiões onde a Agropecuária tem perfil Empresarial (milho empresarial, pecuária de corte e cana-de-açúcar, por exemplo), como é o caso das microrregiões de Carira, Nossa Senhora das Dores e Cotinguiba, houve menor geração de ocupações (ou até mesmo retração), pois tem uso menos intensivo de mão de obra e substituição por tecnologia (maquinário, inseticidas, herbicidas, etc.). Por outro lado, percebe-se que são atividades de maior valor agregado à economia Sergipana.

A respeito da dinâmica do setor de Serviços no interior de Sergipe, foi verificado que há realocação de vagas de trabalho para o setor, mas em sentido menos intenso (desvantagem competitiva não especializada) quando comparado à Microrregião de Aracaju, Região Nordeste e Brasil.

Por fim, em nível de ocupações, Sergipe acompanhou os bons resultados da Construção Civil e Comércio. Mas, por outro lado, se mostrou um estado especializado na geração de ocupações na Agropecuária, onde os níveis de competitividade tendem a diminuir pela substituição de mão de obra por tecnologia, o governo tem realizado investimentos es-

pecíficos que têm contribuído para melhorar os índices de especialização do trabalho na Indústria, mas a competitividade tem sido afetada pela entrada de produtos chineses. Além disso, a dinâmica do Setor de Serviços tem apresentado baixa competitividade e especialização no interior do estado. Portanto, os resultados obtidos poderiam ter sido melhores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **IBGE: Censos 2000 e 2010**. Disponível em < <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010RgaAdAgsn.asp> >. Acesso em: 13 Jul, 2014.

DA SILVA, Reilane Gasparoni. Reestruturação Produtiva e Especialização Geográfica na Microrregião do Agreste de Lagarto. **Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira**, Lagarto, v. -, n. 8, p. 140-157, set., 2013.

ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. A Reinterpretation of Shift-Share Analysis. **Regional and Urban Economics**, Barcelona, v. 2, n. 3, p. 249-261, mar./1972.

HADDAD, Paulo R. Padrões Regionais e Crescimento do Emprego Industrial de 1950 a 1970. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 39, n.1, p.3-45, jan./mar., 1977.

HADDAD, Paulo R. & ANDRADE, Tompson A. (1989). O método de análise diferencial-estrutural, p. 249-286, in HADDAD, Paulo R. *et all* (org). **Economia Regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB, 1989, 694 p.

HERZOG, Henry W. e OLSEN, Richard J. **Shift-share Analysis Revisited: The Allocation Effect and the Stability of Regional Structure**. Tennessee: Regional and Urban Studies Section Energy Division Oak Ridge National Laboratory, 1977, 36 p.

MATOS, Elmer Nascimento; SANTOS, Wesley; SILVA, Eliane Correia dos Santos (2012). Impasses do desenvolvimento estadual: Guerra Fiscal em Sergipe e seus desdobramentos econômicos *In XVII Encontro Nacional de Economia Política*. Disponível em < <http://www.sep.org.br/artigos/download?id=2124&title=Impasses+do+desenvolvimento+estadual3A+Guerra+Fiscal+em+Sergipe+e+seus+desdobramentos+econ3B-4micos> >. Acesso: 02 Dez, 2014.

MELO, Ricardo Oliveira Lacerda de (2010). **A expansão da pecuária de leite em Sergipe**. Disponível em < <http://www.casacivil.se.gov.br/artigo-a-expansao-da-pecuaria-de-leite-em-sergipe/> >. Acesso: 02 Dez, 2014.

PEREIRA, A. (1997). O método estrutural-diferencial e suas reformulações, **Teoria Evid. Econômica**, v. 5, n. 9, p. 91-103.

SHI, Chun-Yun e YANG, yang (2008). A Review of Shift-Share Analysis and Its Application in Tourism. **Internacional Journal of Management Perspectives**, v. 1, n.1, p. 21-30.

STORPER, Michael (2010). Why do regions develop and change? The challenge for geography and economics. **Journal of Economic Geography**, Londres: Oxford University Press, v. 11, n. 2011, p. 333-346.

IMPACTOS DA EDUCAÇÃO NOS RENDIMENTOS DO TRABALHADOR A PARTIR DE DADOS DAS PNADS DE 2001 E 2012: UM ESTUDO PARA A REGIÃO NORDESTE E O ESTADO DE SERGIPE

Rafaela Rodrigues Gomes¹

Fernanda Esperidião²

Resumo:

O presente trabalho buscou analisar os impactos da educação nos rendimentos do indivíduo para a Região Nordeste e para o estado de Sergipe. A base teórica aqui utilizada é proveniente das contribuições dadas por Theodore Schultz, Gary Becker e Jacob Mincer. As estimações foram feitas sob o uso dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), para os anos de 2001 e 2012, com o auxílio do software Stata 12. Aplicando-se a equação de rendimentos de Mincer (1974) simples e adaptada utilizou-se o método de mínimos quadrados Ordinários (MQO) e efeito limiar (Thershold effect) para detectar discriminação no mercado de trabalho. Como aspecto de relevância metodológica e contribuição para o leque de estudos sobre retornos à escolaridade, tem-se a incorporação das informações do plano amostral da PNAD nas estimativas. Os principais resultados encontrados apontam que: os retornos esperados ao investimento em educação são positivos; há discriminação salarial por gênero, raça e filiação sindical e há presença de efeito limiar.

Palavras-chave: Educação. Taxas de retorno. Discriminação.

- 1 Mestra em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Bolsista CNPq do Núcleo de Inovação da Federação das Indústrias do Estado de Sergipe (FIES). E-mail: rafaela.rodrigues@fies.com.br.
- 2 Doutora em Desenvolvimento e Crescimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora Adjunta do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: nandaesper16@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A determinação dos rendimentos do trabalhador é influenciada por diversos fatores, sendo que a escolaridade é uma das variáveis que mais instiga os estudos na literatura econômica. Na década de 60, a Teoria do Capital Humano, moldada pelas formulações de Theodore Schultz, Gary Becker e Jacob Mincer, foi de grande relevância para a compreensão de um novo enfoque: a busca pelo conhecimento, que tende a promover vantagens competitivas que fazem a diferença na vida dos indivíduos e que lhes proporcionam um diferencial no mercado. Um dos efeitos observados sobre a renda ao incluir o capital humano está atrelado à capacidade dos indivíduos ao realizarem suas atividades, pois, considera-se que pessoas mais capacitadas realizam maior quantidade e/ou melhor, qualidade de trabalho, *ceteris paribus*, o mesmo período de tempo, a mesma quantidade de capital e tecnologia (BECKER, 1957; SHULTZ, 1973).

Muitos estudos procuraram evidenciar a importância da educação na explicação dos diferenciais de rendimentos. Os primeiros autores a utilizarem a equação de rendimentos de Mincer (1974) foram Behrman e Birdsall (1983), onde calcularam a taxa de retorno educacional para o Brasil utilizando como base de dados o Censo Demográfico de 1970. Kassouf (1994, 1998) incorporou o procedimento de Heckman em dois estágios a fim de corrigir um possível viés de seleção amostral usando dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição do IBGE, IPEA e INAN de 1989 e dados da PNAD de 1995, respectivamente. Ueda e Hoffmann (2002) usando informações da Pnad de 1996 no que concerne aos pais dos indivíduos empregam o método de estimação por variáveis instrumentais, estimadores intrafamiliares, mínimos quadrados e um modelo por nível de escolaridade, dentre outros.

As questões envolvidas nas discussões atuais sobre desigualdade salarial são, em sua essência, as mesmas que estavam presentes no “debate” entre Adam Smith e Stuart Mill. As fontes de desigualdade podem estar associadas às diferenças dos trabalhadores em relação às suas características produtivas e preferências, e/ou às imperfeições do mercado que impedem a mobilidade dos trabalhadores dos postos de trabalho com baixos salários para aqueles com altos salários. Note-se que tais argumentos não são excludentes e, de certo modo, são reconhecidos por praticamente todos aqueles que tratam da questão.

Dessa forma, o presente trabalho buscará complementar a literatura existente, fazendo um comparativo entre as estimativas das taxas de retorno da escolaridade na Região Nordeste e no estado de Sergipe. Assim, o objetivo geral desse artigo é verificar, através de uma análise comparativa, o impacto do investimento em capital humano na região Nordeste e em Sergipe através da equação de rendimentos de Mincer simples e adaptada, aplicando-se o método de mínimos quadrados (MQO) e Threshold effect. A base de dados que será utilizada para a estimação das equações de rendimentos será a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes aos anos de 2001 e 2012.

Além desta introdução, este estudo está dividido em mais quatro seções. A segunda seção faz uma revisão da literatura da Teoria do capital humano e dos determinantes dos rendimentos. A terceira seção aborda a metodologia adotada no estudo, descrevendo o modelo econométrico adotado e as variáveis que serão utilizadas na análise. A quarta seção faz uma análise descritiva da amostra selecionada e analisa os resultados obtidos para as equações de rendimentos que foram estimadas. E por fim, apresentam-se as conclusões a respeito do tema proposto como também dos resultados da análise quantitativa desenvolvida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO.

2.1 MODELOS DE INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO.

A teoria do capital humano surge, em meados da década de 60, da preocupação cada vez maior com os problemas de crescimento econômico e melhor distribuição de renda. Uma das aplicações mais populares do paradigma do capital humano diz respeito às decisões individuais acerca da aquisição de educação. Partindo de um ambiente neoclássico em que os fatores de produção são remunerados de acordo com a sua produtividade marginal, a teoria do capital humano afirma que, à medida que o nível educacional de um indivíduo cresce, cresce também sua renda, pois, por hipótese, a educação afeta direta e positivamente a produtividade destes indivíduos. Daí decorre a tese de que a educação é o principal meio de mobilidade social e é também a principal variável ex-

plicativa dos diferenciais de rendimentos. A escola de Chicago foi a que mais contribuiu para o desenvolvimento da Teoria do Capital Humano, a partir dos trabalhos seminais dos economistas Theodore Schultz (1973), Gary Becker (1957,1962) e Jacob Mincer (1974).

Nesse sentido, Schultz (1973) foi um dos primeiros autores a abordar como o fator humano na produção é capaz de criar ganhos de produtividade. Becker (1957), expande a teoria do capital humano ao considerar que o treinamento/capacitação no trabalho produz ganho salarial ao longo da carreira profissional, posto que a produtividade do trabalhador capacitado é maior do que a do não treinado. Becker (1957) também contribuiu ao evidenciar que a discriminação, além da educação e experiência, é um fator a ser considerado na explicação das desigualdades salariais.

Para Schultz (1973), boa parte das capacitações econômicas de um povo é desenvolvida por meio de atividades que tenham características de investimento. Esses investimentos são de “[...] uma magnitude tal que alteram radicalmente as medidas usuais do quantitativo de poupanças e de formação de capital. Alteram também a estrutura dos ordenados e dos salários e a quantia dos rendimentos relativa à renda advinda da propriedade.” (SCHULTZ, 1973, p.65). Conforme Schultz (1973), a decisão das pessoas de investimento ‘em si mesmas’ vai ao encontro da teoria de escolha ótima numa busca por maximização do bem-estar. Essa decisão de investimento pode ser através da educação, como ressalta o mesmo autor. Além disso, um maior nível de escolarização pode “[...] fazer progredir as capacitações das pessoas e, desta forma, incrementar os seus futuros rendimentos” (SCHULTZ, 1973, p.57), aumentando assim a possibilidade de escolhas no futuro.

Com base nos argumentos de Schultz, Ioschpe (2004) acrescenta que o nível de escolaridade do indivíduo é, não apenas um fator de acréscimo nos rendimentos, mas sim, um dos principais fatores para poder compreender o perfil de renda de um trabalhador ao longo de sua vida. Ou seja, das diversas variáveis que influenciam o salário de um indivíduo, o nível de escolaridade é um dos que tem maior importância.

A teoria do capital humano foi expandida ainda mais com as contribuições de Gary Becker. As ideias iniciais de Becker referem-se sobre o treinamento no trabalho. Conforme Schultz (1973), Becker faz distinção entre as capacidades técnicas gerais e específicas, que são adquiridas

nos treinamentos genéricos e específicos fornecido pelas empresas. De uma forma geral, o treinamento, independente se é custeado pelo empregado ou empregador, produz expansão das capacidades individuais e maior produtividade. Desta forma, o autor mostra que a remuneração do indivíduo que está recebendo certo treinamento é menor do que a remuneração do trabalhador que não está sujeito a este treino. No decorrer da carreira, a partir de certo ponto, o salário do indivíduo que recebeu treinamento será maior do que o do indivíduo destreinado, pois o treinado passa a produzir mais.

Na esfera microeconômica, os estudos sobre capital humano e renda remontam aos trabalhos seminais de BECKER (1962) e MINCER (1958, 1974) que deram origem a uma linha de pesquisa que até hoje orienta trabalhos no que diz respeito à estimação dos retornos salariais, sendo que o trabalho de Mincer (1974) foi seminal no que diz respeito à estimação dos retornos salariais.

O modelo de rendimentos de Mincer é utilizado para estimar a função de retornos à escolaridade, da qualidade de escolaridade, e para medir o impacto da experiência de trabalho sobre as disparidades salariais entre homens e mulheres, é também considerado base de estudos econômicos da educação nos países em desenvolvimento e tem sido estimada usando dados de uma variedade de países e períodos de tempo (HECKMAN *et al.* 2003). Estudos de crescimento econômico usam o modelo de Mincer para analisar a relação entre crescimento e níveis de escolaridade média entre os países.

Mincer (1974) captura dois distintos conceitos econômicos: (a) equação de preços ou de salários da função renda e seus determinantes, demonstrando como o mercado de trabalho recompensa atributos produtivos, como escolaridade e experiência de trabalho e (b) a taxa de retorno à escolaridade, que pode ser comparada com a taxa de juros para determinar a otimização dos investimentos em capital humano (MONTEIRO, 2009).

Diante disso, o modelo de especificação de Mincer (1958, 1974), demonstra a função de capital humano da seguinte forma:

$$\ln[w(S, x)] = \alpha_0 + \rho_s S + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (1)$$

onde $w(S,x)$ é o salário no nível de escolaridade (S) e experiência de trabalho (x), ρS é a taxa de retorno à escolaridade (assumido como sendo o mesmo para todos os níveis de escolaridade) e ε é uma média zero. Este modelo é motivado por dois ajustes teóricos diferentes, o modelo de compensação de diferenças e o modelo de equação de Mincer.

De acordo com Monteiro (2009), o modelo de compensação de diferenças de Mincer (1958), explica porque pessoas com diferentes níveis de escolaridade têm rendimentos diferentes ao longo de suas vidas. Este modelo pressupõe que os indivíduos têm capacidades idênticas e oportunidades, o qual não há certeza absoluta, que os mercados de crédito são perfeitos, o ambiente é perfeitamente certo, mas as ocupações diferem na quantidade de formação necessária. A escolaridade é cara porque os indivíduos renunciam ganhos, enquanto estão na escola, mas isso não implica em custos diretos. O tamanho do diferencial de compensação é determinado por equiparar o valor presente de fluxos de receitas líquidas de custos associados com diferentes níveis de investimentos.

Com relação ao modelo de equação de Mincer (1974) esse trabalho é baseado em um modelo de identidade de contabilidade desenvolvido por Becker (1964). Este segundo modelo analisa a dinâmica do ciclo de vida dos ganhos e na relação entre os ganhos observados, os ganhos potenciais, e investimentos em capital humano, tanto em termos de educação formal como investimento no trabalho.

Nesse modelo de equação, Mincer relaciona ganhos observados com função do potencial de receita líquida de recursos humanos, custos de capital de investimentos, e o ganho potencial em qualquer período de tempo depende de investimentos em períodos anteriores.

Assim tem-se, em termos contínuos, que:

$$V_s = w_s \int_s^{n+s} (e^{-rt}) dt = \frac{w_s}{r} (1 - e^{-rn}) e^{-rs} \quad (2)$$

onde: n é o período de trabalho, w_s os rendimentos anuais de uma pessoa com s anos de escola, V_s o valor presente (no início da escola) dos rendimentos totais obtidos pelo indivíduo ao longo de sua vida, r a taxa de desconto, t o tempo medido em anos, e d diferença de escolaridade medida em anos.

De forma similar, a equação (2) pode ser atribuída para um indivíduo com $s-d$ anos de escola. A razão entre os rendimentos anuais após s anos e os rendimentos após $s-d$ anos de escola ($k_{s,s-d}$) é encontrada igualando V_s e V_{s-d} :

$$k_{s,s-d} = \frac{w_s}{w_{s-d}} = \frac{(1-e^{-m})e^{-r(S-d)}}{(1-e^{-m})e^{-rS}} = \frac{e^{-r(S-d)}}{e^{-rS}} = e^{rd} \quad (3)$$

A equação acima mostra que: (i) indivíduos com maior escolaridade obtém maiores rendimentos anuais; (ii) a diferença de rendimentos entre indivíduos, com diferença de investimento de d anos de escolarização, é tanto maior quanto mais alta for a taxa de retorno da escolaridade e , (iii) a diferença não depende do período de trabalho (n) (MONTEIRO, 2009). A partir dos estudos de Mincer, vários trabalhos estimaram seu modelo para países, aplicando a equação com o intuito de medir as taxas de retornos da escolaridade.

2.2 MODELOS DE DETERMINAÇÃO DOS RENDIMENTOS.

Jacob Mincer (1974) foi o pioneiro na avaliação dos impactos da escolaridade nos rendimentos do trabalhador. A partir dele, muitas outras proposições foram criadas e analisadas considerando-se um extenso leque de técnicas econométricas. Assim, para este estudo utilizou-se três tipos de análise para os impactos da educação nos rendimentos: i) equações mincerianas; ii) efeito discriminação no mercado de trabalho e ; iii) o efeito limiar (*Threshold effect*).

2.2.1 Equações Mincerianas.

A fim de medir o retorno da educação, Mincer (1974) propôs um tipo de equação que leva em conta a influência da educação no salário dos indivíduos juntamente com o impacto que é causado nesses ganhos através do aprendizado que lhe é transmitido pela experiência no trabalho. Dessa forma o salário de um indivíduo é dado por:

$$\ln Y_j = a + b_1 s + b_2 j + b_3 j^2 + v \quad (4)$$

em que e é o logaritmo da renda advinda de j anos de experiência no trabalho, s são os anos de escolaridade desse indivíduo, j os anos de experiência no mercado de trabalho e v é o termo estocástico. A ideia básica desta equação é que anos adicionais de escolaridade e de experiência no trabalho acarretam aumento nos salários (coeficientes e e s são positivos). No entanto aumentos causados pelo acúmulo de experiência estão sujeitos a retornos decrescentes (coeficiente j é negativo), implicando em uma função parabólica, côncava em j . Isso quer dizer que os incrementos salariais causados por aumento da experiência tendem a ser positivos, mas cada vez menores com o decorrer do tempo. O resíduo (v) na equação 4, são componentes que Mincer admitiu influenciar na renda, como por exemplo as habilidades individuais e qualidade da educação, que são de difícil mensuração, conforme França, Gasparini e Loureiro (2005).

Na literatura de capital humano normalmente emprega-se uma *proxy* para mensurar a variável experiência da equação minceriana, através do seguinte cálculo: $j = idade - s - 6$. Segundo Chaves (2002) ao fazer uso dessa *proxy* a equação minceriana tem como hipótese que o indivíduo começa a trabalhar logo após terminar seus anos de estudo, e que esse termina o período escolar no tempo s mais seis anos de idade, em que esse último é a idade em que o indivíduo, geralmente, começa a estudar. Nesse sentido, no presente estudo a variável experiência foi baseada neste cálculo.

Este modelo de Mincer, é tradicionalmente usado através da utilização do método de mínimos quadrados ordinários (MQO). No entanto a aplicação desta metodologia pode causar um viés nos coeficientes estimados devido a não inclusão variáveis que podem afetar a renda do indivíduo e da endogeneidade da educação. Dessa forma, os métodos que serão empregados neste estudo para reduzir os possíveis problemas da equação minceriana serão: o uso de variáveis de controle (*dummies*) para o efeito discriminação no mercado de trabalho e inclusão de uma variável que leve em conta o efeito limiar (*threshold effect*) da educação.

2.2.3 Efeito discriminação no mercado de trabalho.

Segundo Hoffmann e Simão (2005), nas equações de rendimentos deve-se incluir variáveis de controle no intuito de evitar o problema de

viés de estimação por omissão de variáveis relevantes. Isso implica dizer que, além das variáveis referentes à educação e experiência, deve-se incluir no modelo variáveis que possam influenciar de alguma forma os ganhos do indivíduo. Nesse caso, podem-se incluir variáveis *dummies* para gênero, raça, região, responsável pela família, dentre outras. Assim, no presente estudo, como uma extensão da equação minceriana original, foram incorporadas variáveis *dummies* referentes a gênero, raça e filiação sindical no intuito de verificar a robustez do modelo e detectar a existência de discriminação na determinação dos rendimentos do trabalho, provenientes dessas características.

2.2.4 O efeito limiar (Threshold effect).

O efeito limiar ou *threshold effect* ocorre, segundo Hoffmann e Simão (2005), quando a taxa de retorno da escolaridade torna-se relativamente maior a partir de certo ponto. Usando como base a equação (4) proposta por Mincer, o efeito limiar pode ser estimado pela seguinte equação:

$$= a + b_1 s + b_2 j + b_3 j^2 + b_4 H (s - \theta) + v \quad (5)$$

em que H é uma variável binária que assume valor zero, caso $s \leq$ e valor um quando $s >$, em que θ = limiar, valor da escolaridade a partir do qual a taxa de retorno da educação torna-se muito elevada. Assim, para Hoffmann e Simão (2005) uma função de rendimentos deve especificar o efeito limiar, pois caso contrário, o modelo pode acabar por chegar a conclusões errôneas, ao analisar as taxas de retorno provenientes da escolaridade. Além disso, podem-se usar variáveis *dummies* para estimar isoladamente o retorno da educação distinto em cada ano a mais de escolaridade, ao invés de apenas considerar um ponto limiar. Dessa forma, para fins comparativos a análise de retornos a educação utilizando *dummies* para cada ano de estudo também será feita no presente trabalho.

3. MODELO ECONOMETRICO E BASE DE DADOS.

Os dados utilizados neste estudo referem-se a Região Nordeste e para o estado de Sergipe e são provenientes da Pesquisa Nacional por

Amostra de Domicílios (PNAD), coletada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para os anos de 2001 e 2012. Serão utilizadas a equação de rendimentos de Mincer original e adaptada com *dummies* a fim de captar os efeitos da discriminação no mercado de trabalho, sendo que a variável dependente do modelo (Y) é o logaritmo natural do salário por hora que é explicado por um conjunto de variáveis independentes (Xs) que serão descritas a seguir.

3.1 MODELO ECONOMÉTRICO.

O modelo econométrico adotado para se trabalhar com os dados, nos anos de 2001 e 2012 é uma função log-linear, em que a relevância econômica da variável educação é explicada pelo fato de conseguir captar a influência do investimento em capital humano e os retornos desse investimento para os indivíduos. Essa função log-linear pode ser expressa pela equação de Mincer original (equação 4) e adaptada com *dummies*, que permitirão analisar e interpretar os dados empíricos coletados:

i) Equação de Mincer original

$$\text{Ln}Y_{\text{original}} = \beta_0 + \beta_1 \text{Educ}_i + \beta_2 \text{Exp}_i + \beta_3 \text{Exp}^2_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

onde:

$\text{Ln}W$ = é o logaritmo natural dos salários, " β " é o parâmetro ou intercepto;

Educ é a educação (medida em anos de estudo);

Exp é a experiência (=idade-educ-6),

Exp^2 é a experiência ao quadrado;

ε é o termo para erros aleatórios.

ii) Equação de Mincer adaptada

$$\text{Ln}Y_{\text{adaptada}} = \beta_0 + \beta_1 \text{Educ}_i + \beta_2 \text{Exp}_i + \beta_3 \text{Exp}^2_i + \beta_4 \text{Homem}_i + \beta_5 \text{Branco}_i + \beta_6 \text{Sindic}_i + \varepsilon_i \quad (7)$$

onde:

$\ln w$ = é o logaritmo natural dos salários; β = é o parâmetro ou intercepto;

Educ = é a educação (medida em anos de estudo);

Exp = é a experiência (=idade-educ-6);

Exp² = é a experiência ao quadrado;

Branços – *dummy* para raça, sendo 1 se a pessoa for de cor branca e 0 caso contrário;

homem – *dummy* para gênero, sendo 1 se o indivíduo for do sexo masculino e 0 se for do sexo feminino;

Sindic – *dummy* para sindicato, sendo 1 se o trabalhador estiver vinculado a um sindicato e 0 caso contrário;

ε = é o termo para erros aleatórios.

Tomando como base as formulações da teoria do capital humano considera-se que as taxas de rendimentos dos trabalhadores possuem retornos positivos e decrescentes com relação à educação, e o sinal esperado para o coeficiente da variável de anos de estudo seria positivo. Também, segundo essa mesma teoria para variáveis Exp e Exp² que são utilizadas como uma *proxy* para a experiência do indivíduo no mercado de trabalho, leva-se em conta que os rendimentos dos trabalhadores apresentam taxas de retornos positivas e decrescentes com a experiência, logo o sinal esperado para o coeficiente da variável Exp é positivo e para a Exp² é negativo, pois se considera que a partir de certa idade os rendimentos tendem a decrescer em virtude da capacidade laboral dos indivíduos, quando ocorre o efeito depreciativo do capital humano.

3.2 BASE DE DADOS.

Neste estudo foram utilizados, como dito anteriormente, dados extraídos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2001 e 2012. Contudo, nem todas as observações dessa base de dados para os respectivos anos citados puderam ser utilizadas na estimação da equação minceriana de rendimentos. Dessa forma, foram utilizados alguns filtros na modelagem do banco de dados.

Para a amostra relativa à Região Nordeste e ao estado de Sergipe, utilizou-se um primeiro filtro que corresponde a idade dos indivíduos

entre 25 e 55 anos que estão trabalhando, seguindo o procedimento de Figueiredo Neto (1998), a fim de ter uma amostra mais homogênea. Quanto a renda, neste estudo consideraram-se apenas os rendimentos provenientes do trabalho principal, dessa forma, foi feito um segundo filtro para salários muito altos, que poderiam prejudicar as estimações. Nesse sentido, a amostra aqui analisada selecionou indivíduos com rendimentos de até R\$ 20.000 (vinte mil reais). A amostra relativa ao ano de 2001 e 2012, para região Nordeste, corresponde a um total de 28.665 e 29.239 pessoas, respectivamente. Já a amostra para o estado de Sergipe corresponde a um total de 1.300 e 1.798 pessoas, para os anos de 2001 e 2012, respectivamente⁴.

Ao se construir análises a partir dos dados da PNAD, deve-se ter em mente que tais dados são provenientes de um desenho amostral complexo e que esse fato deve ser levado em consideração na análise das estimações. Alguns autores, como Silva *et. al.* (2002) e Pereira *et. al.* (2013) enfatizaram que a realização de estudos que tem como base os dados da Pnad, não podem ser fundamentados nos procedimentos comumente aplicados as amostras com observações independentes e identicamente distribuídas (*i.i.d*). Tais autores também afirmam que os sistemas e técnicas tradicionais de análise podem produzir resultados viesados para os coeficientes estimados e seus respectivos desvios-padrão e níveis de significância.

Para Neder e Silva (2004) e Guimarães (2007) devido à Pnad possuir um desenho amostral complexo, as inferências feitas devem utilizar em conjunto com dados da Pnad, o estrato ao qual pertence o domicílio levantado, sua unidade primária de amostragem (PSU) e o peso da pessoa na amostra a fim de ajustar a regressão de forma apropriada. Assim, deve-se considerar como pré-requisito para manipular os dados, que os estratos possuam pelo menos duas PSU. Ao detectar a existência de estratos que possuam apenas uma PSU, torna-se necessário para obtenção das estimativas, aplicar procedimentos para a identificação desses

4 Foram retirados da amostra os indivíduos que possuíam salários maiores que R\$20.000,00 e que não declararam todas as informações necessárias para estimação da equação de rendimentos, como por exemplo, sexo, raça, escolaridade e rendimento.

estratos e agregá-los a estratos com um número maior de observações⁵. O procedimento analítico deste trabalho foi realizado utilizando o *software Stata 12*.

4. ANÁLISE EMPÍRICA

Inicialmente apresenta-se uma análise descritiva sobre algumas características da amostra selecionada relacionando escolaridade e rendimento, utilizando os dados da Pnad para os anos de 2001 e 2012.

A Tabela 01 mostra a média e o desvio-padrão da escolaridade na Região Nordeste e Sergipe levando em consideração a participação do indivíduo no mercado de trabalho, sexo, e raça⁶. Verifica-se que a média da escolaridade dos indivíduos que participam do mercado de trabalho na Região Nordeste é similar a encontrada para Sergipe nos dois períodos analisados. Tanto na Região Nordeste quanto em Sergipe, verifica-se que a escolaridade média das mulheres e indivíduos brancos é maior do que para homens e pessoas não brancas, sendo que a escolaridade dos homens é mais baixa em aproximadamente 2 anos quando comparada com a escolaridade das mulheres.

Tabela 01: Estatísticas descritivas para variável anos de estudos, segundo as características dos indivíduos- Gênero e Raça – Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012.

Características do indivíduo	Região Nordeste				Sergipe			
	2001		2012		2001		2012	
	Média	Desvio -padrão	Média	Desvio -padrão	Média	Desvio -padrão	Média	Desvio -padrão
Todos os indivíduos	6,22	4,76	8,21	4,56	6,18	4,69	7,81	4,63
Homens	5,47	4,61	7,39	4,58	5,42	4,53	6,95	4,55
Mulheres	7,40	4,74	9,34	4,27	7,41	4,70	9,08	4,45
Branco	7,75	4,96	9,33	4,52	8,18	4,66	8,41	4,79
Não Branco	5,53	4,49	7,77	4,50	5,55	4,53	7,62	4,57

Fonte: elaborado a partir dos dados das Pnad - 2001/2012-IBGE.

5 O programa Stata, utilizado neste estudo, permite a realização desse ajustamento através dos comandos *svy*.

6 Os indivíduos da amostra foram classificados como brancos e não brancos (negros, pardos, índios e os amarelos (coreanos, japoneses, chineses etc)).

Quando se analisa os rendimentos⁷ segundo as características do indivíduo (gênero e raça), nota-se que os rendimentos médios maiores também atingem os indivíduos do sexo masculino e de cor branca, conforme demonstra a Tabela 02.

Tabela 02: Estatísticas descritivas para variável rendimento segundo as características do indivíduo – Gênero e Raça - Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012

Características do Indivíduo	Região Nordeste				Sergipe			
	2001		2012		2001		2012	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Todos indivíduos	439,86	775.12	1.091,67	1457.05	422,76	590.87	1.122,23	1541,31
Homens	490,71	851.92	1.192,70	1594.40	478.52	649.19	1.227,35	1621.32
Mulheres	360,85	629.63	951,32	1227.60	332,95	469.23	966,30	1400.92
Branco	638,77	1086,44	1.463,00	1989.17	600,99	797.16	1.496,14	2454,82
Não Branco	349,65	558.51	948,21	1158.13	366.47	469.47	1.007,56	1097,04

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

O salário médio em 2001 na Região Nordeste, considerando todos os indivíduos da amostra analisada, era de R\$439,86 e para Sergipe é de R\$422,76. Em 2012, o salário médio na Região Nordeste é de R\$1.091,67 e para Sergipe é de R\$1.122,23. Considerando o valor do salário mínimo vigente em 2012 que era de R\$622,00, os salários médios encontrados para o Nordeste e Sergipe equivalem em aproximadamente 1,8 salários mínimos⁸.

No que tange o ensino superior na Tabela 03, é possível observar a relação positiva entre a educação e o rendimento.

7 Rendimentos estimados através da remuneração proveniente do trabalho principal do indivíduo.

8 Cabe ressaltar que os valores muito grandes dos desvios-padrões ocorrem por causa da grande assimetria à direita da distribuição de rendimentos.

Tabela 03: Estatísticas descritivas para variável rendimento segundo o nível escolar - Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012.

Nível Escolar	Região Nordeste				Sergipe			
	2001		2012		2001		2012	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Fundamental	377,82	518,51	811,52	786,93	337,26	287,66	877,58	805,49
Médio	579,18	719,01	1.082,3	1082,17	522,87	518,19	1.196,57	1446,32
Superior	1451,41	1700,79	2.409,5	2572,95	1159,83	1025,07	2.494,78	2616,01

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

Na Região Nordeste, em 2001, a renda média dos indivíduos com o ensino médio completo era 53,29% maior que a dos indivíduos com nível fundamental. Em 2012, pode-se observar uma queda desse diferencial, sendo que a renda média para as pessoas com nível médio no Nordeste é 36,34% maior que os indivíduos com nível fundamental. Já para as pessoas que se encontram na faixa de ensino superior, em 2012, o diferencial no rendimento torna-se bem elevado, 196,91% em relação ao ensino fundamental e 122,62% em relação às pessoas que possuem ensino médio. Para o estado de Sergipe, o diferencial de renda para as pessoas que tem nível superior é menor que a média regional, sendo de 184,27% em relação ao ensino fundamental e 108,49% em relação aos indivíduos com nível médio.

4.2 RESULTADOS PARA A EQUAÇÃO MINCERIANA: REGIÃO NORDESTE E SERGIPE.

Inicialmente, a equação de rendimento a ser estimada é a equação (6) descrita na seção (3.1) deste trabalho e proposta por Mincer (1974), utilizando o método de mínimos quadrados ordinários (MQO), considerando o plano amostral da Pnad e o fator de expansão da amostra. Os coeficientes da equação minceriana são demonstrados na Tabela 04:

Tabela 04: Resultado da estimação da equação Minceriana na Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012.

Variáveis		Pnad 2001			Pnad 2012		
		Coef.	Efeito no rendimento	Valor t	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t
Região Nordeste	Constante	-1,20953	-	-26,58*	0,12541	-	3,34*
	Educ	0,14778	15,92%	52,97*	0,12024	12,77%	57,20*
	Exp	0,03945	-	15,70*	0,02254	-	9,01*
	Exp2	-0,00040	-	-9,09*	-0,00014	-	-3,04*
	Nº Observ.	28.665			29.239		
	R2 ajustado	0,3631			0,2693		
	Teste F	944.67 [0.0000]			1169,95 [0.0000]		
Sergipe	Constante	-1,49539	-	-8,89*	0,09432	-	1,69*
	Educ	0,14517	15,62%	15,28*	0,11702	12,41%	14,21*
	Exp	0,06337	-	5,65*	0,03879	-	3,47*
	Exp2	-0,00072	-	-3,80*	-0,00047	-	-2,14*
	Nº Observ.	1.300			1.798		
	R2 ajustado	0,3820			0,2805		
	Teste F	79.61 [0.0000]			68.25 [0.0000]		

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

Obs.: * coeficientes são significativos a 1%. Em colchete p-valor do teste.

Para 2001, o coeficiente de determinação (R^2 ajustado) encontrado é de 0,3631 para o Nordeste e 0,3820 para Sergipe. Esse valor mostra o poder de explicação das variáveis independentes (X_s) sobre o logaritmo do salário por hora. Para 2012, houve uma redução desse coeficiente, que passa a ser de 0,2693 para a Região Nordeste e 0,2805 para Sergipe. Esse resultado aproxima-se do valor encontrado por Mincer (1974) para os Estados Unidos, que foi de 0,285 e Silva e Mesquita (2013) que foi de 0,279.⁹

O teste F , que mostra a significância global do modelo, e os testes t (significância para cada parâmetro) são significativos ao nível de 1% , como pode ser visto na Tabela 04. Observa-se que os sinais dos coeficientes estimados mostram-se coerentes com o predito na teoria, isto é, positivo para as variáveis *educ* e *exp* e negativo para a variável *exp²* indicando que a partir de certa idade os rendimentos tendem a decrescer em virtude da capacidade laboral dos indivíduos diminuir ao longo do tempo, quando ocorre o efeito depreciativo do capital humano.

⁹ As diferenças encontradas nos coeficientes de determinação (R^2) podem ser provenientes das distintas base de dados, da localidade da pesquisa como também do período de tempo selecionado para estimação da equação minceriana.

O valor encontrado em 2001, para o efeito da educação nos rendimentos do trabalhador da Região Nordeste é de 15,92%, similar ao encontrado para Sergipe que foi de 15,62%. Para 2012, os impactos da escolaridade são de 12,77% no Nordeste e 12,41% em Sergipe, ou seja, de acordo com a equação minceriana, um ano a mais de escolaridade na capital sergipana provoca um incremento de 12,41% nos rendimentos¹⁰.

Comparando com outros estudos sobre a temática, retornos da escolaridade, e considerando a equação básica de Mincer, os resultados do presente trabalho para o ano de 2001, assemelham-se aos encontrados por Chaves (2002), França, Gasparini e Loureiro (2005) e Salvato e Silva (2007) que foram de 15,43%, 15,32% e 16,15%, respectivamente.

Para o ano de 2012, os retornos da educação nos rendimentos se aproximam ao encontrado por Mincer (1974) que foi 11,29% e Silva e Mesquita (2013) que foi de 12,37%. Segundo Senna (1976), quando se compara os resultados encontrados por Mincer (1974), os altos retornos encontrados no presente estudo para 2001, revelam uma maior escassez de recursos humanos qualificados no Brasil em relação aos Estados Unidos.

4.2.1 Resultados para a discriminação no mercado de trabalho.

De acordo com Becker (1957), discriminações no mercado de trabalho tendem a gerar remunerações diferenciadas para os trabalhadores. Na tentativa de verificar a possibilidade de discriminação na região Nordeste e em Sergipe, foram incluídas na equação de Mincer (1974) três variáveis *dummies*: uma para o gênero (sendo 1 se o indivíduo for homem e 0 se for mulher); uma para raça (sendo 1 se a pessoa for branca e 0 se for de outras raças) e, uma terceira *dummy* referente a filiação sindical (sendo 1 se a pessoa for sindicalizada e 0 se não for) com o objetivo de identificar se os trabalhadores sindicalizados tendem a auferir salários maiores em relação aos trabalhadores que não são sindicalizados. Os resultados da equação (7) de Mincer adaptada com as *dummies* encontram-se na Tabela 05.

10 Segundo Hoffmann e Simão (2005), o cálculo para cada ano adicional de escolaridade é dado por: $[\exp(\text{educ}) - 1] \times 100 = \% \text{ retorno}$. Onde \exp é a constante matemática neperiana em que a base do logaritmo neperiano = 2,7182. Como exemplo, a partir da expressão citada, o cálculo do impacto da educação nos rendimentos dos trabalhadores sergipanos em 2012, é tal que: $[\exp(0,11702) - 1] \times 100 = 12,41\%$.

Na Tabela 5, os testes *t* e *F* são significativos ao nível de 1%, e o coeficiente de determinação R^2 sofre uma elevação, significando que a inclusão das variáveis *homem*, *brancos* e *sindic* era necessária.

Comparando os resultados das Tabelas 4 e 5, observou-se que para a Região Nordeste, no ano de 2001, o resultado do R^2 é de 0,3631 com a inclusão das *dummies* o R^2 passa a ser de 0,3906. Para o ano de 2012 os resultados do R^2 são de 0,2693 para 0,2970. Com relação ao estado de Sergipe, em 2001 o R^2 passa de 0,3820 para 0,4547 e em 2012 de 0,2805 para 0,3145.

A exceção da regressão feita para Sergipe em 2001, na qual o impacto da educação sofre uma queda saindo de 15,62% para 14,79%, as demais regressões mostram uma elevação dos retornos do investimento em educação ao incluírem-se as *dummies*, mostrando assim, que os retornos da escolaridade podem estar sendo subestimados através da equação minceriana básica para a Região Nordeste e Sergipe.

Tabela 05: Resultado da estimação da equação Minceriana levando em consideração a discriminação no mercado de trabalho na Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012.

Variáveis Coef.		Pnad 2001		Pnad 2012			
		Efeito no rendi- mento	Valor <i>t</i>	Coef.		Efeito no rendimento	Valor <i>t</i>
Região Nordeste	Constante	-1,44306		-30,77*	-0,14430		-3,81*
	Educ	0,14936	16,10%	51,47*	0,12485	13,29%	61,24*
	Exp	0,03767	-	14,85*	0,02308	-	9,47*
	Exp ²	-0,00038	-	-8,54*	-0,00015	-	-3,25*
	Homem	0,30818	36,09%	23,56*	0,28567	33,06%	27,78
	Branco	0,12487	13,30%	9,63*	0,14002	15,02%	9,95*
	Sindic	0,14764	15,90%	6,63*	0,08845	9,24%	5,54*
	Nº Observ.	28.665			29.239		
	R ² ajustado	0,3906			0,2970		
	Teste <i>F</i>	710.25 [0.0000]		691.73 [0.0000]			
Sergipe	Constante	-1,60726	-	-10,88*	-0,12949	-	-0,802
	Educ	0,13799	14,79%	18,58*	0,120140	12,76%	14,27*
	Exp	0,49108	-	4,62*	0,035702	-	3,19*
	Exp ²	-0,00049	-	-2,72*	-0,00041	-	-1,86**
	Homem	0,40039	49,24%	10,02*	0,30007	34,9%	7,52*
	Branco	0,15108	16,30%	6,79*	0,10078	10,60%	1,82**
	Sindic	0,43964	55,21%	-10,88*	0,19713	21,79%	2,60*
	Nº Observ.	1.300			1.798		
	R ² ajustado	0,4547			0,3145		
	Teste <i>F</i>	158.27 [0.0000]		38.92 [0.0000]			

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

Obs.: * coeficientes significativos a 1%. **Coeficientes significativos a 5%. Em colchete p-valor do teste.

A partir dos resultados da Tabela 05, nota-se uma forte influência na renda proveniente do trabalho devido ao sexo, raça e participação sindical. Para o Nordeste, em 2001, os homens ganhavam em média 36,09% a mais do que as mulheres. Para Sergipe a discriminação por gênero é ainda maior, sendo que os trabalhadores do sexo masculino ganhavam cerca de 49,24% a mais do que as mulheres. Em 2012, a discriminação de rendimentos por sexo sofre uma redução, que foi bastante significativa para Sergipe, caindo para 33,06% no Nordeste e 34,09% em Sergipe.

A discriminação por raça também é relevante. Em 2001, pessoas brancas ganhavam cerca de 13,30% a mais que pessoas não brancas na Região Nordeste e 16,30% a mais em Sergipe. Em 2012, esse percentual sofre uma queda significativa em Sergipe saindo de 16,30% para 10,60%, mas na Região Nordeste a discriminação sofre um aumento de 13,30% para 15,02%.

No que se refere à filiação sindical nota-se uma grande influência dessa variável no estado de Sergipe. Para 2001, observa-se que os filiados recebem 55,21% a mais do que os não filiados, esse percentual cai *para 21,79% em 2012*. Quanto a Região Nordeste, em 2001, ser sindicalizado gerava um diferencial de 15,9% caindo para 9,24% em 2012. Nesse sentido, o fato de ser sindicalizado ter influência positiva nos rendimentos é concomitante com a afirmação de que “[...] apesar de buscarem maior igualdade salarial para seus membros, os sindicatos tendem a elevar as disparidades entre os empregados sindicalizados e os não sindicalizados.” (FIGUEIREDO NETO, 1998, p.78).

4.2.2 Resultados para o efeito limiar (Threshold Effect).

Avançando na análise da equação de Mincer adaptada, incorporou-se a equação *dummies* para a variável escolaridade no intuito de obter taxas de retorno diferentes para cada ano a mais de estudo ao invés de obter apenas uma taxa média (*educ*). Os resultados dessa regressão para a Região Nordeste e Sergipe podem ser visualizados nas Tabelas 06 e 07, respectivamente.

Tabela 06: Resultado da estimação da equação Minceriana usando variáveis *dummies* para escolaridade – Região Nordeste – 2001/2012.

Variáveis	Pnad 2001			Pnad 2012		
	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t
Constante	-1,37535	-	-0,30*	0,33113	-	9,65*
Educ(1 ano)	0,12801	13,65%	3,86*	0,05867	6,04%	1,67**
Educ(2 anos)	0,25470	29,00%	9,35*	0,04039	4,12%	1,27
Educ(3 anos)	0,33590	39,91%	10,82*	0,15172	16,38%	5,52*
Educ(4 anos)	0,50157	65,13%	20,58*	0,24711	28,03%	9,68*
Educ(5 anos)	0,63527	88,75%	19,89*	0,34145	40,70%	11,95*
Educ(6 anos)	0,73887	109,35%	20,58*	0,40471	49,89%	12,80*
Educ(7 anos)	0,80535	123,74%	22,81*	0,48030	61,66%	14,41*
Educ(8 anos)	0,93617	155,01%	29,83*	0,49601	64,22%	19,31*
Educ(9 anos)	1,09190	197,99%	29,24*	0,58679	79,82%	16,91*
Educ(10 anos)	1,16655	221,08%	29,84*	0,67535	96,47%	18,90
Educ(11 anos)	1,46764	333,89%	46,75*	0,81584	126,11%	32,91*
Educ(12 anos)	1,86319	544,42%	29,67*	0,99889	171,53%	28,37*
Educ(13 anos)	2,04742	674,78%	35,47*	1,20567	233,90%	31,61*
Educ(14 anos)	2,03746	667,11%	33,89*	1,33445	279,79%	30,57*
Educ(15mais)	2,54501	1174,33%	55,33*	1,44815	325,52%	49,82*
Exp	0,42367	-	16,24*	0,02197	-	9,35*
Exp ²	-0,00050	-	-10,96*	-0,00027	-	-5,88*
Homem	0,30994	36,33%	23,75*	0,19990	22,13%	18,62*
Branços	0,10136	10,66%	8,02*	0,05740	5,91%	4,67*
Sindic	0,11598	12,29%	5,28*	0,00146	0,146%	0,09
Nº Observ.	28.665			29.239		
R ² ajustado	0,4074			0,2081		
Teste F	297,68 [0.0000]			241.34 [0.0000]		

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

Obs.: *coeficientes são significativos ao nível de 1%. Em colchete *p*-valor do teste.

Para a Região Nordeste, em 2001, o coeficiente de determinação R^2 agora apresenta um valor de 0,4074 aumentando ainda mais o poder de explicação do modelo quando se consideram taxas específicas para cada ano de escolaridade. Os testes *t* e *F* apresentaram nível de significância de 5%.

Fazendo um comparativo entre os resultados da Tabela 06 e os da Tabela 05 para o Nordeste, observa-se que em 2001, a discriminação por sexo manteve-se praticamente inalterada, no entanto, houve uma diminuição da discriminação por raça e participação sindical, que passaram a

representar 10,66% e 12,29%. Esse resultado pode sugerir que os retornos para essas variáveis podem estar sendo superestimados na equação minceriana anterior sem as *dummies* de escolaridade.

Tabela 07: Resultado da estimação da equação Minceriana usando variáveis *dummies* para escolaridade – Sergipe– 2001/2012.

Variáveis	Pnad 2001			Pnad 2012		
	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t
Constante	-1,51755	-	-10,22*	0,028261	-	0,19
Educ(1 ano)	0,55028	-	0,91	0,062268	6,42%	0,59
Educ(2 anos)	0,38176	46,48%	2,81*	-0,02195	-2,17%	-0,25
Educ(3 anos)	0,38430	46,85%	5,15*	0,06878	7,12%	0,55
Educ(4 anos)	0,63566	88,82%	8,95*	0,19384	21,39%	2,36*
Educ(5 anos)	0,61307	84,60%	5,13*	0,33590	39,92%	4,07*
Educ(6 anos)	0,55679	74,50%	4,90*	0,33720	40,10%	3,38*
Educ(7 anos)	0,69200	99,77%	6,27*	0,50558	65,79%	5,31*
Educ(8 anos)	0,83125	129,61%	9,02*	0,53666	71,03%	6,18*
Educ(9 anos)	0,94101	156,25%	7,71*	0,54880	73,12%	5,34*
Educ(10 anos)	1,19757	231,20%	7,96*	0,64995	91,54%	5,95*
Educ(11 anos)	1,31896	273,95%	18,21*	0,86815	138,25%	12,09*
Educ(12 anos)	1,79199	500,13%	10,31*	1,23143	242,61%	11,69*
Educ(13 anos)	1,81982	517,07%	6,92*	1,35827	288,95%	149*
Educ(14 anos)	2,26818	866,18%	8,57*	1,56603	378,76%	13,26*
Educ(15mais)	2,42204	1026,88%	22,77*	1,98025	624,46%	20,09*
Exp	0,05184	-	5,87*	0,05123	-	5,99*
Exp ²	-0,00060	-	-4,10*	-0,00077	-	-4,58*
Homem	0,39775	48,84%	12,08*	0,30919	36,23%	8,43*
Branco	0,11682	12,39%	2,35**	0,06311	6,51%	1,71*
Sindic	0,41610	51,60%	7,23*	0,13619	14,59%	2,48*
Nº Observ.	1.300			1.798		
R ² ajustado	0,4876			0,3648		
Teste F	101,80 [0.0000]			20,62 [0.0000]		

Fonte: elaborada a partir de dados da Pnad - 2001/2012, IBGE.

Obs.: Coeficientes são significativos a 1%. **Coeficientes significativos a 5%. Em colchete *p*-valor do teste.

Para Sergipe, em 2001, com a incorporação das *dummies* de escolaridade, o modelo também se tornou mais robusto, sendo que o R² agora apresenta um valor de 0,4876.

Assim como para a Região Nordeste, observa-se também em Sergipe uma diminuição da discriminação referente a raça e filiação sindical que

obtiveram taxas de retorno de 12,39% e 51,60%. Se comparada com a regressão da Tabela 05, percebe-se que a queda da discriminação não foi tão elevada, mas deve ser levada em consideração. Para 2012, o R^2 também sofre uma melhora passando para 0,3648, no entanto os coeficientes da *dummy* de raça, e os coeficientes das *dummies* referentes ao 1º, 2º e 3º ano de escolaridade não foram estatisticamente significativos com base no teste *t*.

A partir dos resultados das Tabelas 06 e 07, verifica-se que ocorrem alterações em todos os parâmetros, mas a diferença que se destaca gira em torno dos coeficientes das *dummies* de escolaridade. Para a Região Nordeste em 2001, pode-se notar que quando o indivíduo passa de 10 para 11 anos de estudo, as taxas de retorno da educação passam a ser bastante elevadas e para o ano de 2012, a elevação da taxa de retorno é bastante significativa de 11 para 12 anos de estudo. Tal ocorrência é chamada de efeito limiar (*Thershold effect*)¹¹. Para Sergipe, analisando os dados da Tabela 07, o efeito limiar tanto para 2001 ocorre quando o indivíduo sai de 09 para 10 anos de estudo e para 2012 (assim como no Nordeste) ocorre quando o indivíduo passa de 11 para 12 anos de estudo. Assim como Hoffmann e Simão (2005) utilizou-se a função de rendimentos (equação 5) para captar esse aumento súbito das taxas de retorno da educação (efeito limiar).

A Tabela 08 demonstra as estimações da equação de rendimentos de Mincer adaptada, considerando o efeito limiar para a Região Nordeste e o estado de Sergipe.

Para a Região Nordeste, em 2001, o limiar é igual a 10 e para 2012 o limiar é igual a 11 anos, ou seja, quando o indivíduo passa de 10 para 11 anos completos de estudo, a taxa de retorno média da educação torna-se relativamente mais elevada. Esse limiar também foi encontrado por Hoffman e Simão (2005), Salvato e Silva (2007) e Silva e Mesquita (2013).

11 Para Hoffmann e Simão (2005), o *threshold effect* (efeito limiar) ocorre, quando a taxa de retorno da escolaridade se torna relativamente maior a partir de certo ponto.

Tabela 08: Resultado da estimação da equação de rendimentos com *dummies* e com efeito limiar na Região Nordeste e Sergipe – 2001/2012.

Coef.	Variáveis	Pnad 2001			Pnad 2012		
		Efeito no rendimento	Valor t	Coef.	Efeito no rendimento	Valor t	
Região Nordeste	Constante	-1,43573	-	-30,93*	-0,07732	-	-2,10*
	Educ	0,13525	14,48%	39,47*	0,09848	10,35%	47,93*
	Limiar_NE	0,18273	20,05%	7,76*	0,50837	66,26%	23,21*
	Exp	0,04030	-	15,98*	0,03154	-	13,00*
	Exp ²	-0,00044	-	-9,85*	-0,00035	-	-7,51*
	Homem	0,31043	36,40%	23,58*	0,29333	34,09%	28,24*
	Brancos	0,12283	13,07%	9,54*	0,11801	12,53%	8,75*
	Sindic	0,14033	15,07%	6,27*	0,06169	6,36%	3,96*
	Nº Observ.	28.665			29.239		
	R ² ajustado	0,3927			0,3220		
Teste F	625,58 [0.0000]			743.04 [0.0000]			
Sergipe	Constante	-1,6130	-	-11,02*	-0,09332	-	-0,63
	Educ	0,12845	13,71%	12,63	0,08987	9,40%	13,97*
	Limiar_SE	0,11500	12,19%	1,60*	0,58183	78,93%	8,30*
	Exp	0,05182	-	5,10*	0,04741	-	4,46*
	Exp ²	-0,00055	-	-3,17	-0,00067	-	-3,15*
	Homem	0,39892	49,02%	9,99*	0,31463	36,98%	8,25*
	Brancos	0,15071	16,27%	2,78*	0,07766	8,08%	1,65*
	Sindic	0,43782	54,93%	6,50*	0,14926	16,10%	2,05*
	Nº Observ.	1.300			1.798		
	R ² ajustado	0,4557			0,3506		
Teste F	136,65 [0.0000]			43,37 [0.0000]			

Fonte: Elaborada a partir de dados da Pnad-2001/2012, IBGE.

Obs.: *coeficientes significativos ao nível de 1%. ** Coeficientes significativos ao nível de 5%. Em colchete p-valor do teste.

Assim, com base nos resultados da Tabela 08, para 2001, o retorno da escolaridade na Região Nordeste para indivíduos com até 10 anos de estudo era de 14,48% passando para 20,05% a partir dos 11 anos ou mais de estudo, conforme a equação de Mincer adaptada com *dummies* e considerando o efeito limiar. Já em 2012, as taxas de retorno para os indivíduos da região Nordeste que possuíam 11 anos de estudo foi de 10,35% passando para 66,26% a partir dos 12 anos ou mais de estudo. Para Sergipe, em 2012 o retorno da escolaridade foi de 9,40% para os indivíduos com até os 10 anos de estudo passando para 78,9% a partir dos 11 anos ou mais de escolaridade. Assim, observa-se que o aumento do

nível de escolaridade tende a proporcionar maiores retornos aos indivíduos, no entanto, a discriminação por sexo, raça e filiação sindical ainda são persistentes. As maiores taxas de discriminação concentram-se nas variáveis de gênero e filiação sindical, principalmente na amostra para o estado de Sergipe.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi de estimar os impactos da educação nos rendimentos dos indivíduos para a Região Nordeste e o estado de Sergipe utilizando a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios para os anos de 2001 e 2012.

As formulações de Theodore Schultz (1973), Gary Becker (1954,1957) e Jacob Mincer (1974) foram de suma importância para o aprimoramento dos diversos métodos que vêm sendo aplicados na literatura com foco na determinação das taxas de retorno para a escolaridade. Nesse sentido, a fundamentação teórica feita neste estudo focada nas ideias desses três autores colaborou para o entendimento das premissas da teoria do capital humano e dos modelos de determinantes dos rendimentos moldadas em suas várias vertentes.

No que se refere ao efeito da educação nos rendimentos dos trabalhadores por meio da equação minceriana básica, o retorno encontrado no ano de 2001 foi de 15,9% para a Região Nordeste e 15,6% para Sergipe. Essas taxas assemelham-se as encontradas por Chaves (2002), França, Gasparini e Loureiro (2005) e Salvato e Silva (2008) que foram de 15,43%, 15,32% e 16,15%, respectivamente. Para o ano de 2012, os retornos encontrados para a Região Nordeste e Sergipe foram de respectivamente 12,77% e 12,41%, sendo que estes valores aproximam-se ao encontrado por Mincer (1974) que foi 11,29% para os Estados Unidos.

Ao estimar a equação de rendimentos minceriana incorporando *dummies* referentes a características dos indivíduos (gênero, raça e filiação sindical) constataram-se diferentes retornos para escolaridade, revelando a existência de discriminação no mercado de trabalho nordestino e sergipano. Em 2012, os retornos da escolaridade aumentaram em relação à equação minceriana simples, passando para 13,29% na Região Nordeste e 12,76% em Sergipe. Essa elevação nas taxas indica uma

tendência de subestimação dos retornos educacionais na equação de minceriana simples.

Constatou-se também, a existência do efeito limiar (*threshold effect*) tanto na região Nordeste quanto em Sergipe. Assim, ao estimar a equação de Mincer adaptada com *dummies* e levando em consideração cada efeito limiar detectado, o retorno da educação encontrado em 2012 para a Região Nordeste foi de 10,35% até os 11 anos de estudo passando para 66,26% a partir dos 12 anos ou mais de estudo. Para Sergipe, o retorno da escolaridade foi de 9,40% até os 11 anos de estudo passando para 78,9% a partir dos 12 anos ou mais de escolaridade. Assim, constata-se que o efeito limiar nas taxas de retorno da escolaridade para Sergipe é ainda mais significativo do que para o Nordeste.

No estudo feito por Salvato e Silva (2007) a inclusão do efeito limiar na regressão provocou uma queda na discriminação por raça, mas aumentou significativamente a discriminação por sexo. No entanto, no presente estudo a inclusão do limiar na regressão não teve efeitos muito significativos sobre a queda da discriminação por gênero, raça e filiação sindical que continuaram persistentes, ou seja, as taxas de retorno referentes às características dos indivíduos continuaram altas quando se compara com os resultados das regressões sem efeito limiar (Tabela 05).

É notório que a inserção de variáveis *dummies* referentes às características dos indivíduos analisados e aos anos de escolaridade na equação de rendimentos minceriana, contribuiu para dar uma maior robustez ao modelo analisado, no entanto, ainda podem existir problemas de endogeneidade e de viés de seleção gerados pela estimação feita por mínimos quadrados ordinários (MQO). Assim, sugerem-se como perspectivas para trabalhos futuros a aplicação deste estudo utilizando outras técnicas de tratamento dos dados, visando contribuir ainda mais para uma significativa formação conceitual e empírica sobre as taxas de retorno em educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, Gary. **The economics of Discrimination: An Economic View of Racial Discrimination.** Chicago: The University of Chicago Press, 1957.

BECKER, G. S. (1962). **Investment in Human Capital**: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* Part 2: Investment in Human Beings 70(5): 9-49.

BEHRMAN, Jere R.; BIRDSALL, Nancy. The Quality of Schooling: Quantity Alone is Misleading. **The American Economic Review** (AER), 73(5), 928 - 46. 1983

CHAVES, André Luiz Leite. Determinação dos rendimentos na região metropolitana de Porto Alegre: uma verificação empírica da Teoria do Capital Humano. In: **Encontro de Economia Gaúcha**, 1, 2002, Porto Alegre-RS, Anais..., Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002.

FIGUEIREDO NETO, Leonardo Francisco. Determinantes da participação no mercado de trabalho e dos rendimentos e retornos aos investimentos em Capital Humano. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 16, n. 29, p. 67-86, mar. 1998.

GUIMARAES, P. W. **Variação de renda familiar, desigualdade e pobreza no Brasil**. Tese de Doutorado, Departamento de Economia Aplicada, Universidade Federal de Vicoso, Vicoso, 2007.

GUJARATI, Damodar N.; **Econometria Básica** - 5ª Ed. Editora Bookman - 2011.

HECKMAN, J.J. et all. **Earning functions, rates of return and treatment effects**: the Mincer Equation and Beyond. Chicago: Discussion paper n.1700, 200 p. August, 2005

HOFFMAN, R.; KASSOUF, A. L. Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equation estimated by Heckman's procedure. **Applied Economics**, v. 37, p. 1.303-1.311, 2005.

HOFFMANN, Rodolfo; SIMÃO, Rosyler Cristina Santos. Determinantes do rendimento das pessoas ocupadas em Minas Gerais em 2000: o limiar no efeito da escolaridade e as diferenças entre mesorregiões. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v.15, n.2 , p.35-62, maio/ago. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores 2001 e 2011. IBGE. Disponível em: www.ibge.gov.br/ Acesso em: 02 fev. 2014.

IOSCHPE, Gustavo. **A ignorância custa um mundo**: o valor da educação no desenvolvimento do Brasil. São Paulo: Francis, 2004. 324p.

KASSOUF, A. L. Wage Rate Estimation Using Heckman Procedure. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, v.41, n.1, p.89-107, jan-mar., 1994.

KASSOUF, A. L. Wage Gender Discrimination and Segmentation in the Brazilian Labor Market. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.2, n.2, p.243-269, abr-jun., 1998.

LOUREIRO, Paulo R.A; CARNEIRO, Francisco G.. Discriminação no mercado de trabalho: uma análise dos setores rural e urbano no Brasil. **Revista Economia Aplicada**, São Paulo, v.5,n.3 , p.519-545, jul./set. 2001.

MILL, John Stuart. Princípios da Economia Política. **Coleção Os Economistas**. Ed. Nova Cultural Ltda., São Paulo, 1996.

MINCER, Jacob. Schooling, experience and earnings. New York: National Bureau of **Economic Research**: Columbia Univ., 1974. 152p.

MINCER, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. **Journal of Political Economy** 66(4): 281-302.

MONTEIRO, Waleska F.de.(2009). **Retorno de escala em Educação**: Estimativa da função de capital humano dos estados brasileiros. 2009. 170 p. Dissertação (Mestrado em Economia)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR.

NEDER, H. D.; SILVA, J. L. M.. Pobreza e Distribuição de Renda em Áreas Rurais: uma abordagem de inferência. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 3, jul/set 2004.

PEREIRA, Vanessa F.; LIMA, João E.; LIMA, João R.F.; BRAGA, Marceli J.; MENDONÇA, Talles G. Avaliação dos retornos a escolaridade para trabalhadores do sexo masculino no Brasil. **Rev. Econ. Contemp**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 156-176, jan-abr/2013.

SALVATO, Márcio Antônio; SILVA, Denis G. O impacto da educação nos rendimentos do trabalhador: uma análise para a região metropolitana de Belo Horizonte. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 5, 2007, Recife. Anais: ENABER, Recife, 2007.

SCHULTZ, Theodore William. **O capital humano**: investimentos em educação e pesquisa. Tradução Marco Aurélio de Moura Matos. Rio de Janeiro: Zahar,250p, 1973.

SENNA, José Júlio. Escolaridade, experiência no trabalho e salários no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.30, n.2, p. 163-193, abr./jun. 1976.

SILVA, Rafael A. P.; MESQUITA, Cristiane S. O Retorno da Educação para os indivíduos da região metropolitana de Recife. In: II ENCONTRO PER-NAMBUCANO DE ECONOMIA, 2013, Recife. Anais: ENPECON, Recife, 2013.

SILVA, P. L. N.; PESSOA, D. G. C.; LILA, M. F. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 659-670, 2002.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: Uma investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações/ Adam Smith; tradução Getulio Shanoski Jr.- São Paulo: Madras, 2009.

UEDA, E. M.; HOFFMANN, R. Estimando o Retorno em Educação no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.6, n.2, p.209-238, abr/jun., 2002.

CAPITAL HUMANO, INFORMALIDADE E GANHOS DE AGLOMERAÇÃO: UMA ANÁLISE DO DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE SALVADOR E FEIRA DE SANTANA

Manuela Macedo Oliveira¹

Henrique Zardo Motté²

Rodrigo Carvalho Oliveira³

Resumo:

Apesar de a desigualdade de renda na Bahia apresentar um padrão constante de queda, medida pelo índice de Gini desde 1997, o Estado ainda possui um elevado nível de desigualdade, tanto entre pessoas quanto entre regiões (CASTRO NETO, 2005; SOUZA, 2013; OLIVEIRA E CAVALCANTI, 2014). Com o objetivo de compreender melhor este problema, desenvolve-se uma análise da desigualdade de renda entre os dois municípios mais populosos do estado, que também estão entre os 4 mais ricos. Utilizam-se regressões mincerianas de rendimentos e aplica-se a decomposição Oaxaca-Blinder para captar os efeitos da educação e da informalidade sobre os diferenciais de rendimentos médios entre os municípios. Posteriormente utiliza-se a regressão quantílica com o objetivo de analisar os efeitos das variáveis nos quantis inferiores e superiores da distribuição dos rendimentos. Os resultados do trabalho sugerem que tanto a educação quanto a informalidade são fundamentais para a compreensão da renda em cada município da desigualdade de renda entre os municípios. Palavras Chave: Desigualdade. Bahia. Educação. Oaxaca-Blinder. Informalidade.

1 Graduada em Economia pela Universidade Estadual de Feira de Santana –UEFS. Email: mmanumacedo@gmail.com

2 Graduando em Economia pela UEFS. Email: henriquezardomotte@gmail.com

3 Professor Assistente do Departamento de Economia da Universidade Federal da Bahia. Email: Rodrigo.coliveira13@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O crescimento econômico não ocorre ao mesmo tempo em todos os lugares e, uma vez ocorrido, há uma tendência de concentração espacial do mesmo em polos de crescimento, a qual possui efeitos sobre toda a economia (PERROUX, 1977; HIRSCHMAN, 1957). O crescimento econômico tende a concentrar-se em torno dos pontos onde o processo foi iniciado, pois surgirá, provavelmente, fatores favoráveis a continuação de progresso nesses locais, levando também a uma concentração de investimentos. Para Hirschman, essa concentração espacial é condição necessária para a consolidação do progresso de um país ou região. Ou seja, o crescimento é, inevitavelmente, desequilibrado geograficamente.

Segundo Hirschman (1957), economias são regionalmente desiguais, configurando-se pela presença de regiões desenvolvidas e regiões subdesenvolvidas. O fortalecimento do progresso em partes do território de um país, ou região, tem efeito sobre a economia das demais partes do mesmo. Esses efeitos podem ser favoráveis ao progresso (Efeitos de Fluência), ou desfavoráveis (Efeitos de Polarização).

Entre os efeitos de fluência está o aumento das compras e dos investimentos nas regiões menos favorecidas, se as economias desenvolvidas e não desenvolvidas forem complementares. Outro efeito de fluência está na possibilidade das regiões desenvolvidas em absorver parte do desemprego disfarçado das regiões subdesenvolvidas, aumentando, assim, a produtividade marginal do trabalho na região subdesenvolvida (HIRSCHMAN, 1957).

Entre os efeitos de polarização estão a mobilidade de fatores e a concorrência entre as regiões desenvolvidas e as regiões subdesenvolvidas. Sobre a mobilidade de fatores, as condições favoráveis da região desenvolvida atraem os trabalhadores mais habilidosos e dinâmicos da região menos desenvolvida, o que pode causar um prejuízo para o próprio país. Sobre a concorrência, mesmo que gere renda para a região, as atividades da região subdesenvolvida provavelmente serão ineficientes comparadas às da região desenvolvida, assim, essa concorrência pode levar as atividades da região atrasada à estagnação, sobretudo se ambos se especializarem num mesmo tipo de produto, sendo provável que essa produção seja expandida na região desenvolvida (HIRSCHMAN, 1957).

Hirschman acredita que os efeitos de fluência podem superar os de polarização, caso a região subdesenvolvida tenha uma estrutura de produção complementar a da região desenvolvida.

Já Myrdal (1957) desenvolve o conceito de causação circular cumulativa. Segundo o autor, este processo é caracterizado pela persistência de uma situação de pobreza ou estagnação econômica. Ou seja, o autor acredita que opera-se um círculo causal em regiões deprimidas, de modo que se a região é pobre ela tende a continuar como está na ausência de estímulos externos (OLIVEIRA, 2014).

No estado da Bahia é possível observar essa concentração espacial do crescimento econômico, haja vista que o estado se caracteriza pela concentração da geração de renda e investimentos em poucas regiões espaçadas pelas bordas do território (FIGURA 1). Este cenário modifica-se lentamente através de investimentos externos que não geram sinergia entre as diferentes microrregiões baianas e já foi retratado em diversos estudos (TEIXEIRA E GUERRA, 2000; JUNIOR, SILVA E PESSOTI, 2011; OLIVEIRA, 2014).

No que tange a desigualdade de renda, apesar de apresentar um padrão constante de queda do índice de Gini desde 1997, o Estado ainda possui um nível de desigualdade, medido pelo índice de Gini, bastante elevado, sendo maior do que o índice de Gini do Brasil e bastante similar ao índice de Gini da região Nordeste. A importância deste resultado reside no fato de o estado da Bahia ser a quarta maior UF do país, com mais de um quarto da população nordestina, 7% da população nacional e ser a UF com maior número de pobres no Brasil (OSÓRIO e SOUZA, 2012; SOUZA, 2013; OLIVEIRA E CAVALCANTI, 2014).

Análise interessante sobre a desigualdade de renda foi realizada para a Bahia por Castro Neto (2005). Realizando a decomposição do índice de Gini por fontes de renda, o autor identificou que a renda do trabalho foi responsável por 54% da queda do índice de Gini entre 2001 e 2006. Este autor também chama atenção para o peso das transferências públicas (aposentadorias, pensões e programas sociais) sobre a queda da desigualdade de renda no período.

Dentre os principais resultados obtidos pela decomposição do índice de Gini, realizada por Oliveira e Cavalcanti (2014), destaca-se o fato de que a queda da desigualdade na Bahia entre 2003 e 2011 tem sido

conduzida, principalmente, por movimentos da renda do trabalho e da renda dos programas sociais (Bolsa Família e Benefício de Prestação Continuada). Sendo que a renda do trabalho dos indivíduos mais escolarizados, e a renda do Bolsa Família se destacam para a explicação da variação na desigualdade.

Ademais, Oliveira e Cavalcanti (2014) também enfatizam o papel da educação neste processo. Os autores demonstram que a educação é importante tanto para a queda da desigualdade entre pessoas, quanto para a queda da desigualdade entre os municípios baianos. Estas evidências estão em consonância com os trabalhos sobre desigualdade de renda a nível nacional, os quais argumentam que a educação tem posição de destaque nos estudos sobre determinação salarial no Brasil. Há evidências teóricas de que a educação atua ampliando os ganhos associados à localização em áreas urbanas densas (OLIVEIRA E SILVEIRA NETO, 2014; ROCHA et al, 2014; SERVO E AZZONI, 2002; MENEZES E AZZONI, 2006; DUARTE FERREIRA E SALVATO, 2006; SILVEIRA NETO E MENEZES, 2008).

Neste sentido, o presente estudo busca analisar a desigualdade de rendimentos entre os dois municípios mais populosos do estado, Salvador e Feira de Santana. Segundo os dados do Censo 2010, enquanto Salvador concentra a maior parcela de pessoas do estado, com 2.675.656 pessoas, Feira de Santana aparece em segundo lugar com 556.642 pessoas. Por seu turno, o PIB de Salvador, em 2010, foi de 16.395.437,87, o maior do estado, enquanto que os próximos neste ranking são, Camaçari com 5.969.944,58, São Francisco do Conde, com 4.394.284,02 e Feira de Santana teve o quarto maior PIB do estado, com 3.316.659,65 (IBGE, 2013). Ademais, este estudo tem como foco os efeitos da educação e do nível de informalidade sobre a evolução da desigualdade de renda entre estes dois municípios.

Este estudo possui duas novidades em relação a literatura existente. Primeiramente ele contribui para o entendimento das desigualdades regionais baianas, tema ainda bastante escasso na literatura. Segundo, pois ele mostra que, mesmo quando comparando o município de Salvador com uma das maiores e mais dinâmicas cidades do interior, as diferenças de rendimentos continuam expressivas. Por exemplo, dentre os principais resultados deste estudo temos que o salário hora em Salvador, depois de controladas todas as características individuais foi, em média,

R\$21,17. Já em Feira de Santana, o salário hora foi, em média, R\$ 16,81. Apesar da diferença de “apenas” R\$4,36 por hora, podemos verificar que este valor é substancial, quando considera-se um indivíduo numa jornada de trabalho de 40 horas semanais, o que significaria uma diferença média de, aproximadamente, R\$174,4. Supondo ainda, que a jornada de trabalho diária de 8 horas, e o indivíduo trabalha 22 dias por mês, isso significaria um diferencial de rendimentos de R\$767,36 por mês, valor muito próximo ao salário mínimo vigente em maio de 2015.

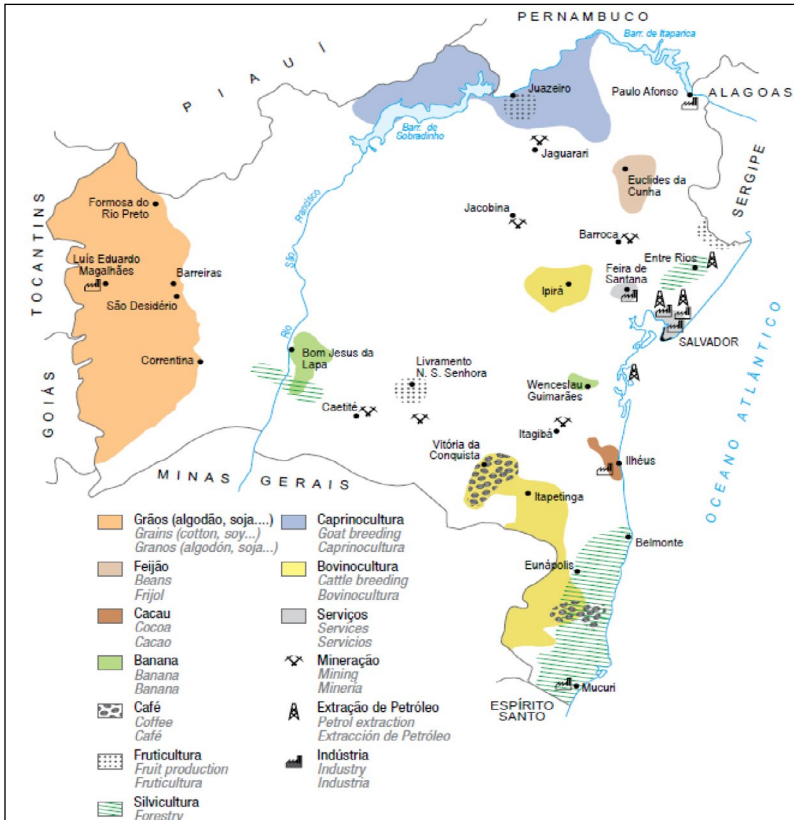


Figura 1. Principais atividades Econômicas do Estado da Bahia.

Fonte: SEI, 2013.

Para a realização deste trabalho, foram utilizadas duas estratégias metodológicas. Primeiramente empregou-se a metodologia Oaxaca-Blinder, a qual permite decompor a desigualdade entre Salvador e Feira de Santana em dois componentes, um que capta o efeito das diferenças nas variáveis entre as cidades (Efeito Dotação), e outro que capta a diferença nos retornos às variáveis entre as cidades (Efeito Retorno). Além disso, a metodologia permite obter a contribuição de cada variável sobre estes efeitos. Por seu turno, muitas vezes o grau de desigualdade varia bastante em diferentes quantis da distribuição de rendimentos. Neste sentido, com o objetivo de superar este problema, utiliza-se a regressão quantílica para tentar quantificar o efeito de diferentes variáveis sobre outros pontos da distribuição, para além da média.

Além desta introdução, este estudo possui 7 seções. Na seção 2, apresentamos as principais contribuições na literatura que ajudam a compreender o nosso objeto de estudo. Na seção 3, apresentamos a base de dados que será utilizada e algumas evidências iniciais. Na seção 4 apresentamos os métodos que serão aplicados para realização do estudo. Nas seções 5, 6 e 7 apresentamos os principais resultados do trabalho. Por fim, na seção 8 apresentamos as conclusões gerais deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem como objetivo fazer uma revisão da literatura que busca explicar os diferenciais regionais de renda entre cidades ou regiões. Com base nesta, há uma diferença salarial favorável aos trabalhadores dos grandes centros urbanos, a qual pode ser explicada tanto por fatores relacionados à oferta de trabalho – trabalhadores mais escolarizados, maiores habilidades, maior experiência – quanto pelo lado da demanda por trabalho – maior mix de indústrias na localidade, maior demanda por trabalhadores mais escolarizados, etc –. A partir dessas ideias surgiram estudos sobre economias de aglomeração urbana e prêmio salarial.

Os estudos apontam para ganhos de aglomeração urbana, mesmo quando controlados pelas características individuais dos trabalhadores, como idade, gênero, cor, educação, entre outras. Não considerar os fatores específicos dos trabalhadores pode tornar a estimativa viesada, pois

há uma provável atração e concentração de trabalhadores mais habilitados em grandes centros urbanos (SILVA, SANTOS e FREGUGLIA, 2014). Assim, faz-se necessário compreender se indivíduos com as mesmas características possuem diferenças salariais em diferentes localidades, isto é, se as diferenças salariais estão realmente relacionadas com as características do local, e não apenas com as diferenças entre os trabalhadores.

Na literatura internacional, Glaeser e Maré (1994; 2001) identificaram a existência de um prêmio salarial em áreas urbanas densas, estimando que trabalhadores de regiões metropolitanas dos Estados Unidos recebem, aproximadamente, 33% a mais do que os trabalhadores de outras áreas, em média. Na literatura nacional ROCHA et al (2014) mostram que cidades com uma maior concentração de capital humano eleva a produtividade dos trabalhadores presentes nestas, sobretudo daqueles mais escolarizados. Já Campos e Silveira Neto (2009) encontraram que os trabalhadores das regiões metropolitanas do Brasil apresentaram um ganho salarial de até 16% em relação às regiões não metropolitanas. Por fim, Barros et al (2000) argumenta que a educação é responsável por cerca de 40% das diferenças salariais no Brasil.

Apesar do argumento a favor de que as diferenças salariais entre regiões podem ocorrer de forma a compensar os diferenciais de custo de vida entre as mesmas (ROSEN, 1974; ROBACK, 1982), diversos trabalhos concluem que o diferencial de custo de vida é significativo, mas não é suficiente para explicar individualmente as diferenças salariais para as regiões metropolitanas brasileiras (MENEZES E AZZONI, 2006; AZZONI E SERVO, 2002). Portanto, no Brasil é importante analisar as diferenças nominais de renda.

As externalidades geradas pela concentração de capital humano podem explicar os diferenciais de produtividade entre os trabalhadores. Há evidências de que o capital humano local afeta principalmente o rendimento dos mais escolarizados. Essas externalidades podem ser resultantes de forças de mercado, sendo elas tecnológicas ou pecuniárias. No primeiro caso, a concentração de capital humano gera um ambiente favorável para trocas de informações, conhecimentos, experiências e ideias, o que torna os trabalhadores mais produtivos (RAUCH, 1993; MORETTI, 2004). No segundo caso, acredita-se na possibilidade de uma maior concentração de capital humano interferir na formação política

do indivíduo, na taxa de crime das localidades e em outros fatores que podem influenciar a produtividade do trabalhador e elevar os salários das localidades. (ROCHA et al, 2014).

No que diz respeito às firmas, mesmo tendo de pagar um maior custo de instalação, elas são atraídas para localidades com maior estoque de capital humano por serem beneficiadas por suas externalidades, principalmente pelo aumento da produtividade dos trabalhadores (GLAESER e MARÉ, 2001). Além disso, essas localidades podem ter maiores facilidades em transações, pois é possível que o acesso a consumidores e fornecedores seja menos dispendioso para as firmas.

A teoria sugere que o prêmio salarial urbano tende a influenciar o salário dos trabalhadores qualificados e dos não qualificados em proporções diferentes. Há evidências de que ambos os grupos de trabalhadores obtém ganhos de produtividade por trabalharem em municípios com maior estoque de capital humano, porém, trabalhadores mais qualificados são os mais beneficiados com maiores salários (ROCHA et al, 2014; HALFDANARSON et al., 2008). Levando em consideração o controle para as características não observáveis, os resultados se mantêm, porém reduz a amplitude entre as duas categorias. Ou seja, sem o controle das características não observáveis, o aumento de um por cento no percentual de trabalhadores qualificados, aumenta a taxa de salário dos qualificados em 2% e dos não qualificados em 0,3%, e quando se incorpora o controle para as características já citadas, um aumento de um por cento no percentual de trabalhadores qualificados eleva os salários dos qualificados em 0,8% e dos não qualificados em 0,5% (ROCHA et al, 2014).

Numa perspectiva geral, há evidências de que o retorno social à educação no Brasil é maior do que o retorno individual, já que pessoas com o mesmo nível de escolaridade apresentam maior produtividade em áreas onde o capital humano é mais elevado (ROCHA et al, 2014; GONZAGA E SANTOS, 2014).

O trabalho de Silva, Santos, Freguglia (2014) mostrou que a educação, a experiência e a idade afetam positivamente os salários, sendo que a contribuição da idade e da experiência declina com o tempo. Mostraram, também, que as mulheres e os trabalhadores de pequenas empresas ganham menos e existe um verdadeiro prêmio salarial urbano de 3% para os trabalhadores formais das áreas metropolitanas do Bra-

sil, no entanto o prêmio salarial urbano não foi identificado em todas as 24 regiões metropolitanas do Brasil. Controlando para as características não observadas dos trabalhadores formais, 11 áreas metropolitanas apresentaram um prêmio urbano, o que sugeriu que o aparente ganho de aglomeração seria o retorno às habilidades não observadas dos trabalhadores em algumas regiões; o efeito da interação entre educação e localização obteve maiores retornos à educação das regiões metropolitanas do Norte e Nordeste.

3 BASE DE DADOS E EVIDÊNCIAS INICIAIS

A base de dados utilizada neste trabalho é o Censo Demográfico realizado para o ano de 2010. Primeiro porque ele permite obter informações desagregadas ao nível de municípios, possibilitando calcular as informações para os municípios de Salvador e Feira de Santana separadamente. Segundo, pois ele possui uma extensa gama de informações relacionadas aos indivíduos, o que possibilita a utilização de diversos regressores em nossa análise, tais como renda, idade, escolaridade, tipo de emprego, se possui carteira assinada, dentre outras. As variáveis que foram selecionadas para estudo estão dispostas no Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis utilizadas para estimação das equações mincerianas

Salvador	Dummy = 1 mora em Salvador, = 0 mora em Feira de Santana
Médio	Dummy = 1 tem ensino médio completo, = 0 caso não tenha
Superior	Dummy = 1 tem ensino superior completo, = 0 caso não tenha
Idade	Idade calculada em anos
Sexo	Dummy = 1 Homem, = 0 Mulher
Branco	Dummy = 1 Branco, = 0 Não-branco
medio_ssa	Multiplicação das variáveis Salvador e Médio para captar o retorno do indivíduo que mora em Salvador e possui ensino médio em relação ao que mora em Feira de Santana
Sup_ssa	Multiplicação das variáveis Salvador e Médio para captar o retorno do indivíduo que mora em Salvador e possui ensino superior em relação ao que mora em Feira de Santana
Casado	Dummy = 1 Casado, = 0 Solteiro
filhos1	Dummy = 1 tem um filho, = 0 outros
filhos2	Dummy = 1 tem dois filhos, = 0 outros
filhos3	Dummy = 1 tem três filhos, = 0 outros
filhos4	Dummy = 1 tem quatro filhos, = 0 outros
filhos5	Dummy = 1 tem cinco filhos, = 0 outros
filhos6	Dummy = 1 tem seis filhos, = 0 outros
Retorna	Dummy = 1 retorna para casa diariamente, = 0 não retorna

Commuting	Dummy = 1 mais de uma hora para chegar ao trabalho, = 0 menos de uma hora
horas	Número de horas trabalhadas por semana
Formalizado	Dummy = 1 empregado com carteira assinada, = 0 outros
agri	Dummy = 1 trabalha no setor primário, = 0 outros
ind_extr	Dummy = 1 trabalha no setor de indústrias extrativas, = 0 outros
ind_trans	Dummy = 1 trabalha no setor de indústrias de transformação, = 0 outros
comercio	Dummy = 1 trabalha no setor comercial, = 0 outros
adm_public	Dummy = 1 trabalha na administração pública, = 0 outros
construcao	Dummy = 1 trabalha no setor de construção, = 0 outros
transporte	Dummy = 1 trabalha no setor de transporte, = 0 outros
inform_comunic	Dummy = 1 trabalha no setor de comunicação, = 0 outros
dir_ger	Dummy = 1 se ocupava o cargo de diretor geral, = 0 outros
nivel_medio	Dummy = 1 se ocupava o cargo de nível médio, = 0 outros
apoio_adm	Dummy = 1 se ocupava o cargo de apoio administrativo, = 0 outros
vend_comercio	Dummy = 1 trabalhava no setor de serviços, = 0 outros
qualif_agrop	Dummy = 1 trabalhador qualificado do setor primário, = 0 outros
qualif_constru	Dummy = 1 trabalhador qualificado do setor da construção, = 0 outros
operad_instal	Dummy = 1 operadores de instalações e máquinas, = 0 outros
ocup_elementares	Dummy = 1 trabalhadores elementares, = 0 outros
ciencias	Dummy = 1 profissionais das ciências e intelectuais, = 0 outros

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo Demográfico 2010.

A partir desta base de dados, podemos obter algumas evidências iniciais. Na Tabela 1, por exemplo, pode-se observar que o salário médio dos homens é maior, tanto em Feira de Santana, quanto em Salvador. Por seu turno, também se observa que o salário médio é maior em Salvador do que em Feira de Santana, tanto para os homens quanto para as mulheres. As únicas exceções são os casos dos homens com ensino médio e sem ensino médio, onde o salário em Feira de Santana é maior. Portanto, estes dados sugerem que há um diferencial de renda positivo entre Salvador e Feira de Santana, sendo que este diferencial varia entre os diferentes níveis de escolaridade da população.

Tabela 1. Renda Média Total dos Indivíduos por escolaridade e Gênero

	Renda Total			
	Mulher		Homem	
Feira de Santana	532.66		969.61	
Salvador	813.6		1317.88	
	Ensino Médio*			
	Não Possui		Possui	
	Mulher	Homem	Mulher	Homem
Feira de Santana	278.57	526.58	610.06	1622.15
Salvador	326.74	522.95	730.96	1350.53
	Ensino Superior			
	Não Possui		Possui	
	Mulher	Homem	Mulher	Homem
Feira de Santana	391.14	825.97	2726.62	4286.38
Salvador	488.57	826.4	3247.37	5923.32

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo 2010.

*Exclui os indivíduos com ensino superior completo.

Já na Tabela 2, pode-se observar a diferença de renda entre Salvador e Feira de Santana a partir do grau de formalização do trabalhador. Pode-se observar que a renda dos indivíduos em Salvador que possuem carteira assinada é bastante superior à renda dos indivíduos em Feira de Santana que também possuem carteira assinada. O mesmo é válido para os indivíduos que não possuem carteira assinada. A desagregação destes dados nos permite confirmar esta mesma situação para os diferentes gêneros.

Tabela 2. Renda Média Total dos Indivíduos por Gênero e Formalização do trabalho

	Carteira Assinada			
	Não Possui		Possui	
Feira de Santana	596.68		1230.38	
Salvador	839.32		1541.63	
	Carteira Assinada			
	Não Possui		Possui	
	Mulher	Homem	Mulher	Homem
Feira de Santana	409.82	738.03	1174.64	1265.25
Salvador	639.29	1112.78	1358.28	1685.35

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo 2010.

A estatística descritiva de todas as variáveis utilizadas no estudo está disposta na tabela A.1 no apêndice⁴. Podemos observar, por exemplo, que enquanto 9% da população de Salvador possui ensino superior completo, apenas 4% da população de Feira de Santana possui. Por outro lado, enquanto aproximadamente 26% da população de Salvador possui carteira assinada, 29% da população de Feira de Santana Possui.

4 METODOLOGIA

Com o objetivo de verificar se existe uma significativa diferença salarial entre o município de Salvador e o município de Feira de Santana, optou-se por utilizar o método Oaxaca-Blinder. Este método permite avaliar se existe diferença entre os salários médios das pessoas entre as duas localidades. Além disto, através deste método, é possível estimar se as diferenças salariais são decorrentes da diferença de atributos entre os indivíduos (Efeito Dotação) ou se decorrem da diferença nos retornos a estes atributos (Efeito Retorno). (OAXACA, 1973; BLINDER, 1973; FIRPO, FORTIN, LEMIEUX, 2010)

O primeiro passo na análise é estimar a equação de rendimentos para cada município. Para tanto, a equação proposta por Mincer (1974), também conhecida como função-salário do capital humano, é o referencial teórico mais adequado. Através desta, é possível estimar o valor dado pelo mercado a certos atributos produtivos como educação e experiência, além de certas características individuais como gênero, cor, etc. O modelo para estimar os rendimentos pode ser expresso como:

$$\ln w = \hat{\alpha} + X\beta + \hat{u}$$

Onde $\ln w$ é o logaritmo natural do salário do trabalhador; $\hat{\alpha}$ é o intercepto; β é o vetor de parâmetros a ser estimado; X é o vetor de atributos produtivos e não produtivos que são importantes para determinar o rendimento do trabalhador; \hat{u} é o termo do erro estocástico. O processo de estimação desta equação para a posterior utilização

4 Optou-se por excluí-la do texto devido ao seu tamanho, o que poderia prejudicar a fluidez da leitura.

na decomposição Oaxaca-Blinder é realizado via Método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Mais especificamente, o objetivo deste trabalho é estimar o efeito da educação e da formalização do trabalhador sobre os diferenciais salariais urbanos. Neste sentido, utilizam-se duas dummies para captar este efeito. A variável “médio”, assume valor igual a 1 para os indivíduos com ensino médio completo, e a variável “superior” assume valor igual a 1 para os indivíduos com ensino superior completo. Por seu turno, a variável “formalizado” assume valor igual a 1 caso o indivíduo possua carteira assinada. Neste caso, escrevendo o modelo de interesse de forma mais explícita teríamos:

$$\ln w = \hat{\alpha} + \gamma \text{ medio} + \delta \text{ superior} + \theta \text{ formalizado} + X_i \beta_i + \hat{u}$$

Onde γ , δ e θ , são, respectivamente, os parâmetros estimados para as variáveis “médio”, “superior” e “formalizado”. X_i é o vetor de variáveis de controle e β_i o vetor dos coeficientes estimados de cada variável de controle.

O método de decomposição de Oaxaca-Blinder permite estudar as diferenças salariais entre grupos distintos. Com esse procedimento, é possível decompor os diferenciais de rendimento em um componente explicado pelas variáveis do modelo – Efeito Dotação – e em outro não explicado – Efeito Retorno – (CIRINO e LIMA, 2012).

A parte do diferencial dos salários que é explicada pelo modelo, tem relação com as diferenças nas características produtivas dos indivíduos em cada região. Já o componente não explicado, representa os efeitos dados às mesmas características, para trabalhadores localizados em regiões diferentes, isto é, o retorno às características. Isto é, a diferença de renda entre Salvador e Feira de Santana ocorre porque as pessoas têm níveis de educação diferente ou porque o retorno a educação é diferente entre estas duas cidades?

Embora a aplicação dessa técnica seja mais comum em estudos sobre discriminação no mercado de trabalho (FIRPO, FORTIN E LEMIEUX, 2010), é possível empregar esse método para estudar diferenças entre grupos localizados entre diferentes regiões. A investigação é feita através de uma análise das características médias de cada parte, grupo ou região que se queira estudar (JANN, 2008). Por exemplo, Silveira Neto

e Menezes (2008) aplicam este método para estudar as diferenças de rendimento entre as regiões Sudeste e Nordeste. Os autores concluem que grande parte do diferencial de renda entre estas regiões é explicado tanto pela diferença do nível de escolaridade (Efeito Dotação), quanto pelas diferenças no retorno à escolaridade (Efeito Retorno).

Para realizarmos a decomposição, é preciso estimar antes a equação minceriana para Salvador e Feira de Santana separadamente, conforme se segue:

$$\begin{aligned} Ln w_{SSA} &= \hat{\alpha}_{SSA} + \sum \hat{\beta}_{SSA} X_{iSSA} + \hat{u}_{SSA} \\ Ln w_{FSA} &= \hat{\alpha}_{FSA} + \sum \hat{\beta}_{FSA} X_{iFSA} + \hat{u}_{FSA} \end{aligned}$$

Onde $Ln w$ é o logaritmo natural do salário do trabalhador; X_i é a matriz de atributos produtivos e não produtivos, no ponto médio de cada região, que são significativos para determinar o rendimento do trabalho; \hat{u} é o termo do erro que, por hipótese, tem média igual à zero, distribuição normal e variância constante.

Subtraindo uma equação da outra ficamos com:

$$(Ln w_{SSA} - Ln w_{FSA}) = (\hat{\alpha}_{SSA} - \hat{\alpha}_{FSA}) + (\hat{\beta}_{SSA} X_{iSSA} - \hat{\beta}_{FSA} X_{iFSA})$$

Somando e subtraindo ($\hat{\beta}_{FSA} X_{iSSA}$):

$$\begin{aligned} (Ln w_{SSA} - Ln w_{FSA}) &= (\hat{\alpha}_{SSA} - \hat{\alpha}_{FSA}) + (\hat{\beta}_{SSA} X_{iSSA} - \hat{\beta}_{FSA} X_{iSSA}) + (\hat{\beta}_{FSA} X_{iSSA} - \hat{\beta}_{FSA} X_{iFSA}) \end{aligned}$$

E rearranjamos essa equação para chegar em:

$$E(Ln w_{SSA} - Ln w_{FSA}) = (\hat{\alpha}_{SSA} - \hat{\alpha}_{FSA}) + X_{iSSA} \Delta\hat{\beta} - \hat{\beta}_{FSA} \Delta X_i$$

Onde,

$$\Delta\hat{\beta} = \hat{\beta}_{SSA} - \hat{\beta}_{FSA}$$

$$\Delta X_i = X_{iSSA} - X_{iFSA}$$

O primeiro termo ($(\hat{\alpha}_{SSA} - \hat{\alpha}_{FSA}) + X_{iSSA} \Delta\hat{\beta}$) representa o Efeito Retorno, o qual corresponde a diferença de salário entre Salvador e Feira de Santana que é explicado pelos retornos aos atributos produtivos. Já ($\hat{\beta}_{FSA} \Delta X_i$) é o Efeito Dotação, que reflete os diferenciais de rendimentos entre os municípios explicado pelas características produtivas dos indivíduos. Por exemplo, se o diferencial de salários entre os dois municípios

for positivo, o efeito Dotação também positivo significa que os indivíduos dos dois municípios possuem características diferentes (por exemplo, a educação em Salvador é maior). Por outro lado, se o Efeito Retorno for positivo, isso significa que o retorno às variáveis, tais como educação, também reflete as disparidades de rendimentos (isto é, possuir ensino superior em Salvador traria em retorno maior do que possuir ensino superior em Feira de Santana).

O método de decomposição de Oaxaca-Blinder já foi utilizado por Cirino e Lima (2012) para medir o efeito regional entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e de Salvador. Além disso, essa técnica foi empregada por Cacciamali, Tatei e Rosalino (2009) para verificar a evolução da discriminação racial e de gênero no mercado de trabalho no Brasil. Machado, Oliveira e Antigo (2008) utilizaram para investigar o diferencial de rendimentos entre setor informal e formal no Brasil. Silveira Neto e Menezes (2008) utilizaram para mensurar o efeito da educação sobre a desigualdade entre as regiões Nordeste e Sudeste.

Apesar de bastante útil e amplamente utilizado, este método possui algumas limitações. Uma delas é o fato de não ser capaz de estimar o efeito das características observáveis e não observáveis sobre diferentes pontos da distribuição dos rendimentos. Isto é importante pois muitas vezes os diferenciais de rendimentos são mais expressivos nos quantis inferiores e superiores da distribuição. Para contornar este problema, estimamos as equações de rendimentos por regressões quantílicas.

A importância da utilização da regressão quantílica em relação aos métodos anteriores reside no fato de a literatura sobre o tema (SILVEIRA NETO E CAMPELO, 2005; DUARTE, FERREIA E SALVATO 2003; GUIMARÃES, CAVALCANTI E SILVEIRA NETO, 2006) destacar que muitas vezes a desigualdade de renda entre os indivíduos pode ser mais severa quando analisamos os quantis inferiores e superiores da distribuição dos rendimentos. Isto contribui com o trabalho haja vista que a decomposição Oaxaca-Blinder permite decompor apenas o salário médio nos componentes dotação e retorno, mas não outras medidas de distribuição como quantis.

Neste sentido, estimamos novamente a equação minceriana de salários utilizando a regressão quantílica proposta inicialmente por Koenker e Basset (1978). O modelo de regressão quantílica é dado por

$$Q[y|x, q] = x' \beta_q$$

Tal que

$$Prob[y \leq x' \beta_q | x] = q, \text{ com } 0 < q < 1$$

Onde q th é o quantil de interesse. O estimador β_q para um quantil específico de interesse é computado minimizando a função abaixo:

$$F_n(\beta_q | y, X) = \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta_q} q |y_i - x_i' \beta_q| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta_q} (1 - q) |y_i - x_i' \beta_q|$$

Outra limitação destes métodos utilizados (tanto na decomposição Oaxaca Blinder, quanto na regressão quantílica) refere-se a impossibilidade do método em lidar com viés de variável omitida. Neste caso, entretanto, a literatura ainda não apontou uma solução para o problema (FIRPO, FORTIN E LEMIEUX, 2010).

5 RESULTADOS 1. RETORNO A EDUCAÇÃO E A FORMALIZAÇÃO

Na tabela 3 estão dispostos os resultados da estimação da equação minceriana para a variável dependente logaritmo do salário hora. Optou-se por esta especificação da variável dependente, haja vista que a ponderação pelas horas de trabalho permite compatibilizar os rendimentos entre indivíduos com diferentes jornadas de trabalho⁵. Dentre todas as especificações utilizadas a especificação de interesse é a coluna (7). Nesta, podemos observar que a maioria dos coeficientes estimados foram estatisticamente significantes a 1%.

Os resultados da Tabela 3 indicam que a educação possui correlação positiva com os logaritmos do salário por hora. Além disto, possuir nível superior tem um efeito bastante superior do que possuir nível médio sobre os logaritmos dos salários. A variável de interação entre Salvador e as variáveis de educação também possuem valores positivos e estatisticamente significativos. Isto é, esta é uma primeira evidência de que indivíduos mais qualificados e que residem em Salvador possuem um diferencial de rendimentos positivo em relação àqueles que residem em Feira de Santana.

5 Introduzimos no Apêndice as estimativas utilizando apenas o logaritmo do salário nas Tabelas A.2 e A.3.

Tabela 3. Estimação das equações de rendimentos por MQO.

Variável Dependente: Logaritmo da Renda do Trabalho por hora					
Variáveis	Modelos				
	1	2	3	6	7
Salvador	0.232*** (0.009)	0.075*** (0.007)	0.055*** (0.010)	0.037*** (0.009)	0.021** (0.009)
Médio		0.514*** (0.005)	0.503*** (0.013)	0.391*** (0.013)	0.263*** (0.013)
Superior		1.603*** (0.009)	1.473*** (0.026)	1.298*** (0.026)	0.909*** (0.026)
medio_ssa			0.014 (0.015)	0.036** (0.014)	0.040*** (0.014)
Sup_ssa			0.146*** (0.028)	0.159*** (0.028)	0.175*** (0.027)
Idade		0.016*** (0.000)	0.016*** (0.000)	0.016*** (0.000)	0.015*** (0.000)
Genero		0.283*** (0.005)	0.282*** (0.005)	0.565*** (0.031)	0.462*** (0.031)
Branco		0.273*** (0.007)	0.272*** (0.007)	0.259*** (0.007)	0.213*** (0.007)
Casado				0.162*** (0.006)	0.130*** (0.006)
filhos1				-0.019* (0.009)	0.004 (0.009)
filhos2				-0.042*** (0.011)	0.007 (0.011)
filhos3				-0.120*** (0.016)	-0.064*** (0.015)
filhos4				-0.197*** (0.022)	-0.129*** (0.022)
filhos5				-0.259*** (0.032)	-0.165*** (0.030)
filhos6				-0.351*** (0.032)	-0.264*** (0.031)
Retona				-0.020** (0.008)	-0.022*** (0.008)
Commuting				-0.009 (0.007)	-0.008 (0.007)
Formalizado					0.092*** (0.005)
Setores	Não	Não	Não	Sim	Sim
Ocupação	Não	Não	Não	Não	Sim
Deficiência	-	Não	Não	Sim	Sim
N-Observações	66339	64947	64947	64921	64921
R ²	0.0084	0.4400	0.4403	0.4743	0.5203

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo 2010.

6 RESULTADOS 2. DECOMPOSIÇÃO DO DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS MÉDIOS: A ANÁLISE OAXACA BLINDER

A partir do exposto na seção anterior, realizamos a decomposição Oaxaca-Blinder para a avaliar as disparidades de renda entre os municípios. Na parte superior do painel A da Tabela 5 estão apresentados os valores dos logaritmos dos salários para a os municípios de Salvador e Feira de Santana, bem como a diferença entre os mesmos e a participação do efeito dotação e do efeito retorno para a explicação desta diferença. Por seu turno, na parte inferior do painel A, está disposta a decomposição detalhada para as variáveis explicativas de interesse⁶. Por fim, no painel B, apresentamos os mesmos valores da parte superior do painel A, mas agora retirando a escala logarítmica. Começaremos a análise por este último.

Os dados do painel B mostram que o salário hora em Salvador, depois de controladas todas as características individuais foi, em média, R\$21,17. Já em Feira de Santana, o salário hora foi, em média, R\$ 16,81. Apesar da diferença de “apenas” R\$4,36 por hora, podemos verificar que este valor é substancial, quando se considera um indivíduo numa jornada de trabalho de 40 horas semanais, o que significaria uma diferença média de, aproximadamente, R\$174,4. Supondo ainda, que a jornada de trabalho diária de 8 horas, e o indivíduo trabalha 22 dias por mês, isso significaria um diferencial de rendimentos de R\$767,36 por mês, valor muito próximo ao salário mínimo vigente em maio de 2015.

6 Caso seja de interesse do leitor analisar a decomposição detalhada para todas as variáveis utilizadas, favor conferir a tabela A.2 no apêndice.

Tabela 4. Decomposição do Diferencial de Rendimentos entre Salvador e Feira de Santana pelo método Oaxaca Blinder

Variável Dependente: Logaritmo do salário/hora		
Painel A		
	Coefficiente	Desvio Padrão
Salvador	3.053***	0.0041
Feira de Santana	2.822***	0.0081
Diferença	0.231***	0.0092
Efeito Dotação	0.1752***	0.0067
Efeito Retorno	0.0555***	0.007
Decomposição Detalhada		
	Efeito Dotação	Efeito Retorno
Médio	0.0104*** (.00155)	0.0133** (.0064)
Superior	0.0884*** (.0035)	0.009*** (.0034)
Carteira Assinada	0.0128*** (.0009)	-0.005 (.0067)
Painel B		
	Coefficiente	Desvio Padrão
Salvador	21.17***	0.0865
Feira de Santana	16.81***	0.137
Diferença	1.2595***	0.0114
Efeito Dotação	1.1914***	0.008
Efeito Retorno	1.0571***	0.0074

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo 2010.

*Os valores entre parênteses na parte inferior do painel A, referem-se ao desvio padrão das estimativas.

Na parte superior do Painel A podemos observar que para a explicação da diferença de salário entre os municípios, o Efeito Dotação, com valor de 0.175, é bem superior ao Efeito Retorno, com valor de 0.0555. Isto é, o diferencial de renda entre estes dois municípios é mais explicado pelo fato de as pessoas entre as duas localidades possuírem diferentes características produtivas e menos pelo fato de a remuneração às características produtivas serem diferentes entre os municípios de Salvador e Feira de Santana.

Observando a parte inferior do Painel A, temos a contribuição de cada variável de interesse sobre os Efeito Dotação e sobre o Efeito Retorno. Como pode ser observado, o maior coeficiente no Efeito Dotação refere-se à variável "superior", o que significa que há um diferencial de rendimentos entre os indivíduos das localidades pelo fato de Salvador

possuir um *pool* maior de indivíduos com ensino superior. Além disso, o Efeito Retorno a esta variável também foi positivo e estatisticamente significativo, o que significa que mesmo quando comparando as pessoas com ensino superior entre Salvador e Feira de Santana, as que moram em Salvador possuem um maior retorno a este atributo.

Estas mesmas considerações valem para a variável “médio”, porém a contribuição desta para o Efeito Dotação é bastante inferior ao da variável “superior”. Quando se analisa o caso dos indivíduos com carteira assinada, temos que o efeito desta variável para explicação dos diferenciais de renda entre os municípios é bastante inferior ao das outras duas, haja vista que a contribuição para o efeito Dotação foi de apenas 0.0099 e para o efeito Retorno não foi estatisticamente significativa. Isto sugere que as características da informalidade entre os dois municípios são bastante parecidas e interferem pouco na desigualdade de renda.

7 RESULTADOS 3. PARA ALÉM DA MÉDIA: UMA ANÁLISE DA DESIGUALDADE NOS EXTREMOS DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS

Nesta seção analisamos os diferenciais de rendimentos em diferentes pontos da distribuição, além da média. Reiterando, a importância desta análise reside no fato de a desigualdade ser mais sensível em diferentes pontos da distribuição dos rendimentos. Por exemplo, a cauda inferior da distribuição dos rendimentos é mais sensível a variações do salário mínimo do que a média e a parte superior desta distribuição.

Os resultados das estimações da regressão quantílica para a equação de rendimentos estão dispostos na Tabela 5. As regressões foram estimadas para cinco quantis (.10, .25, .50, .75 e .90) e cabe ressaltar que foram utilizadas as mesmas variáveis explicativas das regressões de MQO.

Analisando a Tabela 5, nota-se que dentre as nossas variáveis de interesse (Salvador, Médio, Superior, Médio_SSA, Superior_SSA, Formalizado), a única variável que, de um modo geral, não aumentou o valor dos coeficientes estimados à medida que o quantil da distribuição dos rendimentos aumenta, foi a variável formalizado. Isto significa que o efeito destas variáveis é maior nos quantis superiores da distribuição do que nos quantis inferiores. Estes efeitos por quantis fica mais claro de ser

observado quando plotamos os mesmos com seus respectivos desvios padrão (Figura 2). Cabe ressaltar que os desvios padrão foram realizados via bootstrap com 100 replicações.

Tabela 5. Regressão Quantílica dos Rendimentos

Variáveis	Variável Dependente:				
	Quantis				
	-0.1	-0.25	-0.5	-0.75	-0.9
Salvador	0.002 (0.015)	0.015 (0.011)	.042*** (0.01)	0.032** (0.013)	0.049*** (0.019)
Médio	.194*** (0.02)	.173*** (0.015)	.196*** (0.014)	0.237*** (0.017)	0.276*** (0.026)
Superior	.743*** (0.036)	.823*** (0.027)	.878*** (0.025)	0.924*** (0.03)	0.9987*** (0.045)
Medio_ssa	0.016 -0.022	0.027 -0.016	0.02 -0.016	0.039** -0.019	0.062** -0.028
Sup_ssa	-0.003 -0.036	.092*** -0.027	.189*** -0.026	0.257*** -0.03	0.211*** -0.045
Formalizado	.427*** -0.008	.219*** -0.006	.075*** -0.005	-0.034*** -0.006	-0.127*** -0.01
Idade	.009*** 0	.010*** 0	.012*** 0	0.016*** 0	0.018*** 0
Sexo	.434*** -0.041	.398*** -0.031	.389*** -0.03	0.436*** -0.035	0.478*** -0.052
Branco	.119*** -0.01	.129*** -0.007	.169*** -0.007	0.228*** -0.008	0.257*** -0.013
Casado	.094*** -0.008	.095*** -0.006	.103*** -0.006	0.119*** -0.007	0.151*** -0.011
filhos1	-0.014 -0.015	-0.008 -0.011	-0.007 -0.01	0.006 -0.013	0.001 -0.019
filhos2	-.058*** (0.016)	-.037*** -0.012	-0.014 -0.011	-0.001 -0.014	0.019 -0.021
filhos3	-.081*** -0.022	-.077*** -0.016	-.072*** -0.015	-0.060*** -0.019	-0.046* -0.028
filhos4	-.210*** -0.031	-.140*** -0.023	-.105*** -0.022	-0.117*** -0.027	-0.136*** -0.039
filhos5	-.163*** -0.046	-.142*** -0.035	-.094** -0.033	-0.187*** -0.039	-0.264*** -0.058
filhos6	-.326*** -0.042	-.276*** -0.032	-.234*** -0.03	-0.230*** -0.036	-0.243*** -0.053
Retorna	0.021 -0.012	-0.001 -0.009	-0.033*** -0.009	-0.067*** -0.011	-0.082*** -0.016
Commuting	0.003 -0.011	0 -0.008	-0.017 -0.008	-0.021** -0.01	-0.015 -0.014
Setores	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ocupação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Deficiência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N-Observações	64921	64921	64921	64921	64921
Pseudo R ²	0.2366	0.223	0.3145	0.3938	0.4178

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do Censo 2010.

A partir destas tabelas foi possível a construção de gráficos que permitem analisar o parâmetro estimado de cada variável explicativa para os diferentes quantis da distribuição. Na Figura 2 são apresentados, em gráficos, o efeito das variáveis sobre a variável dependente de interesse. Além disto, para fins de comparação, plota-se a estimação de MQO (reta horizontal em cada gráfico) para mostrar que esta, na maioria das vezes difere da regressão quantílica, quando analisamos os quantis superiores e inferiores da distribuição.

Plotamos apenas os gráficos referentes a 17 variáveis e ao intercepto. Dentre estes, os que mais interessam para análise são os gráficos Fig.q2, Fig.q3, Fig.q4, Fig.q8, Fig.q9 e Figq13. Em Fig.q2, pode-se observar o efeito de morar em Salvador sobre os rendimentos. Como pode ser observado, a estimativa de MQO está dentro do desvio padrão da regressão quantílica, o que significa que o retorno médio em morar em Salvador é não é estatisticamente diferente dos retornos nos quantis. O mesmo ocorre para a variável *Médio_ssa* (Fig.q8).

Já as figuras Fig.q3 e Fig.q4 mostram que o retorno à escolaridade, tanto para os indivíduos com nível médio, quanto para os indivíduos com nível superior, é menor na cauda inferior da distribuição dos rendimentos, enquanto os resultados se confundem com as estimativas de MQO na parte superior da distribuição.

As duas estimativas que mais chamam atenção nesta Figura são Fig. q9 e Figq13. A primeira refere-se aos indivíduos com nível superior que vivem em Salvador. Podemos observar que o retorno a esta característica em relação aos indivíduos que residem em Feira de Santana é menor do que o retorno na média e maior que o retorno na parte superior da distribuição. Isto sugere que o retorno a escolaridade em Salvador é bastante superior ao de Feira de Santana, sobretudo nos quantis superiores da distribuição dos rendimentos.

Por fim, em Figq13, observa-se que entre as pessoas mais pobres, quem possui carteira assinada recebe rendimentos bastantes superiores aos informais, quanto dentre os mais ricos, o diferencial de rendimentos por possuir tal atributo se reduz bastante. Esta evidência indica que a informalidade é um fator que contribui para a manutenção e continuidade da pobreza, já que afeta de forma negativa os mais pobres, principalmente.

8 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal analisar o diferencial de renda entre os municípios de Salvador e Feira de Santana, com foco no papel da escolaridade e da informalidade sobre este resultado. Os resultados indicaram que existe um expressivo diferencial de renda entre os indivíduos dos dois municípios, tanto quando se analisa a média da distribuição dos rendimentos, quanto quando se analisa os quantis inferiores e superiores da distribuição. Por seu turno, enquanto a educação afeta mais fortemente os quantis superiores da distribuição, a formalização dos indivíduos afeta mais os quantis inferiores da mesma.

Voltando às hipóteses lançadas pelos autores clássicos em economia regional, em termos de disparidades de renda, os resultados deste estudo caminham no sentido de confirmar a existência de um processo de causalção circular cumulativa na Bahia, aos moldes de Myrdal, no sentido de que mesmo comparando a capital com a segunda maior cidade do estados (e, relativamente, rica em relação às demais) há um expressivo diferencial de renda entre as duas localidades, e estas dificuldades tendem a se perpetuar.

Este estudo possui algumas inovações em relação a literatura sobre o tema na Bahia. Primeiramente, pois há poucos estudos que utilizam a decomposição de Oaxaca-Blinder e a regressão quantílica para analisar a desigualdade de renda na Bahia e, em particular, entre Salvador e Feira de Santana. Segundo, pois ele mostra a importância da elaboração de políticas educacionais adequadas para mitigar as disparidades de renda no território baiano. Por fim, este apresenta evidências de que é necessário continuar o processo de expansão educacional para regiões mais deprimidas, mas também há uma necessidade de pensar na melhoria da qualidade deste processo, com o objetivo de aumentar o retorno à educação nestas regiões mais pobres. Mais ainda, se esta situação ocorre para Feira de Santana, certamente será verificada em cidades menores do interior baiano.

É sabido que os gastos públicos no ensino médio e no ensino superior trazem retornos privados (elevação de renda) no curto e médio prazo para aqueles que conseguem atingir tal posto. No entanto, ainda não é consenso na literatura que há um retorno social positivo sobre estes

investimentos. O presente estudo contribui com o argumento de que pode haver sim retornos sociais positivos, haja vista que investimentos bem realizados em educação serviriam tanto para elevar a dotação de capital humano dos indivíduos que residem em Feira de Santana, quanto para que a educação acessível a estes indivíduos seja de melhor qualidade, elevando o retorno à educação (Efeito Retorno).

Ainda em termos de recomendação de políticas públicas, este estudo indica que esforços no sentido de tornar as atividades econômicas formais, sobretudo reduzindo o peso dos trabalhadores sem carteira assinada é fundamental, pois há ganhos para os indivíduos nos quantis inferiores da distribuição em se formalizar.

Este estudo possui duas limitações que podem servir para elaboração de trabalhos futuros. A primeira é o fato de não ser possível identificar causalidade a partir dos parâmetros estimados, uma limitação do método e que ainda não possui correção⁷. A segunda limitação é que não foi realizada uma decomposição detalhada nos moldes Oaxaca-Blinder para os diferentes quantis da distribuição. Essa segunda limitação segue como agenda de pesquisa e, neste caso, há literatura disponível, destacando os trabalhos de Machado e Mata (2005) e Firpo, Fortin e Lemieux (2007, 2009).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, N. N. F e CACCIAMALI, M. C. Diferencial de Salários entre homens e mulheres segundo a condição de migração. **R. bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 97-115, jan./jun. 2009.

BLINDER, A. S. "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates," **Journal of Human Resources**, 8, 436-455. 1973.

CARD, D. The causal effect of education on earnings. In Ashenfelter, O. & Card, D., editors, **Handbook of Labor Economics**, chapter 30, pages 1801-1863. Elsevier. 1999.

CIRINO, J. F. ; LIMA, J. E. . Diferenças de rendimento entre as Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador: uma discussão a partir da de-

7 Para uma revisão sobre este debate ver Firpo, Fortin e Lemieux (2010).

composição de Oaxaca-Blinder. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, p. 371-389, 2012.

Firpo S, Fortin M, Lemieux T. “Unconditional quantile regressions” **Econometrica**, **77**, 953-973. 2009.

Fortin M, Lemieux T, Firpo S. “Decomposition Methods in Economics” in **Handbook of Labor Economics**, Eds. David Card, Orley Ashenfelter (North-Holland), Vol.4, Part A, pp. 1–102. 2010.

GLAESER, E. L.; MARÉ, D. C. “**Cities and skills**”. National Bureau of Economic Research, n.4728, 1994.

_____. “Cities and skills”. **Journal of Labor Economics**, University of Chicago Press, vol. 19, n.2, p. 316-42, Abr. 2001.

GUERRA, Oswaldo; TEIXEIRA, Francisco. 50 anos de industrialização baiana: do enigma a uma dinâmica exógena e espasmódica. **Bahia Análise & Dados**, Salvador: SEI, v. 10, n. 1, jun. 2000. p. 87-98.

GUIMARAES, J. ; CAVALCANTI, T. ; SILVEIRA NETO, R. M. . Accounting for Labor Differences in Brazil: The Role of Human Capital. In: XXXIV Encontro Nacional de Economia, 2006, Salvador. Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia, 2006.

HIRSCHMAN, A. Transmissão inter-regional e internacional do crescimento econômico. In: Schwartzman (Org), **Economia Regional – Textos Seleccionados**. CEDEPLAR MINTER, p. 291-313, 1977.

JANN, BEN. The Oaxaca-Blinder Decomposition for Linear Regression Models, **Stata Journal** 8: 435-479. 2008.

JUNIOR, C. V.C; SILVA, D. D.; PESSOTI, G. C. Análise da evolução da economia na Bahia entre 1975 e 2010 sob novo enfoque de contas regionais. **Bahia Análise & Dados**, Salvador: SEI, v. 21, n. 2, p. 215-234, abr./jun. 2011.

KOENKER, R; BASSET, G. Regression Quantiles. **Econometrica**. n. 46, 1978.

Machado J, Mata J. “Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression” **Journal of Applied Econometrics**, **20**, 445-465. 2005.

MENEZES, T. A.; AZZONI, C. R. Convergência de Salários Entre as Regiões Metropolitanas Brasileiras: Custo de Vida e Aspectos da Demanda e Oferta de Trabalho. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro, v. 36, p. 449-470, 2006.

MORETTI, E. "Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data". **Journal of Econometrics**, n.121, p.175-212, Jul.-Ago., 2004.

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1957.

OAXACA, R. (1973): "Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets," **International Economic Review**, 14, 693-709.

OSORIO, R. G.; SOUZA, P. H. G. F. **Evolução da pobreza extrema e da desigualdade de renda na Bahia: 1995 a 2009**. Brasília: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1.696).

PERROUX, F. O conceito de polo de crescimento. In: Schwartzman (Org), **Economia Regional – Textos Selecionados**. CEDEPLAR MINTER, p. 145-156, 1977.

RAUCH, J. "Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from cities". **Journal of Urban Economics**, n. 34, p. 380-400, Nov., 1993.

ROBACK, J. Wages, rents, and the quality of life. **Journal of Political Economy**, Chicago, n. 90, p. 1257-1278, 1982.

ROCHA, R. M. ; Raul da Mota Silveira Neto ; Gomes, M. ; COELHO JUNIOR, A. F. . Externalidades do Capital Humano: Uma Análise Empírica para as Cidades Brasileiras. I I ENCONTRO PERNAMBUCANO DE ECONOMIA: Crescimento, Bem-Estar e Sustentabilidade. 1ed. Recife: Versan Gráfica, 2014, v. 2, p. 271-300.

ROSEN, S. (1974): "Hedonic Prices and Implicit Markets," **Journal of Political Economy**, 82, 34-55.

SALVATO, M.; DUARTE, A.; Cavalcanti, P. **Disparidades regionais ou educacionais?** Um exercício com contrafactuais. Mimeografado. 2003.

SERVO, L.; AZZONI, C. "Education, cost of living and regional wage inequality in Brazil". **Papers in Regional Science**, v. 81, n. 2, p. 157-175, Springer 2002.

SILVA, D. L. G. ; SANTOS, G. F. ; FREGUGLIA, R. S. . Distribuição espacial dos efeitos de aglomeração sobre os retornos à educação no Brasil. In: X Encontro de Economia Baiana, 2014, Salvador. **Anais do Encontro de Economia Baiana**, 2014.

SILVEIRA NETO, R. M. ; MENEZES, T. A. Disparidades Regionais de Renda no Brasil: Analisando a Importância do Capital Humano. In: Fundação

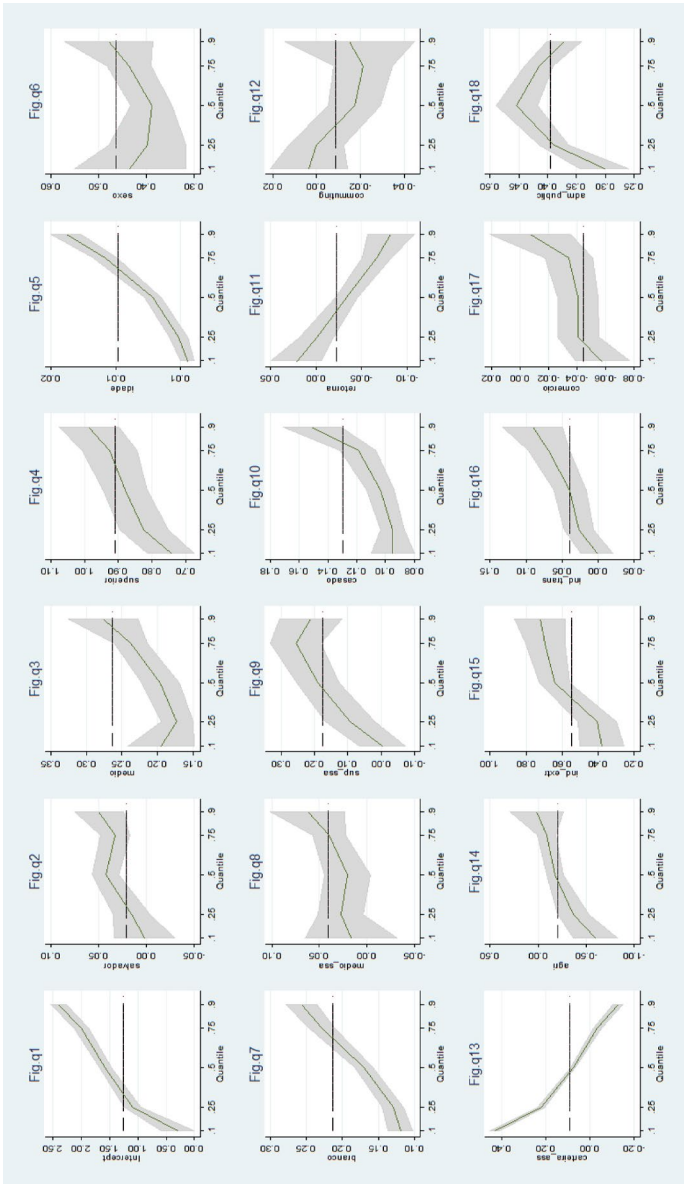
Konrad-Adeneur. (Org.). **Fórum Brasil-Europa**. Fundação Konrad-Adeneur. 2008.

SILVEIRA NETO, Raul da Mota e CAMPELO, Ana Katarina. O Perfil das Disparidades Regionais de Renda no Brasil: Evidências a Partir de Regressões Quantílicas para os anos de 1992 e 2001, **Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia**, Porto Seguro, 2003.

SOARES, Serguei Suarez Dillon. **O Perfil da Discriminação no Mercado de trabalho – Homens Negros. Mulheres Brancas e Mulheres Negras**. Brasília: Ipea, 2000. 25p (Texto para Discussão, Nº 769).

SOUZA, P. H. G. F. (2013) **As causas imediatas do crescimento da renda, da redução da desigualdade e da queda da extrema pobreza na Bahia, no Nordeste e no Brasil entre 2003 e 2011**. Brasília: Ipea (Texto para Discussão, n. 1.816).

Figura 2. Gráficos das Regressões Quantílicas



Fonte: Elaboração Própria

Fig.q1 – Intercepto. Fig.q2 – Salvador. Fig.q3 – Médio. Fig.q4 – Superior. Fig.q5 – Idade. Fig.q6 – Sexo. Fig.q7 – Branco. Fig.q8 – Médio_ssa. Fig.q9 – Superior_ssa. Fig.q10 – Casado. Fig.q11–Retoma. Fig.q12– Comuting. Fig.q13 – Carteira Assinada. Fig.q14 – Agricultura. Fig.q15 – Indústria Extrativa. Fig.q16 – Indústria de Transformação. Fig.q17 Comércio. Fig.q18 – Administração Pública.

APÊNDICE

Tabela A.1. Estatística descritivas das variáveis utilizadas

Variáveis	Feira de Santana	Salvador
Renda total	737.2996	1047.27
Renda trabalho	1010.752	1439.471
medio	0.247828	0.29838
superior	0.043802	0.093854
idade	32.13728	33.49531
sexo	0.473844	0.469275
branco	0.200629	0.188339
casado	0.262345	0.231576
retorna	0.310831	0.338316
commuting	0.713055	0.734583
horas	41.79731	42.1445
filhos1	0.078664	0.09093
filhos2	0.075446	0.078762
filhos3	0.045697	0.042475
filhos4	0.022455	0.021644
filhos5	0.013552	0.011631
filhos6	0.583187	0.5562
agri	0.033111	0.005348
ind_extr	0.000822	0.002627
ind_trans	0.052955	0.02927
comercio	0.115779	0.087947
adm_public	0.018772	0.027108
construção	0.041656	0.039856
transporte	0.024171	0.023436
inform_comunic	0.00379	0.007858
carteira_ass	0.18815	0.25753
dir_ger	0.019595	0.022703
ciencias	0.03969	0.059164
nivel_medio	0.03497	0.046793
apoio_adm	0.033218	0.044333
vend_comercio	0.086316	0.096212
qualif_agrop	0.023957	0.003824
qualif_constru	0.059749	0.045327
operad_instal	0.037473	0.027732
ocup_elementares	0.093646	0.075039

Fonte: Elaboração Propria com base nos dados do Censo 2010.

Tabela A.4. Resultados Completos da Decomposição Oaxaca-Blinder

Variável	Efeito Dotação	Efeito Retorno	Variável	Efeito Dotação	Efeito Retorno
Médio	.011***	0.013***	Agri	.003***	0.001
	-0.001	-0.006		-0.001	-0.002
Superior	.090***	.011***	Ind_extr	.002***	0
	-0.003	-0.003		0	0
Idade	.017***	0.001	Ind_trans	-.002***	.004*
	-0.002	-0.028		0	-0.002
Sexo	-.010***	0.045	Comercio	.002***	-.012***
	-0.001	-0.043		0	-0.004
Cor	.001**	0.006	Adm_public	.006***	0.002
	0	-0.003		0	-0.001
Enxerga	-.002***	-0.003	Construção	0	0
	0	-0.016		0	-0.002
Ouve	0	-0.003	Transporte	-.000*	0
	0	-0.035		0	0
Caminha	0	0	Inform_comunic	0	0
	0	-0.038		0	0
Mental	0	-0.089	Carteira_ass	.009***	-0.01
	0	-0.132		0	-0.006
Le_escreve	.009***	0.017	Dir_ger	.002***	0
	0	-0.038		0	-0.002
Casado	-.007***	0.002	Ciências	.011***	.010**
	0	-0.006		-0.001	-0.004
Retorna	-.001***	0.019	Nível_medio	.002***	.007**
	((0.000))	-0.022		0	-0.003
Commuting	0	-0.008	Apoio_adm	-.004***	0.001
	0	-0.01		0	-0.002
Filhos 1	.000*	-0.001	Vend_comercio	-.005***	-0.001
	0	-0.002		-0.001	-0.002
Filhos2	0	0.001	Qualif_agrop	.011***	-0.001
	0	-0.002		-0.001	-0.001
Filhos 3	0	0	Qualif_constru	.011***	0.003
	0	-0.002		-0.001	-0.004
Filhos 4	.000*	0	Operad_instal	.005***	0.004
	0	-0.001		0	-0.003
Filhos 5	0	0	Ocup_elemen- tares	.016***	0.008
	0	0		-0.001	-0.006
Filhos 6	.005***	-0.071			
	-0.001	-0.045			

Fonte: Elaboração Propria com base nos dados do Censo 2010.

IMPACTO NA GERAÇÃO DE EMPREGO NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SERGIPE DECORRENTE DO FATOR CRÉDITO: 2009 – 2012

Priscila Jesus Mendonça¹

Tácito Augusto Farias²

Marco Antônio Jorge³

Resumo:

O avanço empresarial e econômico fez com que as micro e pequenas empresas, necessitassem estar de acordo com o mercado global. E para isso são necessários recursos financeiros. A fim de atender as demandas do mercado, estes recursos podem ser obtidos por fontes próprias ou através de agentes financeiros que oferecem crédito. Diante das novas necessidades do mercado, as micro e pequenas empresas do estado de Sergipe têm buscado a tomada de empréstimos junto às instituições financeiras como forma de fomentar o seu desenvolvimento. Diante desse cenário, foi elaborado a seguinte problemática: o Banco do Nordeste do Brasil como fomentador do desenvolvimento na região nordeste tem auxiliado no crescimento das micro e pequenas empresas no estado de Sergipe na obtenção de empréstimos e financiamentos da produção e quais os impulsos gerados no estado? O presente estudo apresenta o método de pesquisa quantitativo denominado análise de dados em painel com as variáveis operações de crédito: valor adicionado (agropecuária, indústria, serviços), população economicamente ativa, salário médio e emprego formal a fim de explicar o possível desenvolvimento gerado pelas micro e pequenas empresas sergipanas, ao obter crédito para financiar a produção no período de 2009 a 2012, bem como identificar o impacto dessas operações no nível de emprego dos municípios sergipanos. Os resultados obtidos, considerando as variáveis aplicadas demonstram que o crédito não tem impacto na geração de emprego. Para trabalhos futuros a proposta é de realizar um estudo regional considerando as demais instituições financeiras.

Palavras-chaves: Crédito; Micro e Pequenas Empresas; Instituições Financeiras, Sergipe

- 1 Mestre em Economia – UFS / SE. Atualmente contratada da DESO – Companhia de Saneamento do Estado de Sergipe; priscilajesusm@gmail.com
- 2 Doutor em Economia – USP / SP, Professor associado-doutor nível 04 na Universidade Federal de Sergipe; tacitoaugusto@yahoo.com.br
- 3 Doutor em Economia – FGV / SP; Professor associado do Departamento de Economia, além de professor do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Economia (NUPEC) da Universidade Federal de Sergipe, mjorge@ufs.br

1 INTRODUÇÃO

O avanço empresarial e econômico fez com que as micro e pequenas empresas, necessitassem estar de acordo com o mercado global. Hoje em dia, as informações são transmitidas com muita velocidade e se propagam por todo o mundo. As empresas que antes apenas precisavam buscar o que acontecia em torno da localidade em que estavam inseridas, hoje com a exigência dos clientes, precisam ir além e buscar parâmetros que atendam as expectativas dos clientes, seja com mais produtos, infraestrutura ou a oferta de mais serviços. E para isso são necessários recursos financeiros. A fim de atender as demandas do mercado, estes recursos podem ser obtidos por fontes próprias ou através de agentes financeiros que oferecem crédito.

A aquisição de crédito é uma opção de dívida para os agentes que estão necessitando de fundos, fato que pode acontecer para aquisição de bens, investimentos ou quando o seu dispêndio está superando a renda. Entre os agentes econômicos, os principais demandadores de fundos são dos mesmos grupos dos ofertadores, ou seja, os indivíduos, as famílias, as empresas e o governo. (SILVA, 2000)

Ainda de acordo com Silva (2000), as fontes onde as empresas buscam recursos financeiros são basicamente de três tipos: (a) fundos provenientes de seus sócios ou acionistas, (b) lucros gerados pelas suas operações e (c) dívida contraída. A partir destas fontes, cabe à decisão da empresa sobre como obter fundos para suprir alguma necessidade que, por ventura, necessite de rendimentos dos quais não dispõe no momento.

As pequenas e microempresas acabam optando pela decisão de tomar fundos emprestados, que dependerá do fato de que o preço desses fundos seja menor que o rendimento propiciado pela sua aplicação na empresa. Aquilo que chamamos alavancagem financeira.

Alavancagem Financeira consiste na prática de se captar recursos de terceiros para financiar investimentos dentro das empresas. Assim sendo uma estratégia tomada pela empresa na busca da maximização do retorno financeiro e adaptação às exigências do mercado, através da correta escolha das fontes de financiamento que comporão a estrutura de crédito da empresa. (TOMISLAV, 2005; LEITE, 1994)

No entanto, o crédito para a pequena e microempresa, normalmente faz parte das carteiras oferecidas pelos bancos sendo de um valor menor e pré-aprovado, não oferecendo margem para maiores recursos. Isso ocorre devido ao risco do crédito, o que leva a instituição financeira a fazer uma avaliação considerando as possíveis situações futuras das conjunturas econômica, política e social do meio que a empresa se desenvolve, bem como as ações e reações da própria empresa ao mercado em que está inserida. (SECURATO, 2002)

As operações de crédito para estas empresas, apesar de seus empresários terem interesse em realizar empréstimo, muitas vezes esbarram na burocracia. Algo que dificulta a tomada de crédito, por parte dos dirigentes, é a obrigatoriedade de se ter um projeto informando o que se pretende fazer com o financiamento. A empresa no momento do empréstimo, a depender do valor do crédito que se pretende tomar, normalmente precisa mostrar à instituição financeira que o projeto do financiamento é viável, ou seja, uma espécie de garantia.

A garantia a ser oferecida pelas empresas de pequeno porte pode ser o plano de Negócios que é uma das ferramentas que pode ser usada para fazer este projeto. Alguns bancos solicitam que esse estudo de viabilidade do projeto seja realizado com uma ferramenta própria da instituição. Esta situação normalmente demanda mais recursos financeiros por parte da empresa. (SEBRAE/RS, 2012)

O risco do crédito está inserido cada vez que um banco concede um empréstimo ou financiamento. O risco de não receber, ou seja, o cliente que solicitou o empréstimo pode não cumprir a promessa de pagamento. As razões que podem levar o cliente ao não-cumprimento da promessa têm a possibilidade de estar relacionadas ao seu caráter, à sua capacidade de gerir os negócios, aos fatores externos adversos ou à sua incapacidade de gerar caixa. Por este motivo, algumas operações devem ser respaldadas através de garantias que equilibrem e contrabalanceiem as fraquezas relacionadas às variáveis implícitas no risco de crédito. Entretanto, este não deve ser o fator decisivo para um empréstimo ou um financiamento. (SILVA, 2000)

Silva (2000) coloca ainda que financiamento de bens de consumo duráveis para pessoas físicas e de capital de giro pelas empresas são exemplos de necessidades atendidas pelo mercado de crédito. Este

segmento é definido como atendimento das necessidades dos agentes econômicos quanto a valores de curto e médio prazo. O fornecimento desses valores tende a ser feito através de intermediários bancários.

O foco deste estudo são as empresas, mais especificamente as pequenas e microempresas, a atual burocracia enfrentada por estas na aquisição de crédito, através da análise dos empréstimos concedidos pelo Banco do Nordeste do Brasil a estas empresas no período de 2009 a 2012 no estado de Sergipe, e os benefícios e impactos nesse estado.

Diante das novas necessidades do mercado, as micro e pequenas empresas do estado de Sergipe têm buscado a tomada de empréstimos junto às instituições financeiras como forma de fomentar seu desenvolvimento. Em meio a esse cenário, foi elaborada a seguinte problemática: o Banco do Nordeste do Brasil como fomentador do desenvolvimento na região nordeste tem auxiliado no crescimento das micro e pequenas empresas no estado de Sergipe na obtenção de empréstimos e financiamentos da produção e quais os impulsos gerados no estado?

Os objetivos deste estudo irão definir conceitos que envolvem o crédito e mostrar a importância do para as micro e pequenas empresas; mostrar a situação atual do cenário do crédito em Sergipe; discutir a respeito dos motivos que levam as micro e pequenas empresas a necessitar de crédito para financiar a produção e o seu desenvolvimento; realizar uma análise de dados em painel para identificar as principais variáveis que impactam o nível de emprego dos municípios sergipianos no período de análise.

2 LITERATURA TEÓRICA

Neste seção são observadas as definições de crédito, a classificação, importância do crédito e bancos para a economia.

As primeiras casas de crédito ou bancos como eram chamadas na idade média, averiguaram que nem todos os clientes que depositavam seus metais preciosos como ouro e prata, resgatavam os valores ao mesmo tempo. As pessoas mantinham, por segurança, os valores nessas casas de crédito. Ao mesmo tempo os mercadores, os primeiros empreendedores, necessitavam de recursos para expandir os negócios. Os bancos então passaram a emprestar os valores depositados em troca de

remuneração pelo uso do capital, durante o tempo que este fosse utilizado. Nasce dessa forma então à operação de crédito e a expressão “juro”. (BANCO DO BRASIL, 2014)

A palavra crédito deriva da expressão *crer*, um termo que traduz confiança, acreditar em algo, ou alguém. Da perspectiva financeira o crédito tem o papel de financiar um tomador de empréstimo que pode usar o recurso para fazer frente a despesas ou investimentos e financiar a compra de bens. O crédito funciona como o estabelecimento de uma relação de confiança entre duas (ou mais) partes numa determinada operação. (BANCO DO BRASIL, 2014)

O conceito de crédito abrange uma operação de crédito em que todo ato de vontade ou disposição de alguém de lançar ou ceder, temporariamente, parte de seu patrimônio a outra pessoa, com a expectativa de que esta parcela volte à sua posse integralmente, após decorrer o tempo estipulado. As operações de crédito são normalmente praticadas por instituições financeiras que assumem o risco de inadimplência de obrigações assumidas contratualmente por clientes. (SCHRICKEL, 1997; ORTOLANI, 2000)

No entanto, a definição de crédito irá depender do contexto em que está inserido, pois pode ter diversos significados. Por exemplo, a palavra crédito num sentido restrito e específico consiste na entrega de um valor presente mediante uma promessa de pagamento. (SECURATO, 2002; SILVA, 2000)

Securato (2002) pontua o crédito em seu cerne, ou mais necessariamente a operação de crédito, como uma intervenção de empréstimo que sempre pode ser considerada dinheiro, ou no caso comercial o que equivale a dinheiro, sobre o qual incide um custo que é denominado juros. Os juros consistem na quantia que é paga além do que foi emprestado, ou seja, é o lucro da entidade que emprestou o capital.

Pode-se entender o empréstimo do crédito como uma operação nos quais capitais oficiais ou privados, nacionais ou estrangeiros, são cedidos mediante cláusulas e condições, definidas em contratos, quanto a sua aplicação, juros, prazo de vigência, épocas de pagamento ou reembolso. A instituição financeira compra uma promessa de pagamento, pagando ao tomador um determinado valor, para no futuro receber um valor maior. (SILVA, 2000)

Dentro do exposto o crédito possui diversos conceitos, mas basicamente é uma relação de confiança entre um agente que possui maior quantidade de recursos financeiros e decide repassar esses valores para outro agente, que poderá aplicar da forma que melhor o convenha. Entretanto, dentro de um prazo definido o valor deve ser remunerado integralmente, podendo auferir ganhos a mais preestabelecidos.

O crédito, que está presente nas diversas situações que são extremamente comuns a qualquer pessoa, traz alguns exemplos: empréstimos pessoais, empréstimos para as empresas, e outras operações de crédito. Estas podem ser entendidas como empréstimos no sentido de que recursos que são disponibilizados imediatamente ao tomador pelo doador, o tomador realiza uma operação que se obriga a pagar o recurso contraído e em seguida pelo prazo e juros contratados o tomador pagará o recurso até o vencimento, ao menos é o que o doador espera. (SECURATO, 2002)

Brusky e Fortuna (2002) enumeram as opções que são bastante amplas de aquisição de crédito: fiado, crediário, cartão de crédito, cartão de financeira, cartão de loja, cheque pré-datado, cheque especial, dentre outras opções. Pensando nessas necessidades foi criado um mecanismo a fim de facilitar a aquisição de recursos financeiros.

Conforme citado acima as classificações de crédito acabam por se enquadrar nas operações de empréstimos, quando examinado do ponto de vista do perfil do tomador de recursos. Nessa análise, Securato (2002) destaca que o crédito está em diversas ocasiões do nosso dia a dia, a exemplo dos empréstimos pessoais e empréstimos para empresas.

Securato (2002) classifica o crédito em público ou privado, onde: a) crédito público: tem origem nas necessidades de cobertura dos gastos governamentais, tanto de custeio como investimento. Em geral, este crédito é obtido por meio da emissão de papéis ou títulos, que caracterizam obrigações com prazos e juros definidos; b) crédito privado: tem origem na necessidade de recursos das empresas dos mais variados setores, para cobertura de capital de giro ou para investimentos visando à continuidade e crescimento de seus negócios. O crédito privado também se estende às pessoas físicas, no mesmo sentido das jurídicas, para suprir necessidades imediatas de caixa ou para antecipar consumo ou investimento.

Dentro desta classificação ainda há diversas outras subdivisões, conforme a utilização final pelo tomador do empréstimo, tais como o

crédito bancário: quando o doador de recursos é um banco; o crédito imobiliário: quando os recursos tomados têm como objetivo a aquisição de imóveis; o crédito agrícola: quando os recursos tomados têm o objetivo de financiar recursos e culturas do ramo agropecuário; o crédito ao consumidor: quando os recursos tomados são destinados à aquisição de bens duráveis. Existe ainda o crédito educativo, crédito para pequenas e médias empresas, enfim, um conjunto de linhas de crédito específicas para as necessidades dos vários perfis de clientes. (SECURATO, 2002)

Existem também os financiamentos que são valores liberados pelo credor para serem aplicados pelo devedor com objetivo de aplicação em bens móveis como veículos, máquinas, equipamentos e imóveis que podem ser unidades habitacionais ou plantas industriais. As principais modalidades de financiamentos oferecidas pelo mercado são divididas para pessoa física e para pessoa jurídica. (ORTOLANI, 2000)

O crédito direcionado é um tipo de financiamento voltado para um fim específico, os três principais grupos de acordo com o Sistema Financeiro Nacional (SFN) são as operações do BNDES, o crédito habitacional e o crédito rural. (BACEN, 2011)

Ortolani (2000) mostra as diversas modalidades de financiamentos para pessoa física e jurídica, por exemplo: a) crédito direto ao consumidor (CDC); b) *Leasing* ou arrendamento mercantil, em suas várias modalidades; c) Repasses BNDES por meio dos produtos Finame (Financiamentos de máquina e equipamentos), direcionados à aquisição de máquinas e equipamentos; BNDES Automático e Finem (Financiamento de empreendimentos) direcionados a financiar projetos e empreendimentos.

O cartão de crédito também é uma forma de crédito bastante comum nos dias atuais, destinado como forma de pagamentos que envolvem uma complexa rede de empresas e contratos. (CARTILHA – CARTÃO DE CRÉDITO, 2014)

O BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico Social) possui um cartão destinado a facilitar a compra de diversos produtos como máquinas e equipamentos para as micro, pequenas e médias empresas. As taxas de juros são as mais baixas praticadas no mercado e existe um catálogo onde as empresas se cadastram para fornecer os produtos para que outras empresas adquiram. (BNDES, 2014)

Com a globalização mudou-se muito a economia mundial. As empresas começaram a atingir novos mercados, tornando-se mais competitivas, e a tecnologia evoluiu de forma a agilizar os processos de produção. Contudo, essa evolução resultou na diminuição da mão de obra, e como consequência disso, cresceu o número de desemprego estrutural, motivando as pessoas que estão de fora do mercado de trabalho a abrirem seu próprio negócio.

O fato é que a maioria das pessoas de baixa renda não possui acesso direto ao setor bancário. No entanto, essas pessoas procuram atender as suas necessidades financeiras em outros serviços que são variados e que estão ao seu alcance (GOIS e SANTOS, 2011).

Para abrir um novo investimento precisa-se de “dinheiro” ou assistência financeira. Para diminuir a informalidade surgem instrumentos que facilitam a vida dos futuros empresários. Estes instrumentos são os programas de microcrédito oferecidos por instituições financeiras como BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social) e BNB (Banco do Nordeste do Brasil), dentre outros.

No caso das microempresas, a análise de crédito é ainda mais complexa devido à falta de informações financeiras que estas empresas possuem que são escassas. Sendo a análise do crédito, muitas vezes, confundida com a dos próprios proprietários ou, ainda com a renda por eles complementada. (SECURATO, 2002)

Silva (2000) ainda destaca que existem outros parâmetros básicos utilizados para orientar a concessão do crédito à pessoa jurídica que são norteados nos chamados C's do Crédito, enumerados pelos autores Weston e Brigham, no livro *Managerial Finance*, como sendo o caráter, as condições, a capacidade, o capital e o colateral. O autor Silva (2000) acrescenta ainda outro C o Conglomerado.

As considerações dos chamados C's são: o Caráter refere-se à intenção do devedor (ou mesmo do garantidor) de cumprir a promessa de pagamento; a Capacidade administrativa envolve o gerenciamento da empresa em sua plenitude, especialmente quanto à visão de futuro; o Capital abrange a análise financeira e patrimonial do tomador de recursos; o Colateral refere-se às garantias e são tratadas como decorrência de risco que o cliente representa; o Conglomerado expressa a necessidade de um exame conjunto do conglomerado de empresas com inter-relacionamento societário em que a solicitante de crédito se insere, visto

que o problema em cada uma delas poderá refletir-se nas demais situações, caracterizando o que no mercado financeiro é conhecido como “efeito dominó”. (SILVA, 2000)

Com foco na assistência das políticas públicas na obtenção de crédito, é percebido um desenvolvimento da região onde estão inseridas tais políticas. Llorens (2001) pressupõe um desenvolvimento econômico através de ações integradas nas dimensões econômica, sócio-cultural, ambiental e político-institucional, através da criação de ambientes favoráveis capazes de proporcionar um crescimento adequado com melhoria na qualidade de vida da população.

A importância dos bancos é de grande relevância dentro da economia, pois o Sistema Financeiro Nacional, através dos bancos, aproxima os agentes econômicos com situação orçamentária superavitária dos agentes com situação orçamentária deficitária. Os agentes com posição deficitária necessitam de recursos para atenderem as suas necessidades de consumo e investimentos, enquanto que os agentes com situação superavitária precisam de alternativas para aplicar seus excedentes de recursos. (SILVA, 2000)

Silva (2000) destaca ainda que através dos instrumentos e as instituições do Sistema Financeiro Nacional, estes viabilizam seus recursos para que os dois tipos de agentes econômicos (superavitários e deficitários) possam ter as suas expectativas atendidas, e desta forma estimula a elevação das taxas de consumo e de investimentos. E consequentemente adquire-se maior produção e maior demanda agregada.

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) é integrado por instituições públicas e privadas que têm como objetivo intermediar o fluxo de recursos entre os agentes econômicos, além de formular as políticas monetárias e de crédito da economia. No Brasil, o órgão máximo do Sistema Financeiro Nacional é o Conselho Monetário Nacional (CMN), órgão que define normas e diretrizes de funcionamento do sistema e formula as políticas monetárias e de crédito da economia. (SOBRAL E PECI, 2008)

Sobral e Peci (2008) ainda explicam que vinculados ao CMN está duas entidades supervisoras do funcionamento dos mercados e suas instituições: o Banco Central do Brasil (BACEN) que atua como órgão executivo, fiscalizando e executando a política monetária do governo e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) que regula e controla o mercado de valores mobiliários, a bolsa de valores.

Apresenta-se o quadro abaixo com os principais tipos de instituições e o perfil das operações de crédito que fazem parte dos produtos que essas instituições estão autorizadas a operar:

Quadro 1 – Tipos de instituições financeiras e produtos.

Tipo de instituição	Produtos
Bancos Comerciais	Os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal proporcionar suprimento de recursos necessários para financiar, a curto e a médio prazos, o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros em geral.
Bancos de Investimento	Os bancos de investimento são instituições financeiras privadas especializadas em operações de participação societária de caráter temporário, de financiamento da atividade produtiva para suprimento de capital fixo e de giro e de administração de recursos de terceiros.
Sociedades de crédito, financiamento e investimento	As sociedades de crédito, financiamento e investimento, também conhecidas por financeiras, foram instituídas pela Portaria do Ministério da Fazenda 309, de 30 de novembro de 1959. São instituições financeiras privadas que têm como objetivo básico a realização de financiamento para a aquisição de bens, serviços e capital de giro.
Bancos de Desenvolvimento	Os bancos de desenvolvimento são instituições financeiras controladas pelos governos estaduais, e têm como objetivo precípuo proporcionar o suprimento oportuno e adequado dos recursos necessários ao financiamento, a médio e a longo prazos, de programas e projetos que visem a promover o desenvolvimento econômico e social do respectivo Estado.
Agências de Fomento	As agências de fomento têm como objeto social a concessão de financiamento de capital fixo e de giro associado a projetos na <u>Unidade da Federação onde tenham sede.</u>
Cooperativas de Crédito	As cooperativas de crédito se dividem em: singulares, que prestam serviços financeiros de captação e de crédito apenas aos respectivos associados, podendo receber repasses de outras instituições financeiras e realizar aplicações no mercado financeiro; centrais, que prestam serviços às singulares filiadas, e são também responsáveis auxiliares por sua supervisão; e confederações de cooperativas centrais, que prestam serviços a centrais e suas filiadas.
Caixas Econômicas	A Caixa Econômica Federal trata-se de instituição assemelhada aos bancos comerciais, podendo captar depósitos à vista, realizar operações ativas e efetuar prestação de serviços. Uma característica distintiva da Caixa é que ela prioriza a concessão de empréstimos e financiamentos a programas e projetos nas áreas de assistência social, saúde, educação, trabalho, transportes urbanos e esporte. Pode operar com crédito direto ao consumidor, financiando bens de consumo duráveis, emprestar sob garantia de penhor industrial e caução de títulos, bem como tem o monopólio do empréstimo sob penhor de bens pessoais e sob consignação e tem o monopólio da venda de bilhetes de loteria federal.

Fonte: (SECURATO, 2002, p. 23; COMPOSIÇÃO BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2010) adaptado e atualizado.

Os bancos com o serviço de repasse e/ou da administração do dinheiro de Pessoas Físicas e Jurídicas propiciam possibilidades de aplicação destes recursos dentro da economia local onde está inserida. Esses agentes atuam na forma de controle, administradas através de normas governamentais e aplicadas através do BACEN (Banco Central do Brasil), conforme Ortolani (2000, p. 18) destaca:

No âmbito macroeconômico, quando há interesse em estimular o consumo para elevar as taxas de crescimento e/ou manter/ elevar o nível de emprego, o governo atua por meio de mecanismos que aumentarão a liquidez da economia e a oferta do crédito, como o *open Market* e os depósitos compulsórios, aumentando a disponibilidade de recursos e influenciando as taxas de juros. Por outro lado, quando o nível da demanda agregada passa a representar uma ameaça ao controle inflacionário, o governo pode utilizar-se dos mesmos mecanismos para reduzir a liquidez do sistema financeiro ou, por meio de normas do BACEN (Banco Central do Brasil), reduzir prazos para créditos pessoais, com o intuito de inibir a inflação de demanda provocada pela antecipação de consumo que as facilidades creditícias propiciam.

O segmento financeiro tem uma influência estratégica para a política econômica adotada pelo governo. Neste segmento, determinados objetivos podem ser alcançados através dos preços pagos pelos serviços financeiros, influenciando na competitividade do mercado. O setor de serviços na área financeira contribui de forma representativa no PIB (Produto Interno Bruto) de um país. A função da intermediação financeira é uma forma concisa que abrange os diversos outros segmentos da atividade econômica de um determinado local.

Existem outros referenciais que destacam a importância do segmento financeiro no contexto socioeconômico de um país, tais como: a quantidade de instituições e seus respectivos pontos de atendimento, o total de ativos, o volume de empregos, de salários e de impostos. (SILVA, 2000)

Resumidamente, o M.N.I. – Manual de Normas e Instruções do Banco Central do Brasil – estabelece a área de cada tipo de instituição financeira da seguinte forma: o conceito de empréstimo admite a possibilidade de

existência de garantias diferenciadas e a posição doadora é prerrogativa das instituições financeiras, tais como Bancos Comerciais, Bancos de Investimento, Financeiras, Caixas Econômicas e Bancos de Desenvolvimento.

3 PANORAMA DO CRÉDITO E A ATUAÇÃO DOS BANCOS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM SERGIPE

O estado de Sergipe é composto por 75 municípios em uma área de 21.915,116 Km². Esta extensão territorial o torna o menor estado da federação, ocupando apenas 0,26% de todo o território nacional. A população adulta estimada em 2013, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) era de 2.195.662. Apesar do tamanho territorial pequeno o estado possui uma dinâmica econômica.

No ano de 2012 no estado de Sergipe o setor primário respondia por 4,2% do valor adicionado bruto da economia sergipana, o setor secundário representava 28,9% e o setor terciário 66,9%. Um dos principais pontos do estado de Sergipe para a economia é a extração de riquezas minerais como o petróleo, gás natural e outros minérios como a silvinita e carnalita. (Observatório de Sergipe, 2012)

Carneiro (2010^b) explica que o estado possui, ainda, importantes jazidas de calcário que fizeram com que fosse o maior produtor de cimento do Nordeste, e o quinto maior produtor do Brasil. No entanto, o autor mostra que os segmentos de maior importância na geração do Valor de Transformação industrial de Sergipe são quatro: produtos alimentícios e bebidas, produtos químicos, produtos minerais não-metálicos e produtos têxteis e de confecção.

Para a realização dessas atividades que o Estado desempenha na economia através das atividades da indústria, comércio e serviço é necessário o apoio dos agentes financeiros para as atividades empresariais. Entretanto, Ventura (2013) observa que em 2010 vinte e cinco municípios de Sergipe não possuíam agências bancárias em seu território, o que representa um terço dos municípios sergipanos sem agências bancárias.

O autor também mostra através de dados de dezembro de 2010 extraídos do Banco Central do Brasil, as instituições financeiras que têm maior participação com agências no território sergipano e conseqüentemente as mais utilizadas pela população, tanto Pessoas Físicas e Jurídicas, que são:

Tabela 2 – Total de agências dos bancos públicos, estado de Sergipe.

Nome da Instituição	Total de Agências no território Sergipano
Banco do Estado de Sergipe S.A	64
Banco do Brasil S.A.	44
Caixa Econômica Federal	18
Banco do Nordeste S.A.	15

Fonte: Ventura (2013, p. 49)

Ventura (2013) destaca a contribuição do Banco do Estado de Sergipe (BANESE), que em 2010 possuía 64 agências distribuídas pelo estado sendo desta forma a instituição que mais disponibilizou pontos de acesso aos cidadãos sergipanos. Importante ressaltar que o BANESE tem destaque dentro da economia de Sergipe, mesmo após a reestruturação do sistema bancário ocorrido no pós-real e a extinção de vários bancos estaduais. O volume de crédito total de Sergipe foi de R\$ 5,0 bilhões em dezembro de 2010, valor que corresponde a apenas 4,7% e a 0,34% das operações de crédito realizadas, respectivamente no Nordeste e no Brasil.

O Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), tem como finalidade maior desenvolver e fomentar a região Nordeste sendo uma instituição financeira múltipla criada pela Lei Federal nº 1649, de 19 de julho de 1952, e organizada sob a forma de sociedade de economia mista, de capital aberto, tendo mais de 90% de seu capital sob o controle do Governo Federal. Com sede na cidade de Fortaleza, Estado do Ceará, o Banco atua em cerca de 2 mil municípios, abrangendo os nove estados da Região Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia), o norte de Minas Gerais (incluindo os Vales do Mucuri e do Jequitinhonha) e o norte do Espírito Santo.

A missão do Banco do Nordeste do Brasil é atuar na promoção do desenvolvimento regional sustentável, como banco público competitivo e rentável, a visão ser o banco preferido na região Nordeste, reconhecido pela excelência no atendimento e efetividade na promoção do desenvolvimento sustentável e os valores são: justiça, honestidade, democracia, cooperação, disciplina, governança, sustentabilidade, compromisso, confiança, civilidade, transparência, igualdade e respeito.

O ano 2006 marcou a consolidação da trajetória de crescimento das operações de empréstimos e financiamentos, com a contratação de operações globais que somaram R\$ 7,3 bilhões, sendo de R\$ 4,6 bilhões do

Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). A atuação do Banco do Nordeste em Sergipe é ampla e atende o estado através de 14 (catorze) agências localizadas na capital Aracaju e nos municípios de Boquim, Carira, Estância, Gararu, Itabaiana, Lagarto, Laranjeiras, Neópolis, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora das Dores, Propriá, Simão Dias e Tobias Barreto. Além da atuação através dos postos de atendimentos.

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) teve a regulamentação ocorrida por meio da Lei 7827, de 27 de setembro de 1989 dando início a operacionalização desses recursos através do Banco do Nordeste (BNB), promovendo um fluxo crescente de investimentos nos setores produtivos da Região, com relevantes impactos econômicos e sociais. O FNE está completando 25 anos em 2015 desses investimentos na região Nordeste, por meio do Banco do Nordeste, em um processo de evolução que mescla o fortalecimento e a atualização do próprio Banco com possibilidades de apoio ao desenvolvimento regional. (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2015)

As aplicações do FNE são norteadas por programações anuais que espelham a cada ano as atualizações do marco regulatório dos fundos constitucionais, as políticas públicas federais e estaduais, assim como as mudanças geradas pela dinâmica socioeconômica regional e nacional. As variáveis de recursos apresentadas de distribuição dos recursos refletem prioridades da política de financiamento, como por exemplo, a alocação de 51% dos recursos para beneficiários de menor porte. Desse modo, o FNE consubstancia a atuação do Banco no Nordeste do fomento do desenvolvimento regional, provendo financiamentos ao setor produtivo. (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2015)

O processo de desenvolvimento regional requer a convergência de um conjunto de fatores, capazes de impactar positivamente a dinâmica econômica local, de forma a elevar os efeitos multiplicadores do investimento produtivo na Região, a exemplo de formação de capital humano; investimento em Ciência e Tecnologia; cooperação técnica e econômica entre diversos atores; investimento adequado em infraestrutura. (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2015)

A convergência desses fatores é capaz de criar também uma ambiente favorável ao crédito que viabilize os investimentos produtivos necessários para fazer face aos objetivos de desenvolvimento regional da po-

lítica pública de financiamento representada pelo FNE, que disponibiliza recursos com condições adequadas ao financiamento de longo prazo para todos os setores econômicos. A partir do ano de 2009, em Sergipe, foram disponibilizados recursos internos do Banco denominado através da sigla RECIN. (Programação Regional FNE, 2015)

A atuação do Banco do Nordeste oferta capital de giro às micro e pequenas empresas contribuindo para a consolidação e o crescimento e para a diminuição da mortalidade dessas empresas. Sabendo disso, o Banco do Nordeste disponibiliza para essas empresas um conjunto de produtos, entre os quais está o capital de giro que possivelmente é de suma importância para empresas desse porte de acordo com as necessidades que pode ser desde a cobertura momentânea emergencial de déficits de caixa até a aquisição de insumos e matérias-primas relacionados com a atividade. Todos estes produtos possuem taxas menores que se diferenciam no mercado.

4 METODOLOGIA E ANÁLISE DE RESULTADOS

Após as análises teóricas sobre o crédito e as pequenas e micro empresas, resta buscar variáveis adequadas para a construção de um modelo visando ao teste empírico da hipótese de que existe um impacto no nível de emprego e desenvolvimento na região de análise, no caso os municípios sergipanos, gerado devido à obtenção de crédito através do Banco do Nordeste do Brasil, para financiar a produção ou outros investimentos nas micro e pequenas empresas.

Assim, o presente capítulo tem por objetivo descrever a elaboração do modelo, incluindo a seleção de variáveis e a apresentação do método empregado. O estudo de trabalho científico objetiva, de forma clara e sucinta, apresentar os resultados de uma pesquisa original completa ou os seus resultados parciais; aqui se utilizou o método de pesquisa quantitativo denominado análise de dados em painel que é um tipo especial de dados combinados, nos quais a mesma unidade (nesse estudo são os municípios do estado de Sergipe) em corte transversal (coleta de informações de uma ou mais variáveis no mesmo ponto do tempo) é pesquisada ao longo do tempo, no estudo as variáveis foram observadas ao longo de 4 (quatro) anos. (GUJARATI, 2006; MALHOTRA, 2001)

4.1. FONTES DE DADOS E VARIÁVEIS

Os dados coletados para o processo da análise são de caráter não experimental, ou seja, não controlados pela pesquisadora. Quanto ao processo de amostragem, a população alvo foi às micro e pequenas empresas dos 75 municípios de Sergipe que receberam crédito no período de 2009 a 2012, os setores da economia estudados foram: agrícola que abrange pecuária e agroindústria, indústria e serviços (que foi unido ao comércio). Para nos assegurarmos de que quaisquer fatores que afetam o nível de emprego e desenvolvimento na região de análise estão sob controle é necessário selecionar outros fatores que podem influenciar o objeto de estudo.

Diante do exposto o modelo básico a ser estimado confrontará o emprego formal, a operação de microcrédito realizada nos municípios sergipanos através do BNB (Banco do Nordeste do Brasil) foi escolhida esta instituição financeira por ser um fomentador e ferramenta de desenvolvimento dentro da região Nordeste pelo governo, a geração de valor agregado, a PEA (População Economicamente Ativa) e a remuneração média nominal todos por município e referentes ao período.

Os instrumentos utilizados para a obtenção dos dados e os motivos que levaram a esta escolha foram em primeiro lugar operação de microcrédito realizada nos municípios sergipanos através do BNB (Banco do Nordeste do Brasil) com a finalidade de estudar o quanto essas operações podem afetar diretamente ou indiretamente na criação de emprego formal, como variável independente.

Seguido do emprego formal através da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – de responsabilidade do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) como variável dependente. Segundo Ehrenberg e Smith (2000), todo mercado tem compradores e vendedores e o mesmo ocorre no mercado de trabalho em que qualquer caso onde as tomadas de decisão dos particulares são influenciadas pelo comportamento e decisões dos outros.

As informações da População Economicamente Ativa (PEA) que foi colhida na RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – de responsabilidade do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE), que refere-se à força de trabalho todas as pessoas com idade economicamente ativa,

nesse estudo foi considerado de 15-64 anos, disponíveis no mercado de trabalho também afeta a variável estudada (EHRENBERG e SMITH, 2000).

A remuneração média nominal foi extraída da RAIS – Relação Anual de Informações Sociais – de responsabilidade do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE). No mercado de trabalho as ações dos compradores e vendedores servem tanto para distribuir como para estabelecer os preços de mão-de-obra, do ponto de vista social pode atuar como sinais ou incentivos na distribuição, do ponto de vista do trabalhador são importantes na determinação da renda, ou seja, do poder de compra.

Dessa forma, o salário pode afetar o emprego formal devido ao fato de que quanto maior a remuneração da mão-de-obra menor o interesse as empresas em contratar empregados, em função do aumento dos custos que isso acarreta. Por outro lado, maior o incentivo para que um contingente maior de indivíduos participe do mercado de trabalho. (EHRENBERG E SMITH, 2000).

A geração de valor agregado foi retirada do Observatório de Sergipe, dados econômicos, esta informação pode afetar a variável estudada emprego formal, pois a economia ativa favorece as contratações de empregados. Já em um contexto de desaquecimento econômico, diante de uma fraca demanda por seus produtos ou serviços, as empresas tendem a não contratar funcionários. Valor agregado é uma variável denominada derivada, que traduz conceitos econômico-contábeis que opera com dois referenciais para agregação de dados o Valor Bruto da Produção (no caso o valor do Produto Interno Bruto do estado de Sergipe) menos os custos e despesas operacionais. (IBGE, 2015). Na seção seguinte será feita a análise descritiva dos dados e dos resultados painel.

4.2. ANÁLISE DOS DADOS E DOS RESULTADOS

Diante do exposto na seção prévia, o modelo básico a ser estimado confrontará o emprego formal, a operação de microcrédito realizada nos municípios sergipanos através do BNB (Banco do Nordeste do Brasil), a geração de valor agregado, a PEA (População Economicamente Ativa) e a remuneração média nominal todos por município e por setores da economia (setor de serviços que está unido ao comércio, agrícola e indústria) referentes ao período de 2009 a 2012. Abaixo segue o modelo estimado:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Onde:

Y= emprego formal

X₁= operação de microcrédito

X₂= geração de valor agregado

X₃= remuneração média nominal

X₄= população economicamente ativa

O modelo propõe apresentar se há influencia do crédito que é concedido as micro e pequenas empresas no emprego formal nos principais setores da economia que são: serviços (que foi unido ao comércio), indústria e agrícola (que abrange a pecuária).

Primeiramente os dados foram tratados através do Programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) que para o Windows é *software* de análise estatística e tratamento de dados vocacionado para as ciências sociais (e.g. Psicologia, Sociologia, Economia, Gestão, Turismo, entre outras). (MARTINEZ E FERREIRA, 2007)

Adiante as matrizes de correlações e informações para a aplicação do modelo para cada um dos setores propostos. Que foram geradas pelo programa SPSS, as análises dos resultados, testes aplicados para averiguação dos resultados e informações. Após esse tratamento dos dados são feitas análises do programa STATA que será feito em matriz robusta para as correções da heterocedasticidade e os testes para identificação do modelo. Seguida das tabelas com as matrizes geradas pelo programa STATA e análises dos resultados.

a) Setor agrícola

A figura 1 ilustra a correlação entre as quatro variáveis independentes estudadas para o setor agrícola operações de microcrédito, valor adicionado, salário e população economicamente ativa na relação com a variável dependente que é o emprego formal para o setor agrícola. Analisando a figura observa-se que as variáveis que influenciam com maior intensidade no emprego formal são valor adicionado e população economicamente ativa. A operação de microcrédito não é significativa na relação com o emprego formal.

Figura 1 - Matriz de correlações de Pearson - Setor agrícola

		opmicragr	vaagr	salarioagr	Peaagr
Opmicragr	Pearson Correlation	1	,060	,279(**)	,035
	Sig. (2-tailed)		,417	,000	,639
	N	184	184	181	184
Vaagr	Pearson Correlation	,060	1	,114	,331(**)
	Sig. (2-tailed)	,417		,050	,000
	N	184	300	296	300
Salarioagr	Pearson Correlation	,279(**)	,114	1	,265(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,050		,000
	N	181	296	296	296
Peaagr	Pearson Correlation	,035	,331(**)	,265(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,639	,000	,000	
	N	184	300	296	300

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figura 2a – Resultado da regressão pooled – Setor agrícola

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1,000a	1,000	1,000	4,333	2,153

a. Predictors: (Constant), peaagr, opmicragr, vaagr, salarioagr

b. Dependent Variable: empagr

Figura 2b - Resultado da regressão pooled – Setor agrícola

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-370	2,180		-,170	,865		
opmicragr	-1,5 E-006	,000	-,001	-1,025	,307	,919	1,088
vaagr	-6,8E-008	,000	-,002	-2,365	0,19	,888	1,126
salario agr	,002	,004	,001	,654	,514	,857	1,167
peaagr	1,007	,001	1,000	1170,855	,000	,836	1,197

a. Dependent Variable: empagr

Neste modelo observamos o $R^2 = 1$, ou seja, as variações das variáveis PEA e Valor Adicionado explicam 100% do emprego formal. Sendo que

para este modelo do setor agropecuário não há problema de multicolinearidade. Teste de Durbin-Watson para autocorrelação de resíduos: $D_{calc} = 2,153$. Para $k=4$ e $n = 100$, $DW_L = 1,59$ e $DW_U = 1,76 \Rightarrow$ como $D = 2,153 < 2,24$ não há autocorrelação de resíduos.

Os resultados do teste de White para a detecção da heterocedasticidade foi: $R^2 = 0,981 \times 300 = 294,3 > c_2$ para $n = 50$ e 5% de erro = $34,76$, ou seja, é necessário tratar a heterocedasticidade, o que será feito com a utilização da matriz robusta de variância no stata.

b) Setor industrial

A figura 3 apresenta a matriz do setor industrial que demonstra uma situação em que o microcrédito não favorece no caso desse setor, pois embora estatisticamente significativo, a correlação é negativa, com a variável dependente que é o emprego formal. Pode-se supor que para este setor o crédito à micro e pequena empresa seja para a aquisição de máquinas e equipamentos, ocorrendo dessa forma a substituição da mão-de-obra humana que resulta em um impacto negativo quando há as operações de crédito

Figura 3 - Matriz de correlações de Pearson - Setor indústria

		opmicind	Vaind	salarioind	peaind
opmicind	Pearson Correlation	1	,496(**)	-,071	,628(**)
	Sig. (2-tailed)		,000	,404	,000
	N	141	141	141	141
Vaind	Pearson Correlation	,496(**)	1	,026	,763(**)
	Sig. (2-tailed)	,000		,652	,000
	N	141	300	300	300
salarioind	Pearson Correlation	-,071	,026	1	,068
	Sig. (2-tailed)	,404	,652		,243
	N	141	300	300	300
Peaind	Pearson Correlation	,628(**)	,763(**)	,068	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,243	
	N	141	300	300	300

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figura 4a - Resultado da regressão pooled – Setor industria

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,987 ^a	,973	,972	246,299	1,633

a. Predictors: (Constant), peaind, salarioind, opmicind, vaind

b. Dependent Variable: empind

A PEA, as operações de microcrédito e o Valor Adicionado são as variáveis relevantes que explicam o modelo proposto que teve um $R^2 = 0,973$ o que indica que as variáveis independentes do setor industrial explicam 97,3% da variável dependente que é o emprego formal.

Figura 4b - Resultado da regressão pooled – Setor industria

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	76,413	32,681		2,338	,021		
	opmicind	-1,8E-005	,000	-,040	-2,211	,029	,592	1,690
	vaind	-5,4E-007	,000	-,078	-3,590	,000	,417	2,398
	salarioind	,012	,013	,014	,950	,344	,973	1,028
	peaind	,755	,017	1,068	43,715	,000	,329	3,038

a. Dependent Variable: empind

Nos coeficientes a operação de microcrédito e o valor adicionado tiveram um impacto negativo sobre a variável dependente.

No modelo para o setor indústria não há problema de multicolinearidade. Teste de Durbin-Watson para autocorrelação de resíduos: $D_{calc} = 1,633$.

Para $k=4$ e $n = 100$, $DW_L = 1,59$ e $DW_U = 1,76 \Rightarrow$ como $D = 1,633$ não se pode afirmar que há e nem que não há autocorrelação de resíduos, pois o teste cai na zona de indecisão.

Teste de White para heterocedasticidade: $R^2 = 0,270 \times 300 = 81,0 > c^2$ para $n = 50$ e 5% de erro = 34,76, ou seja, é necessário tratar a heterocedasticidade, o que será feito com a utilização da matriz robusta de variância no stata.

c) Setor de serviços

A figura 5 ilustra a correlação entre as quatro variáveis independentes estudadas para o setor de serviços: operações de microcrédito, valor adicionado, salário e população economicamente ativa na relação com a variável dependente que é o emprego formal. Analisando a figura observa-se que as variáveis que influenciam com maior intensidade no emprego formal, ou seja, as variáveis relevantes são: valor adicionado e população economicamente ativa, e as variáveis irrelevantes são microcrédito e salário médio. A operação de microcrédito não é significativa na relação com o emprego formal para o setor de serviços.

Figura 5 - Matriz de Correlações de Pearson - Setor de Serviços

		Opmicro	va	salario	pea
Opmicro	Pearson Correlation	1	,774(**)	,355(**)	,761(**)
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	300	300	300	300
Va	Pearson Correlation	,774(**)	1	,382(**)	,983(**)
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	300	300	300	300
Salário	Pearson Correlation	,355(**)	,382(**)	1	,353(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	300	300	300	300
Pea	Pearson Correlation	,761(**)	,983(**)	,353(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	300	300	300	300

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figura 6a – Resultados da Regressão Pooled – Setor de Serviços.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,999 ^a	,998	,998	600,979	1,894

a. Predictors: (Constant), pea, salario, opmicro, va

b. Dependent Variable: emform

Figura 6b - Resultados da Regressão Pooled – Setor de Serviços

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.641,810	177,403		-3,618	,000		
	opmicro	2,34E-005	,000	,008	1,908	,057	,397	2,521
	va	1,53E-006	,000	,083	5,549	,000	,031	32,289
	salario	,111	,096	,003	1,157	,248	,831	1,203
	pea	,611	,010	,910	62,662	,000	,033	30,288

a. Dependent Variable: empform

Foi observado que neste modelo ocorreu problema de multicolinearidade, ou seja, impactos que podem ser causados na estimativa dos parâmetros através das variáveis que tiveram uma multicolinearidade excessiva. Esse problema existe quando as variáveis independentes possuem relações lineares exatas ou aproximadamente exatas, com o $R^2=0,998$, ou seja 99,8% e por este motivo será retirado do modelo a variável PEA e o modelo será rodado novamente:

Figura 7a - Resultados da Regressão Pooled – Setor de Serviços

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,985 ^a	,971	,970	2269,580	2,020

a. Predictors: (Constant), salario, opmicro, va

b. Dependent Variable: empform

Dessa forma o $R^2 = 0,971$ a variação das variáveis independentes explica 97,1% da variável dependente.

Figura 7b - Resultados da Regressão Pooled – Setor de Serviços

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.161,486	669,331		-,241	,810		
	opmicro	3,22E-005	,000	,011	,696	,487	,397	2,521
	va	1,81E-005	,000	,984	61,520	,000	,388	2,579
	salario	-,675	,360	-,020	-1,875	,062	,845	1,183

a. Dependent Variable: empform

Aplicamos os métodos corretivos e observamos assim que, com esse modelo, a multicolinearidade está controlada.

Teste de Durbin-Watson para autocorrelação de resíduos: $D_{calc} = 2,020$. Para $k=3$ e $n = 100$, $DWL = 1,61$ e $DWU = 1,74 \Rightarrow$ como $D = 2,02$ não há autocorrelação de resíduos.

Teste de White para heterocedasticidade:

$R^2 = 0,796 \times 300 = 238,8 > c^2$ para $n = 50$ e 5% de erro = 34,76

Ou seja, é necessário tratar a heterocedasticidade, o que será feito com a utilização da matriz robusta de variância no stata.

4.3. RESULTADOS DA ANÁLISE DE DADOS EM PAINEL

a.1) Estimando por efeitos fixos para o setor agrícola:

Tabela 3 – Resultados dos efeitos fixos –Setor agrícola

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   181
Group variable: estado                Number of groups =    74

R-sq:  within = 0.9998                Obs per group:  min =    2
      between = 1.0000                    avg   =   2.4
      overall  = 1.0000                    max   =    4

                                         F(4, 73)       = 103148.72
corr(u_i, Xb) = 0.4124                 Prob > F        = 0.0000
```

(Std. Err. adjusted for 74 clusters in estado)

empagr	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
opmicrag	-6.77e-08	2.42e-07	-0.28	0.780	-5.50e-07	4.14e-07
vaagr	-9.48e-09	1.56e-08	-0.61	0.546	-4.06e-08	2.16e-08
salarioa	.0017674	.0014009	1.26	0.211	-.0010246	.0045594
peaagr	1.001437	.0017574	569.82	0.000	.9979341	1.004939
_cons	-.3306351	1.076889	-0.31	0.760	-2.476872	1.815602
sigma_u	1.2024236					
sigma_e	.68954008					
rho	.75252772	(fraction of variance due to u_i)				

a.2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor agrícola:

Tabela 4 – Resultados dos efeitos aleatórios –Setor agrícola

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	181		
Group variable: estado	Number of groups	=	74		
R-sq: within	=	0.9998	Obs per group: min	=	2
between	=	1.0000	avg	=	2.4
overall	=	1.0000	max	=	4
			Wald chi2(4)	=	1.07e+06
corr(u_i, X)	=	0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for 74 clusters in estado)

empagr	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
opmicrag	6.36e-08	2.32e-07	0.27	0.784	-3.91e-07	5.18e-07
vaagr	-8.94e-09	9.23e-09	-0.97	0.333	-2.70e-08	9.15e-09
salarioa	.0013442	.0012665	1.06	0.289	-.0011381	.0038266
peaagr	1.002737	.0010671	939.65	0.000	1.000645	1.004829
_cons	-.3267477	.7866393	-0.42	0.678	-1.868532	1.215037
sigma_u	1.029191					
sigma_e	.68954008					
rho	.69018986	(fraction of variance due to u_i)				

O modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado ao setor agrícola devido ao fato que fazendo o teste de Sargan-Hansen para identificar o modelo adequado: valor = 2,390 significativo ao nível de 5% de erro mostra que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado ao setor agrícola.

A análise de painel dos efeitos aleatórios para o setor agrícola apresenta a População Economicamente Ativa como a variável independente que é significativa e que influencia na geração de emprego, a variável dependente. Esta situação pode se ocorrer, na população economicamente ativa, pela hipótese que neste setor ao se atingir a idade de 15 anos (base utilizada para este estudo) a pessoa é inserida no mercado de trabalho em algumas ocorrências até mesmo antes desta idade. Tal hipótese é empírica e necessita de um maior estudo para o referido setor.

b.1) Estimando por efeitos fixos para o setor industrial:

Tabela 5 - Resultados dos efeitos fixos – Setor industrial

R-sq: within = 0.9532	Obs per group: min = 1
between = 0.9692	avg = 2.5
overall = 0.9760	max = 4
	F(4,56) = 1735.84
corr(u _i , X _b) = -0.9406	Prob > F = 0.0000
(Std. Err. adjusted for 57 clusters in estado)	

empind	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
opmicind	-8.18e-06	4.32e-06	-1.89	0.063	-.0000168	4.72e-07
vaind	-6.28e-08	1.24e-07	-0.51	0.615	-3.12e-07	1.86e-07
salarioi	.0022805	.004326	0.53	0.600	-.0063855	.0109464
peaind	.9891912	.0128445	77.01	0.000	.9634606	1.014922
_cons	-212.4523	23.08093	-9.20	0.000	-258.6889	-166.2156
sigma_u	744.97021					
sigma_e	47.986009					
rho	.99586807 (fraction of variance due to u _i)					

b 2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor industrial:

Tabela 6 - Resultados dos efeitos fixos –Setor industrial

Random-effects GLS regression	Number of obs = 141
Group variable: estado	Number of groups = 57
R-sq: within = 0.9461	Obs per group: min = 1
between = 0.9714	avg = 2.5
overall = 0.9776	max = 4
	Wald chi2(4) = 838.44
corr(u _i , X) = 0 (assumed)	Prob > chi2 = 0.0000
(Std. Err. adjusted for 57 clusters in estado)	

empind	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
opmicind	-.000011	5.58e-06	-1.97	0.049	-.0000219	-3.36e-08
vaind	-2.26e-07	1.75e-07	-1.29	0.196	-5.70e-07	1.17e-07
salarioi	.010348	.007921	1.31	0.191	-.0051769	.025873
peaind	.7925197	.0791086	10.02	0.000	.6374697	.9475698
_cons	30.27555	33.08703	0.92	0.360	-34.57384	95.12494
sigma_u	271.10329					
sigma_e	47.986009					
rho	.9696218 (fraction of variance due to u _i)					

O modelo de efeitos fixos é o mais adequado para o setor agrícola. Fazendo o teste de Sargan-Hansen para identificar o modelo adequado: valor = 63,369 significativo ao nível de 1% de erro mostra que o modelo de efeitos fixos é mais adequado ao setor industrial.

No setor industrial a análise da tabela 6 demonstra que as variáveis independentes, operação de crédito realizado junto às micro e pequenas empresas e população economicamente ativa, são estatisticamente significativas na influência da variável dependente. Entretanto, o impacto das operações de microcrédito é negativa para geração de emprego formal.

Tal ocorrência pode se dar pelo motivo destas empresas do referido setor adquirem o crédito para a compra de equipamentos com o objetivo de aumentar ou agilizar a produção, dentre outros, o que pode acarretar a não geração de empregos ou até mesmo na diminuição destes através das demissões. A averiguação desta e de outras hipóteses para esta situação se faz necessária por meio de um estudo mais aprofundado para esse setor econômico.

c.1) Estimando por efeitos fixos para o setor de serviços

Tabela 7 – Resultados dos efeitos fixos –Setor serviços

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	300
Group variable: estado	Number of groups	=	75
R-sq: within = 0.9000	Obs per group: min	=	4
between = 0.9723	avg	=	4.0
overall = 0.9706	max	=	4
	F(3,74)	=	97.79
corr(u _i , X _b) = 0.8492	Prob > F	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for 75 clusters in estado)

empform	Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
opmicro	.0000239	.0000333	0.72	0.474	-.0000423 .0000902
va	.0000131	1.12e-06	11.68	0.000	.0000109 .0000153
salario	-.5138012	.1240169	-4.14	0.000	-.7609103 -.2666922
_cons	519.9765	250.6978	2.07	0.042	20.45025 1019.503
sigma_u	4239.3049				
sigma_e	432.51796				
rho	.989698	(fraction of variance due to u _i)			

c.2) Estimando por efeitos aleatórios para o setor de serviços:

Tabela 8 - Resultados dos efeitos aleatórios –setor serviços

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	300
Group variable: estado	Number of groups	=	75
R-sq: within = 0.8998	Obs per group: min	=	4
between = 0.9722	avg	=	4.0
overall = 0.9706	max	=	4
	Wald chi2(3)	=	403.25
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

(Std. Err. adjusted for 75 clusters in estado)

empform	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
opmicro	.0000221	.0000378	0.59	0.558	-.0000519	.0000961
va	.0000152	1.02e-06	14.91	0.000	.0000132	.0000171
salario	-.6554477	.1605365	-4.08	0.000	-.9700935	-.340802
_cons	387.8527	380.8083	1.02	0.308	-358.5178	1134.223
sigma_u	2230.4432					
sigma_e	432.51796					
rho	.96375946	(fraction of variance due to u_i)				

Na análise de dados em painel identifica-se que o modelo de efeitos fixos é mais adequado ao setor de serviços. Fazendo o teste de Sargan-Hansen para identificar o modelo adequado: valor = 120,894 significativo ao nível de 1% de erro mostra que o modelo de Efeitos Fixos é mais adequado ao setor de serviços.

No setor de serviços que neste estudo foi unido ao do comércio, o valor adicionado e o salário foram as variáveis independentes que mais influenciaram a variável dependente. A hipótese para a influência positiva do valor adicionado é que seja devido ao aumento de pessoas com maior poder aquisitivo no mercado, o que gera conseqüentemente uma demanda maior de mão-de-obra para atender o mercado consumidor. Já o salário quando aumenta o valor da remuneração influencia negativamente na geração de empregos. Esta situação também necessita de um estudo mais aprofundado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo apresentar o possível desenvolvimento gerado nas micro e pequenas empresas sergipanas ao obter crédito para financiar a produção no período de 2009 a 2012 referentes aos financiamentos do Banco do Nordeste do Brasil, bem como identificar o impacto dessas operações no nível de emprego dos municípios. Para isso foi realizada uma análise de dados em painel com a finalidade de identificar as principais variáveis que impactam o nível de emprego dos municípios sergipanos no período de análise. Através da metodologia de pesquisa utilizando a técnica de análise de dados em painel.

Em suma, na maioria dos testes realizados no âmbito do presente trabalho a população economicamente ativa, valor adicionado e o salário médio foram os principais condicionantes para o crescimento do emprego formal nos setores da economia de indústria, serviço (que agrega neste trabalho o setor comércio) e agrícola. As operações de crédito junto às micro e pequenas foi uma variável significativa apenas no setor industrial. No entanto, o impacto desta variável foi negativo para este setor.

O setor agrícola apresentou a População Economicamente Ativa como a variável independente que é significativa e que influencia na geração de emprego, que é a variável dependente que está sendo estudada. Esta situação pode-se ocorrer, na população economicamente ativa, pela hipótese que neste setor ao se atingir a idade de 15 anos (base utilizada para este estudo) o indivíduo normalmente é inserido no mercado de trabalho e em algumas ocorrências até mesmo antes desta idade. Devido muitas vezes a necessidade de mão de obra no campo. Tal hipótese é empírica e necessita de um maior estudo para o referido setor.

No setor industrial as variáveis independentes: operação de crédito realizada junto às micro e pequenas empresas e a população economicamente ativa foram as estatisticamente significativas na influência da variável dependente. Entretanto, a variável operação de crédito teve impacto negativo na geração de emprego formal, fato que foi constatado através da análise de dados em painel na tabela de efeitos fixos que de acordo com os testes foi a que melhor apresentou os resultados durante este estudo.

Tal ocorrência pode ser pelo motivo destas empresas do referido setor adquirirem o crédito para a compra de equipamentos e máquinas com o objetivo de aumentar ou de agilizar a produção, dentre outras hipóteses que podem ser consideradas. Esta situação considerada no mercado econômico pode acarretar a não geração de empregos ou até mesmo na diminuição destes através das demissões. Considerando que quando a empresa se mecaniza, principalmente no setor industrial, o foco é aumentar a produção e diminuir a mão de obra para baratear os custos. A averiguação desta e de outras hipóteses para esta situação se faz necessária por meio de um estudo mais aprofundado para esse setor econômico.

No setor de serviços, que neste estudo foi unido ao do comércio, foram o valor adicionado e a remuneração média nominal as variáveis independentes que mais influenciou a variável dependente que foi o emprego formal. A hipótese para a influência positiva do valor adicionado é que os investimentos e aumento de pessoas com maior poder aquisitivo da população no mercado econômico aumenta a procura pela aquisição de serviços e produtos. Por conseguinte, a necessidade de pessoas para ocupar novos postos de trabalho que surgem devido à demanda no setor de serviços predomina a mão de obra.

Já a variável remuneração média nominal para este setor pode ter influenciado de forma que quando aumenta o valor da remuneração o impacto é negativo na geração de empregos. Ehrenberg e Smith (2000) pontua a seguinte colocação sobre o tema: à medida que os salários aumentam, duas coisas podem acontecer primeiro, mais trabalhadores entrarem no mercado de trabalho e segundo salários em expansão induzir os empregadores a procurar menos trabalhadores. Na situação estudada o que pode ter acontecido foi a segunda hipótese. Entretanto, o estudo deve ser mais aprofundado para o setor com a finalidade de averiguar o caso com mais detalhes de ocorrências.

Nos setores econômicos estudados a variável de operação de crédito junto as micro e pequenas empresas apareceu estatisticamente significativa apenas no setor industrial. Entretanto, o impacto teve uma influência negativa na variável dependente emprego formal. O que implica a negação da hipótese de que as operações de crédito influenciam posi-

tivamente a geração de emprego formal ocasionando um maior desenvolvimento local.

Para trabalhos futuros a proposta é de realizar um estudo regional considerando as demais instituições financeiras que ofertam o crédito a essas empresas ou ainda realizar um estudo por setor que avalie hipóteses com a finalidade de refutar ou validar as ocorrências do resultado que foram gerados pelas variáveis independentes sob a variável dependente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Victor Leonardo de. **Preferência Pela Liquidez Dos Bancos Públicos No Ciclo De Expansão Do Crédito No Brasil: 2003 – 2010**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2012.

ANUÁRIO DO TRABALHO DA MICRO E PEQUENA EMPRESA – 2012. Disponível em: < <http://www.dieese.org.br/anuario/2012/anuarioSebrae.pdf>> Acesso em: 5 jul. 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **O acordo de Basileia, 2014^a**. Disponível em:<<http://www.bcb.gov.br/?BASILEIA>> Acesso em: 26 jul. 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Relatórios de Estabilidade Financeira dos períodos de 2011, 2012, 2013 e 2014**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?relestab>> Acesso em: 22 jul. 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Composição, 2010**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SFNCOMP>> Acesso em: 13 nov. 2014.

BANCO DO BRASIL. **Banco Popular Do Brasil**. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/portallbb/page251,8900,8923,0,0,1,0.bb?codigoMenu=5415&codigoNoticia=8133>>. Acesso em 21 jul. 2014.

BANCO DO NORDESTE. Programação regional FNE – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – 2015. Disponível em: < http://www.bnb.gov.br/documents/80786/208762/Programacao_FNE2015_Janeiro/d997cda8-a6b5-440c-9dae-592ceb61cf09>. Acesso em: 16 mar. 2015.

BRUSKY, Bonnie e FORTUNA, João Paulo. **Entendendo a demanda para as microfinanças no Brasil** – um estudo qualitativo em duas cidades. BNDES, 2002.

CARNEIRO, Ricardo. **O Desenvolvimento Brasileiro Pós-Crise Financeira: Oportunidades e Riscos**. Observatório da Economia Global, Textos Avulsos, nº 4. 2010a

CARNEIRO, Ricardo. **A supremacia dos Mercados e Política Econômica do Lula**. Política Econômica em foco, nº 7, 2006.

CARNEIRO, Gustavo Dórea. **Desenvolvimento Econômico Regional: O Estado De Sergipe, Desafios e Oportunidades No Mercado De Crédito**. 75 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe. Em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais, São Cristóvão. 2010b.

CARTÃO BNDES – BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOCIAL. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/Cartao_BNDES/index.html> Acesso em: 4 mai. 2013.

CARTILHA – CARTÃO DE CRÉDITO. Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/apron/apres/cartilha.pdf>> Acesso em: 12 mai. 2015.

CECATTO, Claurenice Sulzbach. **Micro e Pequenas Empresas: O difícil acesso ao crédito**. 73 f. Trabalho de Conclusão de especialização - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS. Em Administração, Rio Grande do Sul. 2007.

CINTRA, Marcos Antônio Macedo. A reestruturação do sistema bancário brasileiro e os ciclos de crédito entre 1995 e 2005. **Política Econômica em Foco**, nº 7, nov. 2005/abr. 2006, 292 – 318. IE/UNICAMP. 2006.

COASE, Hanrry Ronald. A Natureza da Firma: Significado. **Revista de Direito, Economia, e Organização**, vol. 4, N ° 1 (Primavera 1988), pp. 19-32. Publicado por: Oxford University Press. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/765012>> Acesso em: 3 nov. 2008

COASE, Hanrry Ronald. A Natureza da Firma: Influência. **Revista de Direito, Economia, e Organização**, vol. 4, N ° 1 (Primavera 1988), pp. 33-47. Publicado por: Oxford University Press. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/765013>> Acesso em: 3 nov. 2008

COASE, Hanrry Ronald. A Natureza da Firma: Origem. **Revista de Direito, Economia, e Organização**, vol. 4, N ° 1 (Primavera 1988), pp. 3-17. Publicado por: Oxford University Press. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/765011>> Acesso em: 3 nov. 2008

EHRENBERG, Ronald G; SMITH, Robert S. **A Moderna Economia do Trabalho: teoria e política pública**. 5ª edição, São Paulo: MAKRON Books, 2000.

FERREIRA, F. M. R, MEIRELES, B.B. (organizadores). **Ensaio Sobre A Economia Financeira**, BNDES. Rio de Janeiro, 2009.

FARIAS, Demóstenes Moreira de. **O crédito Oficial e o Emprego uma avaliação quali-quantitativa em micro e pequenas empresas de Fortaleza**: Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

GONÇALVES, Thiago C. **O sistema financeiro brasileiro**: evolução do crédito no Brasil pós-Plano Real. Monografia de Conclusão de Curso. Ciências Econômicas. Fundação Armando Álvares Penteado, São Paulo, 2007.

GOIS, de F. Francisco e SANTOS, Arnaldo. **Microcrédito e desenvolvimento regional**/ Fundação Paulo Bonavides. Instituto para o desenvolvimento de estudos econômicos, sociais e políticas públicas. Fortaleza: Premius, 2011.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2º Tiragem. 2006

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Brasil em Desenvolvimento 2010, Estado, **Planejamento e Políticas Públicas**, Volume 1.

IBGE. **Pesquisa anual da indústria da construção** – PAIC. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/paic/conceito.shtm>> Acesso em: 17mar. 2015.

LEAL, Rodrigo Mendes.; PAULA, Luiz Fernando de. Custo Do Crédito No Brasil: Uma Avaliação Recente. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 91-102, set. 2006.

LEITE, Helio de Paula. **Introdução à administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LONGENECKER, Justin G.; MOORE, Carlos W.; PETTY, J. William. **Administração de Pequenas Empresas**. São Paulo : Makron Books, 1997.

LLORENS, F. A. **Desenvolvimento econômico local**: caminhos e desafios para a construção de uma nova agenda política. Rio de Janeiro: BNDES, 2001. 12 p.

LUNDBERG, Eduardo Luis. **Os Bancos Oficiais e Crédito Direcionado** – O que diferencia o mercado de crédito brasileiro?. Trabalhos para discussão 258. Banco Central do Brasil. 2011. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD258.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2015

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. Ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.

MARTINEZ, Luiz Frutuoso; FERREIRA, Aristides Isidoro. Análise de dados com SPSS – **Primeiros Passos. Escolar** Editora, 2007.

OBSERVATÓRIO DE SERGIPE – Superintendência de Estudos e Pesquisas. PIB – **Produto Interno Bruto, 2002-2012**. Disponível em: <<http://www.observatorio.se.gov.br/tabelas.html>> Acesso em: 17 mar. 2015.

OLIVEIRA, O. V. de; FORTE, S. H. A. C. A Indústria Bancária Brasileira: construindo cenários prospectivos e identificando as estratégias de utilização mais provável. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**. Portugal, v. 8, n.2, abr./jun. 2009.

OLIVEIRA, O. V. de; FORTE, Sergio H. A. Cavalcante. **O Relacionamento das MPE da Região Nordeste com os Bancos Brasileiros**; XVI SemeAD, Fortaleza, 2013.

ORTOLANI, Edna Mendes. **Operações de crédito no mercado financeiro**: modalidades, aspectos legais e negociais, matemática financeira aplicada, esquemas gráficos, riscos associados a produtos, operacionalização. São Paulo: Atlas, 2000.

PAIVA, Maria Jeanne Gonzaga de; RAMALHO, Ronichélida Xavier. **Constituição e extinção de microempresas em Juazeiro do Norte** – CE. Cad. Pesq., São Luís, v. 20, n. 3, set./dez. 2013.

PROGRAMA BNDES DE MICROCRÉDITO. BNDES **Microcrédito**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/Microcredito/index.html> Acesso em 4 jul. 2013.

SCHRICKEL, Wolfgang Kurt. **Análise de crédito**: concessão e gerência de empréstimos. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1997.

SCHUMPETER, Joseph Alois, 1883-1950. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico; introdução de Rubens Vaz da Costa; tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SECURATO, José Roberto. **Crédito – Análise e Avaliação do Risco** – Pessoas Físicas e Jurídicas. São Paulo: Saint Paul, 2002.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Critérios e conceitos para a classificação da empresa**, 2012. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial>> Acesso em: 5 jul. 2013.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE/RS. **Passo a passo para obter crédito**, 2012. Disponível em: <<http://www.sebrae-rs.com.br/index.php/passo-a-passo-para-obter-credito>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

SILVA, José Pereira da. **Gestão e análise de risco de crédito**. 3. Ed. – São Paulo : Atlas, 2000.

SOBRAL, Filipe e PECI Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SOUZA, Nilson Araújo de. **Economia brasileira contemporânea: de Getúlio a Lula**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TEIXEIRA, Rodrigo Alves; PINTO, Eduardo Costa; A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, Número Especial, p. 909-941, dez. 2012.

TOMISLAV, R. Femenick. **Alavancagem operacional, financeira e combinada**. Disponível em: <<http://www.tomislav.com.br/alavancagem-operacional-financeira-e-combinada/>>. Acesso em 16 jul. 2014.

VENTURA, Osvaldo de Sousa. **Mapa da Inclusão Financeira no Estado de Sergipe**. 122f. Dissertação Mestrado – Universidade Federal de Sergipe. Em Desenvolvimento Regional e Gestão De Empreendimentos Locais, São Cristóvão - SE. 2013.

Formato		15cm x 21cm
Tipografia		Myriad Pro
Software de editoração		Adobe InDesign
Número de páginas		218



☆ 14.12.1931

† 31.03.2016

Foi um enorme privilégio ter o prefácio deste livro escrito pelo professor Werner Baer, da Universidade de Illinois em Urbana-Champaign, EUA. Ele aceitou de imediato a tarefa de prefaciar a obra resultante dos trabalhos do I Encontro de Economia Aplicada de Sergipe, realizado em 2015, no qual ele proferiu a palestra de abertura.

O fato ilustra a personalidade do prof. Werner, reconhecido estudioso da economia brasileira, sempre predisposto a apoiar os pesquisadores brasileiros, confiando nas suas iniciativas acadêmicas. Foi o caso I Encontro de Economia Aplicada de Sergipe, cuja participação do professor teve origem numa conversa ainda em Urbana, em 2014, quando o prof. Werner me disse que Aracaju/SE era uma das poucas capitais do Nordeste que ainda não conhecia. A partir dali fiz o convite, que foi aceito, resultando na sua participação, no encontro e no presente livro.

Muitas lembranças ficarão guardadas para sempre na minha memória. Serei eternamente grato pelo apoio que recebi dele nos EUA, durante o meu doutorado-sanduíche. Alegre, bem humorado e sempre disposto e interessado em conversar sobre a economia brasileira. Fui um dos pesquisadores brasileiros que teve a honra de conviver com o prof. Werner.

Perdemos um grande mestre e amigo, mas suas obras e seus ensinamentos serão perpetuados por seus inúmeros discípulos.

Você fará falta, Werner. Obrigado por tudo.

Luiz Carlos de Santana Ribeiro

