

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

BRUNO ALVES DE ANDRADE

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO EM
PERNAMBUCO: QUAL A INFLUÊNCIA DOS FATORES LOCACIONAIS?

Caruaru-PE
2016

BRUNO ALVES DE ANDRADE

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO EM
PERNAMBUCO: QUAL A INFLUÊNCIA DOS FATORES LOCACIONAIS?

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGECON/CAA), para obtenção do título de mestre em Economia.

Área de concentração: Economia Regional

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Roberta de Moraes Rocha

Caruaru-PE
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - PPGECON

BRUNO ALVES DE ANDRADE

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO EM
PERNAMBUCO: QUAL A INFLUÊNCIA DOS FATORES LOCACIONAIS?**

A Comissão Examinadora de Defesa da Dissertação atribuiu a menção **APROVADO** ao referido mestrando. Defesa realizada em 29 de fevereiro de 2016.

ROBERTA DE MORAES ROCHA
(PPGECON/CAA/UFPE)
(orientadora)

WELLINGTON RIBEIRO JUSTO
(PPGECON e URCA)
(examinador interno)

DIEGO FIRMINO COSTA DA SILVA
(UFRPE)
(examinador externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha esposa e filho pela compreensão da minha ausência, a qual foi dedicada aos estudos para a conclusão desse curso e elaboração dessa dissertação, pois sempre me incentivaram e acreditaram em meu potencial.

A minha orientadora, Prof^a Dr^a Roberta de Moraes Rocha, pela paciência, dedicação e considerações realizadas durante o trabalho.

Aos professores Raul da Mota Silveira Neto e Diego Firmino por terem aceitado a participar da banca examinadora de meu projeto de pesquisa e terem contribuído com críticas construtivas.

Aos professores Wellington e, mais uma vez, Diego Firmino, por terem aceitado a participar da banca examinadora de minha dissertação e terem, assim, disponibilizado tempo e atenção a este trabalho.

Ao colega Klebson Moura pelo auxílio com a base de dados.

Aos colegas de turma Gescilene, Camila, Ewerton, Wágner, Kelly, Wilaman e Poliana pelo auxílio prestado em momentos difíceis.

Ao colega Thiago Geovane pelo companheirismo e partilha do conhecimento.

Aos professores do PPGECON pelos ensinamentos que contribuíram com a minha formação.

À secretaria do PPGECON, principalmente na pessoa de Débora, pelo apoio administrativo concedido.

À FACEPE pelo apoio financeiro ao longo do curso.

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo investigar a influência de fatores locais, tais como, potencial de mercado, custo da produção e, principalmente, de economias de aglomeração (externalidades *marshallianas*), nas decisões de localização das firmas formais da indústria têxtil e de confecção do estado de Pernambuco. Num primeiro momento, são obtidas informações sobre a gênese e crescimento recente dos segmentos em estudo, além da identificação da aglomeração espacial e especialização produtiva desses segmentos no âmbito das microrregiões do estado. Posteriormente, a partir dos microdados ao nível da firma da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), para o período de 2006 a 2010, é efetuada a estimação do modelo de escolha discreta *logit* condicional. Os principais resultados sugerem que as firmas do setor têxtil-confecção do estado desfrutam das vantagens associadas à aglomeração, principalmente daquelas provenientes da especialização setorial.

Palavras-chave: Pernambuco. Economias de Aglomeração. *Logit* Condicional. Escolha Locacional.

ABSTRACT

This study aims to investigate the influence of local factors, such as market potential, cost of production and, especially, of agglomeration economies (*marshallians* externalities), in the location decisions of formal firms in the textile and apparel industry of Pernambuco state. At first, information are obtained about the genesis and the recent growth of the segments under study, as well as identifying spatial agglomeration and productive specialization of these segments within the micro-regions of the state. Later, from the micro level dates of the firm provided by RAIS, for the period 2006 to 2010, it is made the estimation of discrete choice model conditional *logit*. The main results suggest that firms in the textile-apparel sector of the state enjoy the advantages associated with agglomeration, especially those from the sectoral specialization.

Keywords: Pernambuco. Agglomeration Economies. Condicional Logit. Location Choice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mesorregiões e Microrregiões de Pernambuco (IBGE).....	23
Gráfico 1 - Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria Têxtil no estado de Pernambuco, no período 2006-2010.....	26
Gráfico 2 - Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria de Confecção no estado de Pernambuco, no período 2006-2010.....	27
Quadro 1 - Variáveis explicativas utilizadas nos modelos empíricos.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria Têxtil e de Confeção no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, no período 2008-2014.....	19
Tabela 2 -	Quantidade de vínculos formais da Indústria Têxtil e de Confeção no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, no período 2008-2014.....	19
Tabela 3 -	Valor (Mil Reais) e Variação Acumulada de alguns indicadores de desempenho da Indústria Têxtil no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, 2007 a 2013.....	20
Tabela 4 -	Valor (Mil Reais) e Variação Acumulada de alguns indicadores de desempenho da Indústria de Confeção no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, 2007 a 2013.....	21
Tabela 5 -	Taxa de Crescimento Anual Média e Variação Acumulada de alguns indicadores de eficiência da Indústria Têxtil no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, no período de 2007 a 2013.....	22
Tabela 6 -	Taxa de Crescimento Anual Média e Variação Acumulada de alguns indicadores de eficiência da Indústria de Confeção no Brasil, Nordeste e em Pernambuco, 2007 a 2013.....	22
Tabela 7 -	Quociente Locacional da Indústria Têxtil por Microrregião, no período de 2006 a 2010.....	24
Tabela 8 -	Quociente Locacional da Indústria de Confeções por Microrregião, no período de 2006 a 2010.....	25
Tabela 9 -	Coefficientes de Localização da Indústria Têxtil e de Confeções, no período de 2006 a 2010.....	25
Tabela 10 -	Distribuição percentual dos estabelecimentos formais da Indústria Têxtil e de Confeção dos municípios mais representativos para as referidas indústrias em Pernambuco, no período (2006-2010).....	27
Tabela 11 -	Quantidade e participação percentual dos Grupos da Indústria Têxtil por Microrregião, em 2010.....	29
Tabela 12 -	Índice de Participação Relativa (PR) referente aos Grupos da Indústria Têxtil, por Microrregião, em 2010.....	30
Tabela 13 -	Quantidade e participação percentual das Classes da Indústria de Confeções, por Microrregião, em 2010.....	31
Tabela 14 -	Índice de Participação Relativa (PR) referente às Classes da Indústria de Confeções, por Microrregião, em 2010.....	32
Tabela 15 -	Estatística descritiva dos dados, por indústria.....	49
Tabela 16 -	Resultados do Modelo <i>Logit</i> Condicional por Indústria.....	52

LISTA DE SIGLAS

BDE – Base de Dados do Estado de Pernambuco

CITEPE - Companhia Integrada Têxtil de Pernambuco

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócioeconômicos

IAI - Independência das Alternativas Irrelevantes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PIB – Produto Interno Bruto

PIA - Pesquisa Industrial Anual

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego

RLV – Receita Líquida de Vendas

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TRLV - Total de Receitas Líquidas de Vendas

VBPI - Valor Bruto da Produção Industrial

VTI – Valor da Transformação Industrial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	A INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO EM PERNAMBUCO	14
2.1	GÊNESE DO DESENVOLVIMENTO.....	14
2.2	EVOLUÇÃO E CRESCIMENTO RECENTES.....	18
2.3	CONCENTRAÇÃO ESPACIAL.....	23
2.4	ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA.....	28
3	REVISÃO DA LITERATURA	34
4	MODELO	40
5	BASE DE DADOS	44
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS	50
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE A – Mapa com a divisão das Microrregiões de Pernambuco.....	68
	APÊNDICE B – Quadro A1.....	69
	APÊNDICE C - Quadro A2.....	70
	APÊNDICE D - Quadro A3.....	71
	APÊNDICE E - Quadro A4.....	72
	ANEXO A – Descrição dos Grupos da Divisão 17.....	73
	ANEXO B – Descrição dos Grupos da Divisão 18.....	74

1 INTRODUÇÃO

A concentração das atividades produtivas no espaço tem sido frequentemente evidenciada na literatura econômica (REDDING, 2009). Fujita e Thisse (2002), por exemplo, relatam que, em 1990, o Japão, com 3,5% da área total e 7,9% da população total do Leste Asiático, contabilizou cerca de 72% do Produto Interno Bruto (PIB) da região. Já para o Brasil, no ano de 2013, a indústria brasileira esteve concentrada espacialmente no estado de São Paulo, o qual reteve 36,11% do Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI), 34,44% do Valor da Transformação Industrial (VTI) e 33,63% do emprego industrial formal do país¹.

Sobre a concentração das atividades econômicas, autores como Ellison e Glaeser (1997; 1999), Fujita e Thisse (1996; 2002) e Rosenthal e Strange (2001; 2003) sugerem que a atividade econômica não é distribuída de forma homogênea no espaço e, conseqüentemente, procuram encontrar motivos para explicar por que algumas atividades econômicas tendem a se aglomerar em determinados lugares específicos.

Em vista disso, uma linha de investigação econômica que tem sido buscada, recorrentemente, no intuito de identificar fatores capazes de esclarecer a concentração geográfica das atividades produtivas é aquela associada a existência das economias externas de aglomeração, na qual se destacam as economias *marshallianas*.

Na concepção de Marshall (1890), as economias externas de aglomeração, provenientes da indústria geograficamente concentrada em um mesmo setor ou segmento industrial, podem vir a incrementar a capacidade produtiva e competitiva das firmas, em virtude, basicamente, da existência de três fontes de fatores: a formação de um polo especializado de trabalho; dos encadeamentos de fornecedores-usuários; e, dos *spillovers* (transbordamentos) de conhecimento.

Empiricamente, a literatura internacional tem investigado os fatores que motivam a decisão locacional das empresas, dentre eles as externalidades *marshallianas*, e tem trazido, conseqüentemente, avanços metodológicos importantes no que se refere à modelagem econométrica e a um maior acesso a conjuntos de dados adequados. Dessa forma, no caso em que a unidade de análise seja a firma e a principal preocupação do pesquisador seja investigar a forma como as características da mesma (tamanho, setor, etc.) e/ou do território escolhido (população, infraestrutura, etc.) afetam a decisão de localização das empresas, autores como Carlton (1983), Levinson (1996), Guimarães, Figueiredo e Woodward (2000), Figueiredo,

¹ As informações obtidas para a indústria brasileira são provenientes da Pesquisa Industrial Anual (PIA) constantes no Banco de Dados Agregados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Guimarães e Woodward (2002) e Arauzo e Manjón (2004) têm destacado o uso dos modelos de escolha discreta (*logit* condicional, *logit* multinomial e *nested logit*).

No Brasil, a investigação empírica voltada para a compreensão das economias externas de aglomeração como fatores locais que influenciam a distribuição da atividade produtiva tem sido implementada por autores tais como Silveira Neto (2005), Silva e Silveira Neto (2005) e Rocha, Bezerra e Mesquita (2010). Cabe ressaltar que esses autores utilizam dados agregados por indústrias, cidades ou estados, fazem uso de modelos de regressão a partir de dados de painel e avaliam a concentração industrial no Brasil como um todo. Mais recentemente, e com o mesmo escopo de pesquisa supracitado, Rocha e Moura (2015) inovam ao utilizarem dados desagregados ao nível da firma e ao empregarem modelos de escolha discreta (*logit* condicional e *mixed logit*).

Nesse contexto, e dado que a indústria têxtil e de confecção em Pernambuco assume um papel de grande relevância em termos de emprego e produção² para o estado, cabe ressaltar que esse segmento industrial encontra-se concentrado em duas regiões de desenvolvimento, a saber: na Região Metropolitana do Recife e no Agreste pernambucano. Para ratificar a presença do aglomerado de agentes produtivos nessas duas regiões de desenvolvimento, constata-se, através dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que para o período de 2006 a 2010, a Região Metropolitana do Recife manteve, em média, 24,87% dos estabelecimentos formais, e 34,15% dos empregos formais gerados pela indústria têxtil e de confecção em Pernambuco. Já o Agreste pernambucano, no mesmo período de análise, concentrou em torno de 59,42% dos empregos formais, e 69,35% dos estabelecimentos formais dessas mesmas indústrias no estado. Destaca-se, ainda, que mais da metade dos estabelecimentos dessas duas indústrias no Agreste pernambucano, aproximadamente 82,39%, esteve sediada em apenas três municípios: Caruaru, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe.³

Assim, partindo da hipótese de que os fatores de aglomeração podem atuar como fontes de atração da indústria e evidenciar motivos que esclareçam a distribuição espacial da mesma, e na ausência de trabalhos sobre a indústria têxtil e de confecções em Pernambuco que busquem

² Informações da Base de Dados do Estado – BDE (2015), por exemplo, mostram que, para o ano de 2013, o segmento têxtil-confecção contribuiu com entorno de 5,59% do Valor da Transformação Industrial (VTI), 4,25% do Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e 3,81% da Receita Líquida de Vendas (RLV) da indústria de transformação do estado. No tocante aos dados fornecidos pela RAIS, no período de 2006 a 2010, a indústria têxtil e de confecção deteve cerca de 11,66% dos empregos formais e 24,68% dos estabelecimentos produtivos formais da indústria de transformação do estado.

³ Informações obtidas através da análise dos dados fornecidos pelo acesso on-line às bases estatísticas da RAIS vínculos e da RAIS estabelecimentos. Para esta análise, consideram-se como segmento têxtil-confecção as Divisões 17 e 18 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1995 de dois dígitos, descritas por: Fabricação de Produtos Têxteis (DIV 17) e Confecção de Vestuário e Acessórios (DIV 18).

identificar fatores que possam explicar a aglutinação desses setores industriais a partir de dados ao nível da firma, esse trabalho tem como principal objetivo investigar a influência de fatores locais, tais como potencial de mercado, custo da produção e, principalmente, de economias de localização e urbanização, nas decisões de localização dos estabelecimentos formais da indústria têxtil e de confecção no estado de Pernambuco. Para atingir esse objetivo, será realizado um breve estudo sobre a gênese, crescimento, distribuição geográfica e especialização dos setores supracitados e, por meio do uso de uma base de dados desagregada ao nível da firma, proveniente da RAIS, para o período de 2006 a 2010, será efetuada a estimação do modelo de escolha discreta *logit* condicional.

Aqui é importante ressaltar duas vantagens de se estimar um modelo como o supracitado: a primeira consiste no fato da variável *dummy* dependente do modelo permitir a identificação da real localização das firmas têxteis e confeccionistas formais estabelecidas em Pernambuco ao longo do tempo, o que permite um melhor controle sobre a endogeneidade do modelo; e, em segundo lugar, conforme citam Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004), o modelo *logit* condicional oferece uma base particularmente promissora para a obtenção de resultados empíricos confiáveis, visto que sua base investigativa é construída a partir do arcabouço teórico da maximização da utilidade aleatória de McFadden (1974).

Conseqüentemente, espera-se que os resultados obtidos nessa pesquisa possam contribuir para um melhor entendimento da dinâmica da aglomeração das firmas do setor, o que pode ser útil para futuros estudos acadêmicos e, até mesmo, para o direcionamento de políticas públicas, tais como políticas para a expansão do microcrédito e redução da informalidade, de formação de mão de obra, de custo logístico, enfim, políticas as quais pretendam fortalecer e consolidar o aglomerado têxtil-confecção de Pernambuco. Além do mais, num contexto de certa imobilidade do trabalho, conhecer os condicionantes da localização dessas indústrias pode ser um diferencial para a formação da renda de alguns municípios pernambucanos.

Por fim, além desta introdução, este trabalho apresenta mais seis capítulos. O segundo capítulo traz informações sobre a gênese, crescimento recente, concentração espacial e especialização dos setores em estudo. No terceiro capítulo tem-se a revisão de literatura sobre as externalidades de aglomeração. O quarto capítulo aborda o modelo teórico e os modelos empíricos implementados na pesquisa. O quinto capítulo aponta a base de dados, descreve as variáveis inseridas no modelo e comenta os resultados esperados pela pesquisa à luz da literatura econômica existente. O sexto capítulo faz a apresentação e a análise dos resultados obtidos. Por fim, tem-se as considerações finais do trabalho.

2 A INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFEÇÃO EM PERNAMBUCO

Primeiramente, este capítulo inicia-se com a gênese do desenvolvimento da indústria têxtil e de confecção em Pernambuco, levantando informações históricas sobre os setores em estudo. Num segundo momento, é feita uma análise sobre a evolução e crescimento recentes da indústria têxtil e de confecções no Brasil, Região Nordeste e Pernambuco, com base na quantidade de estabelecimentos, vínculos formais e indicadores econômicos. Finalmente, identifica-se a concentração espacial e a especialização produtiva da indústria têxtil e de confecção em Pernambuco.

2.1 GÊNESE DO DESENVOLVIMENTO

O surgimento da indústria têxtil nordestina ocorreu num cenário onde o cultivo do algodão era parte do modelo primário-exportador, sendo a sua produção voltada basicamente para a exportação (DINIZ; BASQUES, 2004).

Particularmente, para Pernambuco, Costa (2004) enumera uma série de fatores que contribuíram para o firmamento dessa indústria no estado. Dentre esses fatores, se destacam: a matéria-prima (algodão); o aumento da população e do consumo de tecidos ordinários; a consolidação do trabalho livre⁴; o envolvimento dos EUA na Guerra de Secessão⁵; a Revolução Industrial⁶; e, a infraestrutura montada, em função da cultura do açúcar, a qual favorecia a indústria têxtil, devido à utilização dos recursos existentes, como por exemplo, a rede ferroviária que permitia o transporte do algodão com fretes mais baratos.

Em Pernambuco, as fábricas de tecidos iniciais surgiram no período de 1826, devido à produção de algodão em grande escala e à mão de obra abundante e barata. Neste cenário, surgiu a primeira fábrica de fiação e tecidos de algodão de Pernambuco, fundada por Gervásio Pires. Tratava-se de uma fábrica de descaroçar, fiar e tecer algodão e situava-se no bairro da Boa Vista, em Recife (SANTOS, 2006).

Embora tivesse mercado, uma vez que Recife era o centro que abastecia e escoava a produção de Pernambuco para as províncias vizinhas, a crescente ascensão da indústria têxtil

⁴ A extinção do tráfico de escravos, em 1854, elevou o preço da mão de obra dos mesmos, tornando a mão de obra assalariada mais atrativa para a cultura do algodão.

⁵ A Guerra de Secessão impossibilitou os produtores do Sul dos EUA de atender o mercado inglês, tendo este que demandar algodão de outro mercado, beneficiando, com isso, o estado de Pernambuco, o qual aumentou sua capacidade produtiva de algodão para atender à nova demanda.

⁶ A Revolução Industrial aumentou a demanda agregada e pressionou a Inglaterra a importar cada vez mais algodão, inclusive, de Pernambuco.

no estado, que englobasse desde a produção do fio até o produto final, só ocorreria a partir de 1860, principalmente por conta do início da Guerra de Secessão nos Estados Unidos, quando o abastecimento norte-americano para a indústria inglesa foi interrompido, gerando uma grande procura pelo algodão que, por isso, alcançou preços elevados. Nesse contexto, surgiu a segunda indústria têxtil em Pernambuco, situada no bairro da Madalena, em Recife. Depois, vieram outras unidades, tais como: a Cia de Fiação e Tecidos de Pernambuco (Fábrica da Torre), Fábrica de Tecidos Paulista (1891), Cia Industrial Pernambucana, em Camaragibe (1891), além de fábricas de tecidos em Goiana e Apipucos, e uma fábrica de malhas na Várzea (SILVA, A., 1980).

No final do século XIX, a indústria têxtil cresceu, resistindo a crises e, no Censo de 1907, o capital social das fábricas de tecido em Pernambuco era superior àquele empregado na Bahia, o maior produtor do Nordeste, na época. Continuaram sendo feitos grandes investimentos em modernização e ampliação nos anos que antecederam a Primeira Guerra Mundial, com o surgimento das fábricas em Moreno, em 1910, e em Timbaúba, em 1912 (SILVA, A., 1980).

Na primeira metade do século XX, a indústria têxtil pernambucana tirou grande proveito da Primeira Guerra e da Segunda Guerra Mundiais. Com a queda das importações dos produtos originados das áreas em conflito, a indústria encontrou mercado para aproveitar de forma intensiva os investimentos já realizados nela. Dessa maneira, as fábricas têxteis em Pernambuco passaram a operar com mais intensidade, na intenção de aumentar a produção para o mercado interno, já que as importações de tecidos estavam interrompidas devido aos conflitos bélicos mundiais, e de alavancar as exportações para mercados importantes, principalmente da Europa, dos Estados Unidos e da América Latina (COSTA, 2004; SANTOS, 2006).

Com o fim da Segunda Guerra, o comércio mundial voltou à sua normalidade. Os produtores estrangeiros de algodão iniciaram um processo de recuperação de sua produção, uma vez que dispunham de inovações tecnológicas que lhes permitiam intensificar sua oferta e a atender, novamente, o mercado mundial. Como a participação da indústria têxtil pernambucana estava comprometida no comércio internacional, devido ao obsolescência de seus equipamentos, os clientes externos foram diminuídos e as exportações caíram a níveis insignificantes (SANTOS, 2006).

A década de 1950 é marcada pelo declínio da indústria têxtil de Pernambuco e de todo parque fabril nordestino, devido, entre outros fatores, a aceleração do processo de industrialização brasileira que reforçou o núcleo industrial do Sudeste. Ao privilegiar o parque

têxtil nacional na Região Sudeste do país, as decisões políticas reduziram a competitividade e desarticularam a indústria têxtil no Nordeste (APOLINÁRIO, 2000).

Com a finalidade de reduzir a discrepância existente entre as regiões Nordeste e Sudeste do país decorrentes dessas decisões políticas, e incrementar o crescimento da economia nordestina, de forma a oferecer meios para elevação do nível de vida e de renda da população, foi criada, em 1959, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE. Com o apoio dos incentivos fiscais da SUDENE, o segmento têxtil pernambucano conseguiu ampliar sua capacidade instalada, quer através da implantação de novas unidades, quer através da ampliação e da modernização das existentes. Assim, ao longo da década de 60, a indústria têxtil pernambucana se fortaleceu e se tornou a segunda maior produtora do Brasil (APOLINÁRIO, 2000).

Na década de 1990, com a crise econômica, a abertura comercial e a estabilização da moeda brasileira, o setor têxtil teve que empreender um esforço de modernização para melhorar a sua competitividade e enfrentar a concorrência dos artigos importados. Cabe salientar que a crise desta década atingiu toda a cadeia têxtil, promovendo queda na produção, paralisação dos investimentos, desativação parcial e até falências de algumas empresas. Nesse período, muitas pequenas e médias empresas do setor não resistiram à concorrência dos produtos importados e finalizaram suas atividades (APOLINÁRIO, 2000; LIMA, M., 2010).

Em 1992, o Governo Federal concedeu isenção de impostos para importação de máquinas e equipamentos, o que fez com que algumas empresas tentassem buscar a modernização com vistas a competir no mercado globalizado. Porém, essa política de incentivos não foi suficiente para promover as indústrias têxteis em Pernambuco, visto que os produtos advindos da Ásia eram de melhor qualidade e possuíam preços inferiores (SILVA, E., 1999).

Já ao longo do século XXI, o estado de Pernambuco tem perdido participação relativa na indústria têxtil, principalmente devido às estratégias de atração, via incentivos fiscais, implementadas pelos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia (VIANA, 2005).

Dados obtidos a partir da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) corroboram a assertiva supracitada ao informarem, por exemplo, que no Nordeste, em 2013, os estados mais representativos da indústria têxtil quanto à participação no total de receita líquida de vendas do Brasil foram Ceará (4,30%), Bahia (2,49%), Paraíba (2,36%), Rio Grande do Norte (2,32%) e Sergipe (1,81%). O estado de Pernambuco, por sua vez, apareceu com 1,37% dessa receita.

Quanto à indústria de confecção em Pernambuco, a mesma tem suas origens vinculadas ao Agreste pernambucano, nas décadas de 1950 e 1960, mais especificamente no município de

Santa Cruz do Capibaribe, tendo como matéria-prima, num primeiro movimento, os retalhos trazidos das fábricas têxteis do Recife. Posteriormente, houve as migrações dos retirantes da região de Santa Cruz do Capibaribe e entorno do Agreste pernambucano, e o estabelecimento da rede comercial com São Paulo para o aproveitamento dos retalhos provenientes das fábricas têxteis daquele centro industrial, os quais se adicionariam aos resíduos das fábricas do Recife, como matéria-prima para as costureiras confeccionarem produtos populares, que passaram a integrar o circuito das feiras livres percorridas pelos vendedores itinerantes (BURNETT, 2014; ARAÚJO; PEREIRA, 2006).

Após uma primeira fase da atividade de produção da sulanca, marcada por um caráter predominantemente semi-artesanal e baseada no uso dos retalhos como matéria-prima principal, se estabeleceu, no final dos anos 1960, um primeiro impulso de modernização e de expansão produtiva e comercial. O elemento demarcador desse novo momento teria sido a incorporação de uma quantidade significativa de máquinas industriais de baixa rotação no processo produtivo, em substituição às máquinas manuais e elétricas domésticas, financiada pela agência do Banco do Brasil de Santa Cruz do Capibaribe (CABRAL, 2007).

Com o impulso dado a produção decorrente do investimento em máquinas industriais, os comerciantes locais de confecção resolveram encontrar outros espaços para escoar as mercadorias, além das feiras. Inicia-se, com isso, a instalação, no Agreste, dos primeiros atacadistas, fornecedores de tecidos e aviamentos para a atividade confeccionista em expansão. A qualidade dos produtos começa a melhorar e consumidores de faixas de renda maiores passam a ser mirados. Surge a necessidade de ampliar a contratação de trabalhadores, seja diretamente, na forma de assalariamento, seja indiretamente, sob diversas formas de subcontratação (CABRAL, 2007; LIRA, 2009).

Nos anos de 1980, tais tendências consolidam-se, mesmo com a economia do país ingressando em um longo ciclo de crises. As atividades confeccionistas se ampliam, modernizam-se tecnicamente, conquistam novos mercados (ultrapassando o plano estritamente local, passando a atingir outras regiões do estado de Pernambuco e outros estados da região Nordeste), incorporam cada vez mais novos contingentes de empreendedores e de trabalhadores. Surgem novos fornecedores, inclusive as primeiras revendedoras de máquinas (CABRAL, 2007).

Cada vez mais consolidadas, nos anos 1990, às atividades produtivas e comerciais confeccionistas passam a se associar, crescentemente, a atividades de serviços diversos, referidos a *design*, a consultorias em técnicas produtivas, em gestão e em marketing, a eventos do segmento da moda, em âmbito regional, nacional e até internacional, à qualificação

profissional, ao financiamento e à gestão pública dos territórios envolvidos (municipais e estaduais). Surgem as primeiras marcas próprias (ANDRADE, 2008).

Assim, a partir do ano 2000, com a existência de esforços de regulação, formalização e reestruturação das atividades dos feirantes do Agreste pernambucano, a região passa a ser denominada de Polo de Confeções do Agreste de Pernambuco, numa estratégia de marketing dirigida pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), no intuito de tentar desvincular a associação do termo sulanca a produto de baixa qualidade (BURNETT, 2014).

Ademais, o estado de Pernambuco é um dos mais importantes do Nordeste na produção de peças do vestuário. Em 2013, por exemplo, Pernambuco foi o segundo estado do Nordeste que mais contribuiu com a receita líquida de vendas (17,05%), valor bruto da produção industrial (17,09%) e valor da transformação industrial (18,80%) relativos a confecção de artigos de vestuário e acessórios da região, perdendo apenas para o estado do Ceará, o qual participou com 46,55%, 45,69% e 43,46%, respectivamente⁷.

2.2 EVOLUÇÃO E CRESCIMENTO RECENTES

A análise da evolução e do crescimento da indústria têxtil e de confecção do estado de Pernambuco é feita com base no número de estabelecimentos e vínculos formais, e em alguns indicadores de desempenho e eficiência.

Ao observar a quantidade de estabelecimentos formais da indústria têxtil e de confecção de Pernambuco, na Tabela 1, depreende-se que, no período de 2008 a 2014, o estado apresentou um aumento percentual significativo desses estabelecimentos, passando de 1.956 estabelecimentos formais, em 2008, para 3.042, em 2014, o que consistiu numa variação positiva de 55,52%, a qual superou, inclusive, as variações medidas para a Região Nordeste e para o Brasil, que foram, no mesmo período, de 30,64% e 16,34%, respectivamente. Ademais, no período citado, Pernambuco reteve, em média, 25,97% e 3,71% das firmas formais do segmento têxtil-confecção do Nordeste e do Brasil, respectivamente.

⁷ Informações obtidas a partir dos dados da PIA/IBGE.

Tabela 1 – Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria Têxtil e de Confeção no Brasil, Nordeste e Pernambuco, no período 2008-2014

Região	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Brasil	60.653	62.641	66.098	69.540	70.234	71.048	70.565
Nordeste	8.139	8.492	9.280	9.948	10.201	10.500	10.633
Pernambuco	1.956	2.059	2.308	2.514	2.724	2.943	3.042
% PE em relação ao Brasil	3,22%	3,29%	3,49%	3,62%	3,88%	4,14%	4,31%
% PE em relação ao NE	24,03%	24,25%	24,87%	25,27%	26,70%	28,03%	28,61%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Nota: A classificação da indústria têxtil e de confecção é efetuada a partir da CNAE 1995, descrita como Fabricação de Produtos Têxteis (Divisão 17) e Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios (Divisão 18).

Em relação ao quantitativo de vínculos formais, descritos na Tabela 2, nota-se, para o setor têxtil-confecção de Pernambuco, um desempenho semelhante àquele verificado em termos de número de estabelecimentos, porém, numa intensidade menor, tendo em vista que, de 2008 a 2014, houve um incremento de 35,20% na quantidade de novos postos de trabalho no setor, o que em número absoluto indicou uma ampliação de 7.961 novas oportunidades de emprego. Nesse mesmo período, o setor gerou 15.008 e 40.884 novos empregos no Nordeste e no Brasil, nesta ordem, de forma que, em termos relativos, pode-se auferir que Pernambuco contribuiu com em torno de 53,05% dos novos empregos do setor têxtil-confecção concebidos pelo Nordeste e com 19,47% daqueles criados pelo país. Complementarmente, para o período em questão, nota-se que Pernambuco manteve, em média, 15,62% e 2,71% dos vínculos formais do setor em estudo no Nordeste e no Brasil, por essa ordem.

Tabela 2 – Quantidade de vínculos formais da Indústria Têxtil e de Confeção no Brasil, Nordeste e Pernambuco, no período 2008-2014

Região	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Brasil	952.293	963.501	1.032.628	1.021.169	1.007.012	1.012.729	993.177
Nordeste	161.651	165.169	180.005	174.099	176.367	176.162	176.659
Pernambuco	22.614	23.073	26.461	27.116	29.535	30.009	30.575
% PE em relação ao Brasil	2,37%	2,39%	2,56%	2,66%	2,93%	2,96%	3,08%
% PE em relação ao NE	13,99%	13,97%	14,70%	15,58%	16,75%	17,03%	17,31%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Nota: A classificação da indústria têxtil e de confecção é efetuada a partir da CNAE 1995, descrita como Fabricação de Produtos Têxteis (Divisão 17) e Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios (Divisão 18).

No que concerne a análise de alguns indicadores de desempenho para a indústria têxtil, a Tabela 3 traz informações sobre o Total de Receitas Líquidas de Vendas (TRLV); Salários, retiradas e outras remunerações; Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI); e, Valor da Transformação Industrial (VTI)⁸.

⁸ Os indicadores citados possuem a seguinte descrição, de acordo com o IBGE:

Logo, de 2007 a 2013, verifica-se que tanto a indústria têxtil de Pernambuco quanto da Região Nordeste acumularam perdas de 9,97% e 6,11%, respectivamente, em termos de receitas líquidas provenientes da venda de produtos e serviços. Para o VBPI, indicador que representa o que foi agregado à economia acrescido dos custos industriais incorridos na produção, Pernambuco, mais uma vez, exibe um resultado negativo, com esse indicador registrando uma taxa de variação acumulada de -6,38%, de 2007 a 2013.

Por outro lado, a análise do indicador “salários, retiradas e outras remunerações”, o qual configura um indicativo do impacto social direto produzido pela indústria, indica que a indústria têxtil gerou, em Pernambuco, R\$ 91,2 milhões em renda do trabalho, no ano de 2013, tendo, inclusive, sua taxa de crescimento acumulado uma variação positiva de 13,38%, de 2007 a 2013, sendo essa um pouco menor do que aquela auferida para o Brasil (15,62%), porém correspondente ao triplo daquela registrada para o Nordeste (4,12%). Já o VTI da indústria têxtil de Pernambuco, em 2013, correspondeu a cerca de 11,17% daquele observado para a indústria têxtil do Nordeste, e em torno de 1,72%, do verificado para a indústria têxtil do Brasil.

Tabela 3 – Valor (Mil Reais) e Variação Acumulada de alguns indicadores de desempenho da Indústria Têxtil do Brasil, Nordeste e Pernambuco, 2007 a 2013

Unidade da Federação	Total de Receitas Líquidas de Vendas		Salários, retiradas e outras remunerações		Valor Bruto da Produção Industrial		Valor da Transformação Industrial	
	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013
Brasil	39.893.455	4,39%	5.939.177	15,62%	40.320.827	5,15%	16.496.362	9,83%
Nordeste	5.951.231	-6,11%	778.563	4,12%	6.138.662	-5,48%	2.541.711	17,55%
Pernambuco	547.477	-9,97%	91.251	13,38%	610.485	-6,38%	283.894	20,04%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual do IBGE.

Obs: A variação acumulada para os indicadores é computada em termos reais.

. **Total de Receitas Líquida de Vendas (TRLV):** é a receita bruta proveniente da venda de produtos e serviços, da revenda de mercadorias mais crédito-prêmio de IPI deduzidos dos impostos incidentes sobre as vendas, ou seja, aqueles que guardam proporcionalidade com o preço de venda (ICMS, PIS/PASEP sobre faturamento, COFINS, etc.), IPI, vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais.

. **Salários, retiradas e outras remunerações:** compreendem o total das importâncias pagas no ano a título de salários fixos, pró-labore, retiradas de sócios e proprietários, honorários, ajuda de custo, décimo terceiro salário, abono de férias, gratificações e participações nos lucros (quando não resultante de cláusula contratual).

. **Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI):** corresponde ao conceito de valor das expedições industriais, a saber, o valor das vendas de produtos fabricados e serviços industriais prestados pela unidade local, acrescido do valor das transferências dos produtos fabricados para venda em outras unidades locais.

. **Valor da Transformação Industrial (VTI):** é o valor da diferença entre o valor bruto da produção industrial e os custos das operações industriais.

A Tabela 4 reúne os mesmos indicadores de desempenho previamente citados, porém para a indústria de confecção. Interessante é notar que as taxas de variação acumulada para a indústria de confecção em Pernambuco para todos os indicadores, no período de 2007 a 2013, superam àquelas registradas para a indústria de confecção do Nordeste e do Brasil, o que demonstra que o setor de confecção pernambucano tem convivido com um processo de crescimento bastante intenso.

Nesse contexto, destaca-se que as taxas de variação acumulada 2007/2013 dos indicadores TRLV, VBPI e VTI referentes ao setor de confecções em Pernambuco cresceram a percentuais muito superiores àqueles observados para o setor de confecção no Nordeste e no Brasil, sendo de 184,24%, 193,78% e 230,26%, nesta ordem. No que diz respeito a parcela da agregação de valor destinada aos trabalhadores, a indústria de confecção em Pernambuco gerou, em 2013, R\$ 251,3 milhões na forma de “salários, retiradas e outras remunerações”, o que em termos relativos correspondeu a 18,19% da renda do trabalho produzida pela indústria de confecção no Nordeste, e a 2,64% daquela produzida pela indústria de confecção no Brasil.

Tabela 4 – Valor (Mil Reais) e Variação Acumulada de alguns indicadores de desempenho da Indústria de Confecção do Brasil, Nordeste e de Pernambuco, 2007 a 2013

Unidade da Federação	Total de Receitas Líquidas de Vendas		Salários, retiradas e outras remunerações		Valor Bruto da Produção Industrial		Valor da Transformação Industrial	
	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013	Valor 2013 (Mil R\$)	Var. Acum. 2007/2013
Brasil	44.168.085	29,55%	9.517.173	53,41%	43.858.132	32,36%	23.500.609	50,68%
Nordeste	5.934.260	62,24%	1.382.199	71,41%	5.996.564	66,95%	3.454.714	92,65%
Pernambuco	1.011.695	184,24%	251.361	119,12%	1.024.729	193,78%	649.460	230,26%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual do IBGE.

Obs: A variação acumulada para os indicadores é computada em termos reais.

Os indicadores de eficiência para a indústria têxtil constam na Tabela 5. A análise dos custos de produção permite constatar que, na indústria têxtil, em média, houve um aumento mais intenso dos custos com a mão de obra do que dos custos com as matérias-primas, de maneira que, de 2007 a 2013, Pernambuco registrou uma maior variação da taxa de crescimento acumulada para os custos com a mão de obra (39,73%), e o Brasil assinalou uma maior variação da taxa de crescimento acumulada para os custos com a matéria-prima (2,03%). Pertinente a taxa de crescimento anual média do valor agregado por empregado, Pernambuco obteve uma taxa equivalente a apenas 0,58%, portanto, menor do que as taxas fixadas para o Nordeste (2,26%) e para o Brasil (1,58%).

Tabela 5 - Taxa de Crescimento Anual Média e Variação Acumulada de alguns indicadores de eficiência da Indústria Têxtil do Brasil, Nordeste e de Pernambuco, no período de 2007 a 2013

Unidade Geográfica	Custos de Produção				Produtividade	
	Salários, retiradas e outras remunerações / Total de Custos e Despesas		Custos com consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes / Total de Custos e Despesas		VTI / Empregos	
	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013
Brasil	1,91%	12,02%	0,34%	2,03%	1,58%	9,84%
Nordeste	3,24%	21,12%	0,06%	0,38%	2,26%	14,36%
Pernambuco	5,73%	39,73%	0,06%	0,37%	0,58%	3,56%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS e da Pesquisa Industrial Anual do IBGE.

Obs: A variação acumulada para os indicadores é computada em termos reais.

Na Tabela 6, figuram os indicadores de eficiência para a indústria de confecções. Sobre os indicadores de custos de produção, enquanto se percebe, em Pernambuco, que a elevação dos custos com matéria-prima da indústria de confecções foi, em parte, compensada pela diminuição dos custos com a mão de obra, no Nordeste e no Brasil ocorre um movimento inverso, ou seja, há um aumento dos custos relativos com a mão de obra compensado com uma redução dos custos relativos com a matéria-prima.

Tabela 6 - Taxa de Crescimento Anual Média e Variação Acumulada de alguns indicadores de eficiência da Indústria de Confecção do Brasil, Nordeste e de Pernambuco, 2007 a 2013

Unidade Geográfica	Custos de Produção				Produtividade	
	Salários, retiradas e outras remunerações / Total de Custos e Despesas		Custos com consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes / Total de Custos e Despesas		VTI / Empregos	
	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013	Tx. Cresc. Anual Média	Variação Acum. 2007/2013
Brasil	2,72%	17,46%	-2,73%	-15,33%	4,66%	31,46%
Nordeste	1,39%	8,65%	-2,05%	-11,70%	7,69%	55,97%
Pernambuco	-2,05%	-11,69%	1,00%	6,18%	14,59%	126,38%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS e da Pesquisa Industrial Anual do IBGE.

Obs: A variação acumulada para os indicadores é computada em termos reais.

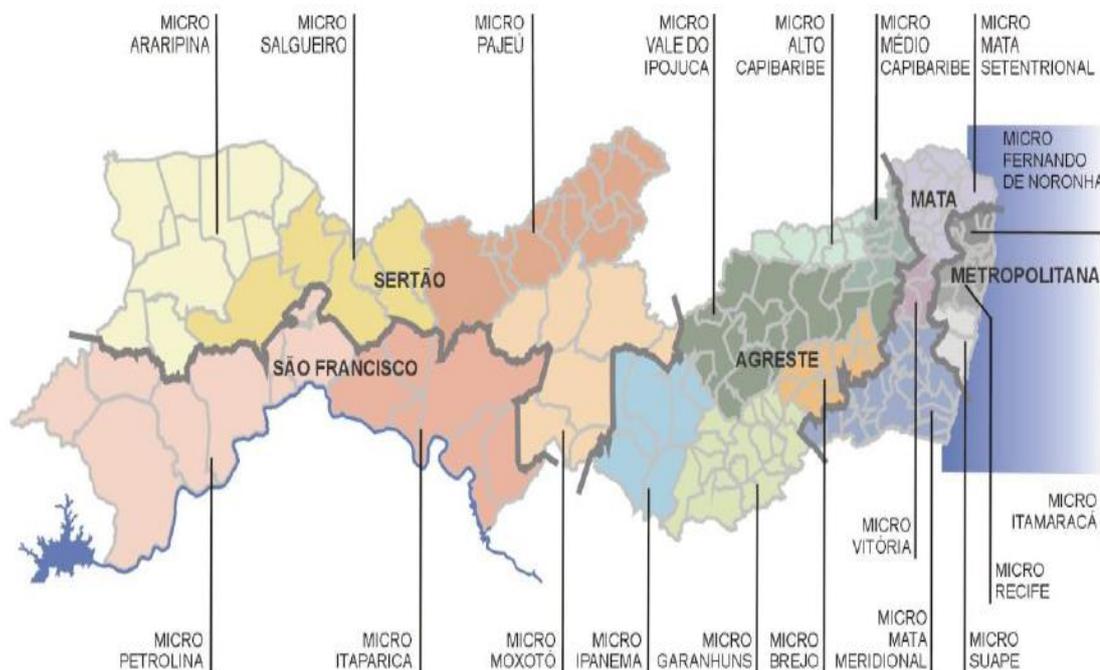
Concernente ao aumento da produtividade em valor por trabalhador, de 2007 a 2013, Pernambuco obtém uma taxa média de crescimento anual de 14,59%, o que corresponde quase ao dobro da taxa verificada para a indústria de confecção do Nordeste (7,69%) e ao triplo daquela fixada para o Brasil (4,66%).

2.3 CONCENTRAÇÃO ESPACIAL

Inicialmente, as informações a respeito da concentração da indústria têxtil e de confecções de Pernambuco são obtidas com base nos índices de concentração Quociente Locacional (QL) e Coeficiente de Localização (CL)⁹, levando em conta as dezoito¹⁰ microrregiões de Pernambuco. Posteriormente, com base no número de estabelecimentos formais registrados pela RAIS e com o objetivo de melhor identificar a aglomeração, é efetuada uma análise sintética do aglomerado existente nos setores em estudo, indicando-se quais microrregiões e municípios detêm a maior quantidade de firmas têxteis e confeccionistas do estado.

Para uma melhor noção do espaço geográfico alvo desse estudo, segue, abaixo, o mapa com a divisão do estado de Pernambuco em Mesorregiões e Microrregiões.

Figura 1 - Mesorregiões e Microrregiões de Pernambuco (IBGE)



Fonte: Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (CODEPE/FIDEM), 2015.

⁹ As notações do QL e do CL são dadas, respectivamente, por:

$$QL = \frac{E_j^i / E_j}{E_{PE}^i / E_{PE}} \text{ e } CL = \frac{1}{2} \sum \left| \frac{E_j^i}{E_{PE}^i} - \frac{E_j}{E_{PE}} \right|$$

Onde: E_j^i é a quantidade de empregos no setor i na microrregião j ; E_j é a quantidade total de empregos da indústria da transformação na microrregião j ; E_{PE}^i é a quantidade total de empregos do setor i em Pernambuco; E_{PE} é a quantidade total de empregos da indústria da transformação em Pernambuco.

¹⁰ Apesar de Pernambuco possuir dezenove microrregiões, a microrregião de Fernando de Noronha não possui indústrias nos setores têxtil e de confecção. Por essa razão, a análise da concentração das firmas da indústria têxtil e de confecção de Pernambuco não contempla a citada microrregião.

Além disso, a classificação da indústria têxtil e de confecções de Pernambuco é efetuada a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1995, de dois dígitos, descrita por: Fabricação de Produtos Têxteis (Divisão 17) e Confecção de Vestuário e Acessórios (Divisão 18).¹¹ Ressalta-se, também, que todos os dados e análises preliminares são obtidos para o período de 2006 a 2010, tendo em vista que este é o período de tempo que abrange a base de dados a partir da qual são estimados os resultados desta pesquisa.

Ao analisar os QLs do setor têxtil para as microrregiões de Pernambuco, na Tabela 7, e considerando que os seus valores sejam maiores que 1, depreende-se que o emprego no setor têxtil nas microrregiões de Araripina, Salgueiro, Petrolina, Itaparica, Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe, Médio Capibaribe e Recife é mais representativo para essas microrregiões do que para o estado como um todo, fato este que pode ser entendido como um indicativo de que a indústria têxtil se concentra nessas microrregiões. Dentre as microrregiões supracitadas, nota-se que o setor têxtil tem diminuído sua importância relativa na microrregião do Médio Capibaribe, a qual teve seu QL reduzido de 6,4734, em 2006, para 1,9128, em 2010; porém, tem elevado sua importância relativa na microrregião do Alto Capibaribe, cujo QL ampliou-se de 1,6727, em 2006, para 2,5313, em 2010.

Tabela 7 – Quociente Locacional da Indústria Têxtil por Microrregião, no período de 2006 a 2010

Microrregião	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	4,6125	4,1720	3,6908	3,9773	3,2452
Salgueiro	0,1920	2,6154	3,1307	4,3512	2,6354
Pajeú	0,0551	0,0236	0,0693	0,1611	0,0492
Sertão do Moxotó	0,3007	0,3245	0,1994	0,1495	0,1954
Petrolina	2,3164	2,4965	2,2131	2,7550	2,9403
Itaparica	8,4105	5,4049	4,5878	8,8246	9,0591
Vale do Ipanema	0,0000	0,0000	0,0000	0,2404	0,0000
Vale do Ipojuca	1,3175	1,2703	1,5069	1,4440	1,3458
Alto Capibaribe	1,6727	2,2475	2,3627	3,0195	2,5313
Médio Capibaribe	6,4734	4,0849	2,7221	2,1425	1,9128
Garanhuns	0,2779	0,1925	0,3401	0,5695	0,5990
Brejo Pernambucano	0,4048	0,3593	0,0707	0,1791	1,0255
Mata Setentrional Pernambucana	0,0416	0,0788	0,0912	0,0953	0,0789
Vitória de Santo Antão	0,0491	0,0291	0,0287	0,1391	0,0427
Mata Meridional Pernambucana	0,0672	0,1698	0,0430	0,1093	0,1885
Itamaracá	0,7098	0,4473	0,4644	0,4103	0,1946
Recife	1,4490	1,5251	1,5863	1,5828	1,4928
Suape	1,1852	1,0779	1,0068	0,4969	0,7318

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

¹¹ Todos os grupos das Divisões 17 e 18, designados pela CNAE 95/1.0 (dois dígitos), estão disponibilizados nos Anexos A e B, respectivamente.

A Tabela 8, por sua vez, assinala elevados QLS para a indústria de confecções nas microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Brejo Pernambucano, evidenciando, assim, que essas microrregiões são relativamente mais especializadas no setor de confecções, quando comparadas a estrutura de produção local das demais microrregiões.

Tabela 8 – Quociente Locacional da Indústria de Confecções por Microrregião, no período de 2006 a 2010

Microrregião	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	0,0000	0,0233	0,0000	0,0180	0,0492
Salgueiro	1,4224	0,1727	0,2476	0,3292	0,2065
Pajeú	0,6075	0,6147	0,4539	0,2589	0,2971
Sertão do Moxotó	0,3714	0,3729	0,1813	0,2441	0,2559
Petrolina	0,2567	0,2812	0,3610	0,3603	0,3515
Itaparica	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vale do Ipanema	0,3127	0,2039	0,2720	0,1870	0,0803
Vale do Ipojuca	4,4747	4,1549	4,2276	4,0501	3,6816
Alto Capibaribe	10,2586	9,3702	9,3775	9,3373	8,4909
Médio Capibaribe	0,7108	0,7240	0,5339	0,8353	0,7025
Garanhuns	0,5382	0,4165	0,3960	0,3776	0,3775
Brejo Pernambucano	1,7140	1,8741	0,6657	0,9276	3,1567
Mata Setentrional Pernambucana	0,1138	0,1135	0,1106	0,1076	0,1207
Vitória de Santo Antão	0,4004	0,3093	0,3204	0,3112	0,2879
Mata Meridional Pernambucana	0,0077	0,0056	0,0132	0,0151	0,0163
Itamaracá	0,0014	0,0033	0,0032	0,0354	0,0134
Recife	0,6956	0,7634	0,7484	0,7383	0,7200
Suape	0,0294	0,0199	0,0279	0,0308	0,0262

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Sobre a distribuição dos setores pelas microrregiões analisadas, os maiores valores dos coeficientes de localização para o setor de confecções designados na Tabela 9, abaixo, sinalizam para um setor de confecções espacialmente mais concentrado do que o setor têxtil em termos dos demais setores da indústria da transformação.

Tabela 9 – Coeficientes de Localização da Indústria Têxtil e de Confecções, no período de 2006 a 2010

Ano	Têxtil	Confecção
2006	0,3388	0,5835
2007	0,3411	0,5672
2008	0,3610	0,5643
2009	0,3905	0,5644
2010	0,3501	0,5642

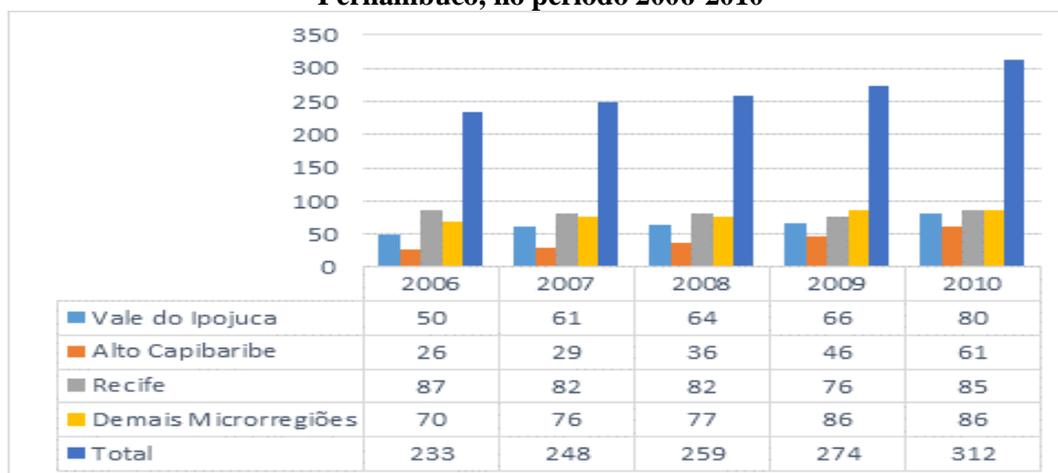
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Como o cômputo do QL apresenta algumas limitações, tendo em vista que, por exemplo, uma microrregião pouco desenvolvida industrialmente pode apontar para um elevado QL diante

da presença de poucas unidades produtivas, é interessante fazer uma análise complementar com base no número de estabelecimentos formais, a fim de se identificar, com maior precisão, as microrregiões e os municípios pernambucanos que retêm o maior número de estabelecimentos têxteis e confeccionistas de Pernambuco e, conseqüentemente, melhor visualizar a aglomeração setorial.

Ao estabelecer o estudo apenas para a indústria têxtil, tem-se que as microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife possuem o maior número de estabelecimentos dessa indústria no período analisado. O Gráfico 1, por exemplo, mostra que, no ano de 2006, dos 233 estabelecimentos formais dessa indústria, 163 localizaram-se nas microrregiões anteriormente mencionadas, o que representou um percentual de 69,96% do total de estabelecimentos formais têxteis de Pernambuco. Já em 2010, dos 312 estabelecimentos formais dessa mesma indústria, 226 estabelecimentos, ou seja, 72,44%, estiveram presentes nas mesmas microrregiões supracitadas.

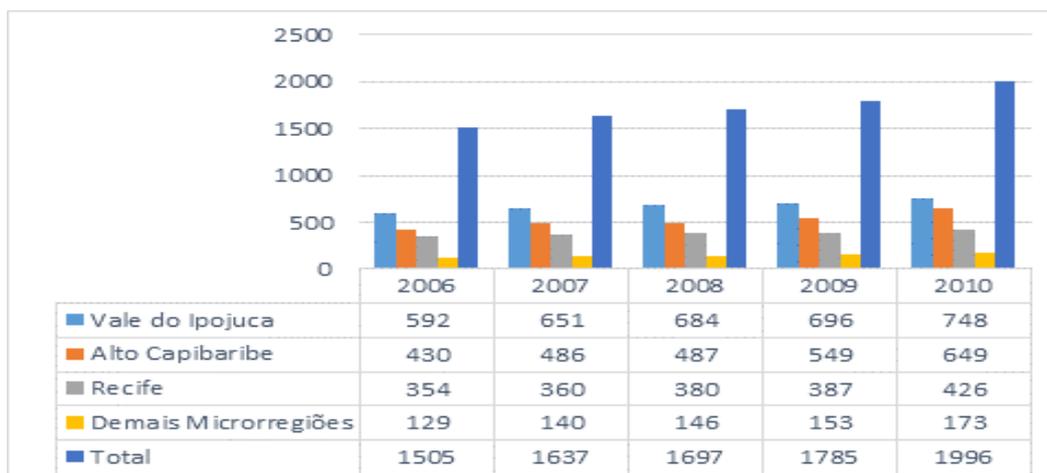
Gráfico 1 – Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria Têxtil no estado de Pernambuco, no período 2006-2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Sobre a divisão 18 da CNAE 95, a qual se refere ao setor de confecção, sua análise pode ser feita com fundamento no Gráfico 2. Nota-se que o Gráfico 2 informa que o setor de confecções é, relativamente, mais concentrado do que a indústria têxtil, tendo em vista que, de 2006 a 2010, em média, 91,41% desse setor esteve aglomerado nas microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife. Complementarmente, e adotando-se o mesmo período de tempo, constata-se, ainda, que a participação média das microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife, em relação ao número de estabelecimentos formais da indústria de confecção pernambucana, se dá na ordem de 39,18%, 30,05% e 22,19%, respectivamente.

Gráfico 2 – Quantidade de estabelecimentos formais da Indústria de Confeção no estado de Pernambuco, no período 2006-2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Como as microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife reúnem a grande parte dos estabelecimentos formais da indústria têxtil e de confecção em Pernambuco, para o período de 2006 a 2010, torna-se interessante mencionar em quais municípios dessas microrregiões fixadas se aglomera a especificada indústria. Essa informação é registrada na tabela 10 abaixo descrita.

Tabela 10 – Distribuição percentual dos estabelecimentos formais da Indústria Têxtil e de Confeção dos municípios mais representativos para as referidas Indústrias em Pernambuco, no período 2006-2010

Município	2006	2007	2008	2009	2010
Caruaru	33,20	33,79	34,05	32,54	30,98
Santa Cruz do Capibaribe	15,25	15,86	16,05	17,05	18,28
Toritama	8,29	8,17	7,41	7,72	7,54
Recife	18,41	16,50	16,51	15,44	15,12
Total	75,14	74,32	74,03	72,75	71,92

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Destarte, a Tabela 10 denota que, dos 185 municípios observados, apenas quatro concentram, em média, 73,63% de todos os estabelecimentos formais da indústria têxtil e de confecção do estado de Pernambuco.

Assim, quanto ao número de estabelecimentos formais registrados pela indústria têxtil e de confecção em Pernambuco, fica evidente que esta indústria se encontra fortemente aglomerada nas microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife, e mais especificamente, nos municípios de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe, Toritama e Recife.

2.4 ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA

As informações a respeito da especialização setorial da indústria têxtil localizada em Pernambuco é executada com base numa análise sintética sobre a quantidade de vínculos empregatícios por grupo¹² da Divisão 17 da CNAE 1995/ 1.0 (dois dígitos); no percentual de participação dos vínculos empregatícios de cada grupo, por microrregião, em relação a quantidade de vínculos empregatícios formais, por grupo, no estado de Pernambuco; e, pelo cálculo de um Índice de Participação Relativa (PR)¹³. Ainda é importante frisar que todas as análises são referentes ao ano de 2010, tendo em vista que este ano é o mais recente que consta na base de dados alusiva a esta pesquisa.

De acordo com a Tabela 11, a atividade de Fiação (172) foi aquela que mais gerou vínculos empregatícios no setor têxtil formal em Pernambuco, no ano de 2010. Dos 2.223 empregos formais da citada atividade, 52,95% estiveram concentrados na microrregião de Recife. Além de Recife, a atividade de Fiação também alcançou destaque nas microrregiões de Araripina, Petrolina e Suape, as quais detiveram, 14,53%, 9,76% e 15,16% dos empregos registrados para a atividade de Fiação em Pernambuco, respectivamente.

A atividade de Tecelagem (173), por seu turno, gerou 976 empregos formais em 2010, com a maioria deles presentes nas microrregiões de Recife (69,57%), Vale do Ipojuca (20,80%) e Suape (8,20%). Quanto à Fabricação de Artefatos Têxteis (174), o mesmo empregou, formalmente, 1.469 indivíduos, e esteve presente com mais intensidade nas microrregiões de Recife (46,90%), Vale do Ipojuca (25,26%) e Alto Capibaribe (14,36%). Para o grupo relativo a Acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis por terceiros (175), tem-se que o mesmo empregou 781 pessoas em 2010, e se mostrou mais desenvolvido na microrregião do Alto Capibaribe, a qual deteve cerca de 43,41% dos empregos gerados pelo referido grupo em Pernambuco.

¹² Os grupos da Divisão 17 são designados pela CNAE 95/1.0 (dois dígitos) como: 171- Beneficiamento de fibras têxteis naturais, 172- Fiação, 173- Tecelagem, 174- Fabricação de artefatos têxteis, 175- Acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis por terceiros, 176- Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos, 177- Fabricação de tecidos e artigos de malha.

¹³ A notação do índice de Participação Relativa (PR) é dada por:

$$PR = \frac{E_j^{it}}{E_j}$$

Onde: E_j^{it} é a quantidade de empregos no grupo i da indústria têxtil na microrregião j ; E_j é a quantidade total de empregos da indústria têxtil na microrregião j . O índice PR é responsável por captar a importância do grupo i da indústria têxtil na microrregião j mediante o total de empregos do setor têxtil na microrregião. Esse indicador varia entre zero e um, e, quanto mais próximo de um, maior será a importância desse grupo para o setor têxtil da microrregião.

Já o grupo Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos (176) representou a atividade têxtil de menor expressão em Pernambuco, tendo em vista que contratou apenas 51 trabalhadores em 2010. Por fim, o grupo referente à Fabricação de tecidos e artigos de malha (177) empregou 641 trabalhadores no período em análise, com a maior parte deles exercendo suas atividades nas microrregiões de Recife (60,06%) e Petrolina (13,42%).

Tabela 11 – Quantidade e participação percentual dos Grupos da Indústria Têxtil por Microrregião, em 2010

Microrregião	172	%	173	%	174	%	175	%	176	%	177	%
Araripina	323	14,53	0	0,00	13	0,88	0	0,00	0	0,00	23	3,59
Salgueiro	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	27	4,21
Pajeú	0	0,00	0	0,00	1	0,07	1	0,13	0	0,00	0	0,00
Sertão do Moxotó	3	0,13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,47
Petrolina	217	9,76	0	0,00	8	0,54	0	0,00	5	9,80	86	13,42
Itaparica	0	0,00	0	0,00	42	2,86	0	0,00	13	25,49	0	0,00
Vale do Ipojuca	60	2,70	203	20,80	371	25,26	159	20,36	0	0,00	34	5,30
Alto Capibaribe	27	1,21	5	0,51	211	14,36	339	43,41	0	0,00	13	2,03
Médio Capibaribe	33	1,48	0	0,00	3	0,20	3	0,38	0	0,00	40	6,24
Garanhuns	2	0,09	5	0,51	31	2,11	5	0,64	0	0,00	4	0,62
Brejo Pernambucano	0	0,00	0	0,00	27	1,84	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mata Setentrional	2	0,09	2	0,20	31	2,11	7	0,90	20	39,22	0	0,00
Vitória de Santo Antão	0	0,00	0	0,00	9	0,61	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mata Meridional	21	0,94	2	0,20	1	0,07	126	16,13	0	0,00	11	1,72
Itamaracá	21	0,94	0	0,00	30	2,04	0	0,00	1	1,96	14	2,18
Recife	1177	52,95	679	69,57	689	46,90	139	17,80	12	23,53	385	60,06
Suaape	337	15,16	80	8,20	2	0,14	2	0,26	0	0,00	1	0,16
Total	2.223	100	976	100	1.469	100	781	100	51	100	641	100

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Obs: O estado de Pernambuco não apresentou vínculos empregatícios formais para o grupo 171- Beneficiamento de fibras têxteis naturais, em 2010.

A considerar a importância dos grupos têxteis em toda a estrutura do setor têxtil nas microrregiões, tem-se a apresentação dos valores do índice de Participação Relativa (PR) na Tabela 12. Sobre o índice PR, e atentando-se para as microrregiões que apresentaram maior relevância em termos de número de trabalhadores têxteis no ano de 2010, observa-se que a estrutura da indústria têxtil nas microrregiões de Recife, Petrolina e Suaape esteve bastante especializada na atividade de Fiação (172), visto que 38,20%, 68,67% e 79,86% dos empregos têxteis nessas microrregiões ocorreram, nesta ordem, na citada atividade em 2010. Quanto a estrutura produtiva têxtil do Vale do Ipojuca, a mesma encontrou-se especializada no ramo de Fabricação de Artefatos Têxteis (174), o qual deteve 44,84% da força de trabalho têxtil na referida microrregião. No tocante a microrregião do Alto Capibaribe, a mesma mostrou-se

especializada na atividade de Acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis por terceiros (175), haja vista que 56,97% dos empregos formais têxteis desta microrregião concentraram-se no referido segmento têxtil.

Tabela 12 – Índice de Participação Relativa (PR) referente aos Grupos da Indústria Têxtil, por Microrregião, em 2010

Microrregião	172	173	174	175	176	177
Araripina	0,8997	0,0000	0,0362	0,0000	0,0000	0,0641
Salgueiro	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
Pajeú	0,0000	0,0000	0,5000	0,5000	0,0000	0,0000
Sertão do Moxotó	0,5000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000
Petrolina	0,6867	0,0000	0,0253	0,0000	0,0158	0,2722
Itaparica	0,0000	0,0000	0,7636	0,0000	0,2364	0,0000
Vale do Ipojuca	0,0726	0,2455	0,4486	0,1923	0,0000	0,0411
Alto Capibaribe	0,0454	0,0084	0,3546	0,5697	0,0000	0,0218
Médio Capibaribe	0,4177	0,0000	0,0380	0,0380	0,0000	0,5063
Garanhuns	0,0426	0,1064	0,6596	0,1064	0,0000	0,0851
Brejo Pernambucano	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Mata Setentrional	0,0323	0,0323	0,5000	0,1129	0,3226	0,0000
Vitória de Santo Antão	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Mata Meridional	0,1304	0,0124	0,0062	0,7826	0,0000	0,0683
Itamaracá	0,3182	0,0000	0,4545	0,0000	0,0152	0,2121
Recife	0,3820	0,2204	0,2236	0,0451	0,0039	0,1250
Suaape	0,7986	0,1896	0,0047	0,0047	0,0000	0,0024

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

O estudo da especialização setorial da indústria de confecções localizada em Pernambuco é feito de maneira semelhante àquele realizado para a indústria têxtil, com a diferença de que a quantidade de vínculos empregatícios é analisada com base nas classes¹⁴ da Divisão 18 da CNAE 1995/ 1.0 (dois dígitos).

De acordo com a Tabela 13, a atividade de Confecção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18120) foi aquela que mais gerou vínculos empregatícios no setor confeccionista formal em Pernambuco, no ano de 2010. Dos 16.101 empregos formais gerados pela citada atividade, 39,77% estiveram concentrados na microrregião do Vale do Ipojuca. Além do Vale do Ipojuca, a atividade de Confecção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18120) também alcançou

¹⁴ As classes da Divisão 18 são designadas pela CNAE 95/1.0 (dois dígitos) como: 18112- Confecção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes; 18120- Confecção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes; 18139- Confecção de roupas profissionais; 18210- Fabricação de acessórios do vestuário; e, 18228- Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

destaque nas microrregiões do Alto Capibaribe e Recife, as quais detiveram, 30,11% e 24,34% dos empregos registrados para a referida atividade em Pernambuco, por essa ordem.

No que diz respeito a atividade de Confecção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18112), a mesma gerou 2.688 empregos formais em 2010, com a maioria deles presentes, mais uma vez, nas microrregiões de Recife (8,41%), Vale do Ipojuca (24,22%) e Alto Capibaribe (61,90%). Quanto à classe referente à Confecção de roupas profissionais (18139), a mesma empregou, formalmente, 742 pessoas, e esteve presente com mais intensidade na microrregião de Recife (80,32%).

Para a classe relativa à Fabricação de acessórios do vestuário (18210), tem-se que a mesma empregou 634 pessoas em 2010, e se mostrou mais desenvolvida na microrregião do Vale do Ipojuca, a qual deteve cerca de 61,36% dos empregos gerados pela referida classe em Pernambuco. Finalmente, a classe alusiva à Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal (18228) representou a atividade confeccionista de menor expressão em Pernambuco e esteve presente nas microrregiões do Vale do Ipojuca (7,10%), Mata Setentrional (20%) e Recife (72,90%).

Tabela 13 – Quantidade e participação percentual das Classes da Indústria de Confecções, por Microrregião, em 2010

Microrregião	18112	%	18120	%	18139	%	18210	%	18228	%
Araripina	0	0,00	4	0,02	0	0,00	14	2,21	0	0,00
Salgueiro	0	0,00	0	0,00	3	0,40	4	0,63	0	0,00
Pajeú	16	0,60	15	0,09	0	0,00	9	1,42	0	0,00
Sertão do Moxotó	3	0,11	4	0,02	0	0,00	19	3,00	0	0,00
Petrolina	6	0,22	92	0,57	27	3,64	0	0,00	0	0,00
Itaparica	0	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Vale do Ipojuca	651	24,22	6404	39,77	31	4,18	389	61,36	11	7,10
Alto Capibaribe	1664	61,90	4848	30,11	3	0,40	89	14,04	0	0,00
Médio Capibaribe	15	0,56	66	0,41	15	2,02	0	0,00	0	0,00
Garanhuns	29	1,08	44	0,27	21	2,83	4	0,63	0	0,00
Brejo Pernambucano	23	0,86	246	1,53	6	0,81	0	0,00	0	0,00
Mata Setentrional	12	0,45	229	1,42	17	2,29	25	3,94	31	20,00
Vitória de Santo Antão	31	1,15	170	1,06	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mata Meridional	0	0,00	38	0,24	8	1,08	0	0,00	0	0,00
Itamaracá	0	0,00	3	0,02	12	1,62	0	0,00	0	0,00
Recife	226	8,41	3919	24,34	596	80,32	63	9,94	113	72,90
Suape	12	0,45	17	0,11	3	0,40	18	2,84	0	0,00
Total	2.688	100	16.101	100	742	100	634	100	155	100

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Ainda com base na Tabela 13, depreende-se que a indústria confeccionista em Pernambuco esteve estritamente concentrada, no ano de 2010, nas microrregiões do Vale do Ipojuca, Alto Capibaribe e Recife. Em razão disso, a análise do índice PR estabelecida na Tabela 14, abaixo, enfatiza a especialização produtiva confeccionista nas referidas microrregiões.

Tabela 14 – Índice de Participação Relativa (PR) referente às Classes da Indústria de Confeções, por Microrregião, em 2010

Microrregião	18112	18120	18139	18210	18228
Araripina	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Salgueiro	0,0000	0,0000	0,4286	0,5714	0,0000
Pajeú	0,4000	0,3750	0,0000	0,2250	0,0000
Sertão do Moxotó	0,1154	0,1538	0,0000	0,7308	0,0000
Petrolina	0,0480	0,7360	0,2160	0,0000	0,0000
Itaparica	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vale do Ipojuca	0,0870	0,8555	0,0041	0,0520	0,0015
Alto Capibaribe	0,2520	0,7341	0,0005	0,0135	0,0000
Médio Capibaribe	0,1563	0,6875	0,1563	0,0000	0,0000
Garanhuns	0,2959	0,4490	0,2143	0,0408	0,0000
Brejo Pernambucano	0,0836	0,8945	0,0218	0,0000	0,0000
Mata Setentrional	0,0382	0,7293	0,0541	0,0796	0,0987
Vitória de Santo Antão	0,1542	0,8458	0,0000	0,0000	0,0000
Mata Meridional	0,0000	0,8261	0,1739	0,0000	0,0000
Itamaracá	0,0000	0,2000	0,8000	0,0000	0,0000
Recife	0,0460	0,7970	0,1212	0,0128	0,0230
Suape	0,2400	0,3400	0,0600	0,3600	0,0000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Nesse contexto, observa-se que a estrutura da indústria confeccionista na microrregião do Vale do Ipojuca esteve especializada na atividade de Confeção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18120), uma vez que 85,55% dos empregos confeccionistas nesta microrregião se deram na citada atividade em 2010. Já a atividade de Confeção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18112) empregou 8,70% da mão de obra da indústria de confeções dessa microrregião.

A microrregião do Alto Capibaribe exibiu uma especialização produtiva confeccionista semelhante àquela denotada pela microrregião do Vale do Ipojuca em 2010, visto que 73,41% e 25,20% dos empregos confeccionistas registrados no Alto Capibaribe se deram nas atividades associadas a Confeção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18120) e Confeção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18112), respectivamente.

Por fim, a microrregião de Recife também apontou considerável especialização produtiva confeccionista na atividade de Confecção de peças do vestuário exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (18120), 79,70%, mas, diferentemente das microrregiões do Vale do Ipojuca e do Alto Capibaribe, teve 12,12% de seus vínculos empregatícios confeccionistas associados a atividade de Confecção de roupas profissionais (18139).

3 REVISÃO DA LITERATURA

As economias de aglomeração podem ser definidas como os ganhos de produtividade advindos da concentração geográfica das atividades produtivas. Tais ganhos podem se manifestar de diferentes formas, como por exemplo, através da difusão local do conhecimento, da redução dos custos logísticos, do surgimento de atividades complementares e do adensamento do mercado de trabalho (DALBERTO; STADUTO, 2013).

Em um exame mais meticuloso sobre a natureza das economias de aglomeração, Marshall (1890) e Hoover (1937) distinguem entre as economias internas e externas. Ambas as economias são derivadas de um aumento de escala de produção (economias de escala), onde as economias internas são dependentes dos recursos individuais das firmas, ou seja, são geradas a partir da estrutura produtiva da empresa, considerando os aspectos organizacionais internos e a forma como a empresa aloca os seus fatores de produção e sua estrutura de custos (há diminuição nos custos unitários de produção em virtude do aumento na escala de produção da própria firma); e, as economias externas são função do desenvolvimento geral da indústria, ou seja, são economias de escala externas às firmas e ao nível das indústrias, e podem ser divididas em dois efeitos externos distintos sobre os custos de produção: as economias de localização e as economias de urbanização.

As economias de localização dizem respeito às vantagens derivadas da localização conjunta de empresas de um mesmo setor e de setores afins, em uma mesma área geográfica, de forma que os custos unitários de produção diminuam devido à localização da firma junto a outras firmas do mesmo setor; representam, ainda, economias externas à empresa e internas à indústria¹⁵, e relacionam-se com o conceito de especialização (SILVA, 2004; HANSEN, 1983; PEREIRA, 2002).

Dentro do contexto das economias de localização, a literatura econômica destaca as ideias de Marshall (1890), o qual relaciona o conceito de externalidade, basicamente, com o conceito de especialização. Em sua obra *Princípios de Economia*, Marshall (1890) observou que a presença concentrada de firmas em uma mesma região poderia prover ao conjunto de produtores locais vantagens competitivas, as quais não seriam percebidas no caso de uma atuação isolada dos referidos produtores.

¹⁵ O termo “indústria” designa um conjunto de estabelecimentos ou empresas do mesmo setor de atividade econômica.

Destarte, Marshall (1890) indica motivos para a atividade industrial apresentar economias de escala externas à firma - também chamadas de externalidades *marshallianas* - e destaca os elementos pelos quais as vantagens aglomerativas se apresentam:

- a) pelas transferências de conhecimento entre pessoas e empresas de uma mesma atividade, também conhecidas como efeitos de *knowledge spillovers* (transbordamentos de conhecimento);
- b) pelos efeitos de encadeamento para frente e para trás, ou seja, as vantagens associadas ao uso de insumos comuns a todas as firmas (*input sharing*); e,
- c) pelos ganhos com a formação de polos de trabalho especializados (*labor market pooling*).

Galinari *et al.* (2007) elucidam que os transbordamentos de conhecimento, ou *spillovers* tecnológicos, referem-se à facilidade que a proximidade geográfica confere aos indivíduos de estabelecerem relações informais entre si – conhecidas também por interações *face-to-face* – as quais propiciam trocas de informações técnicas e organizacionais relevantes para a melhoria de produtos e processos da indústria localizada. Dessa maneira, conforme Larsson (2014), os fluxos de informações relacionados com as habilidades e conhecimentos específicos de um setor industrial se difundem com facilidade entre empresas vizinhas, ao longo do tempo e do espaço, o que incentiva o acúmulo de um conhecimento tácito do setor, o qual, segundo frizam Suzigan *et al.* (2006), é comumente originado por aprendizado pela experiência (*learning-by-doing*), pelo uso (*learning-by-using*), pela interação entre os atores (*learning-by-interacting*), e por outros tipos de aprendizado, os quais necessitem de relações sociais e proximidade física para se difundirem na estrutura econômica.

Consoante Galinari *et al.* (2007), os efeitos de encadeamento para frente e para trás caracterizam-se pela desverticalização do processo produtivo, através do qual as firmas se especializam em segmentos do processo de produção, fornecendo matérias-primas, bens e serviços intermediários à atividade principal. Para Marshall (1890), essa especialização permite maior facilidade de acesso a fornecedores de matérias-primas, componentes, insumos, infraestrutura e serviços especializados, máquinas e equipamentos, ou seja, propicia a provisão de insumos intermediários em maior variedade e menor custo, o que torna a indústria mais eficiente.

No tocante a formação de polos de trabalho especializados, e com base nos efeitos externos *marshallianos*, Duranton e Puga (2003) e Puga (2009) definem dois

microfundamentos que podem explicar a existência de economias de aglomeração: *sharing* e *matching*.

Nesse ponto de vista, o *sharing* (compartilhamento) de um *pool* da força de trabalho local caracteriza uma melhor divisão e especialização do trabalho, e isso resulta em maior produtividade. Dessa maneira, na existência de um grande mercado de mão de obra especializada, tanto os trabalhadores quanto os empregadores podem se beneficiar: os trabalhadores podem ser providos com o aumento das oportunidades de progresso profissional e investimento em competências, enquanto que os empregadores podem se beneficiar de um *pool* de trabalho local diversificado, especializado e altamente qualificado, o qual está disponível para o empresário, seja na abertura de um novo empreendimento, ou de sua expansão (DURATON; PUGA, 2003; PUGA, 2009).

Já o *matching*, trata da correspondência que aparece em um mercado de trabalho maior, ou seja, de uma melhor adequação entre empregadores e empregados, com benefícios para ambos. Em locais onde o mercado de trabalho tende a ser mais denso, um aumento no grau e nas chances de se efetuarem correspondências de maior qualidade entre trabalhadores e empregadores significa que os trabalhadores vão gastar menos tempo à procura de um emprego adequado, o que se traduz numa redução do desemprego; por outro lado, as empresas também reduzem os custos de transação no mercado de trabalho, o que pode ocasionar um aumento da produção. Assim, um *matching* de alta qualidade pode levar a um aumento da produtividade do trabalho e, conseqüentemente, do nível do produto (DURATON; PUGA, 2003; PUGA, 2009).

Dessa maneira, as externalidades *marshallianas* estabelecem uma sinergia entre os agentes econômicos locais, a qual é capaz de facilitar o desenvolvimento de novas tecnologias e de melhorar o desempenho econômico das empresas.

No que concerne às economias de urbanização, as mesmas correspondem aos efeitos positivos derivados dos fluxos de informação procedentes de atividades industriais distintas sobre a eficiência das empresas de um setor. Elas são internas à região urbana, mas externas às empresas ou indústrias que delas se beneficiam, estando associadas às questões de diversidade setorial (HANSEN, 1983; FOCHEZZATO; VALENTINI, 2010).

Quando o assunto é a abordagem clássica da aglomeração das atividades econômicas na forma de economias de urbanização, grande destaque é dado à Jacobs (1969), a qual argumenta que as empresas se beneficiam mais da diversidade do ambiente no qual elas se encontram, do

que do maior grau de concentração da própria indústria, devido à relevância da fertilização cruzada de ideias¹⁶ entre as empresas.

Jacobs (1969) associa a diversidade aos efeitos derivados do tamanho da economia local, uma vez que fica evidente que as unidades territoriais de maior dimensão, em termos, por exemplo, de população e com maior demanda local, também contam com uma maior diversidade produtiva. Dessa forma, Jacobs (1969) acredita que a diversidade produtiva influencia positivamente as decisões de localização das empresas em uma indústria, de tal maneira que as externalidades interindustriais se constituem em fatores mais importantes do que as externalidades intraindustriais.

Todavia, Dalberto e Staduto (2013) lembram que, apesar das economias de urbanização gerarem fatos positivos, tais como serviços de infraestrutura básica (fornecimento de água, esgoto, energia e estradas), elas também podem fomentar externalidades negativas, quando excessivamente estimuladas. Conseqüentemente, o crescimento excessivo das cidades pode ocasionar a diminuição do bem-estar da população ao desencadear problemas típicos de grandes centros urbanos como, por exemplo, poluição, congestionamentos e aumento do preço do solo urbano.

Empiricamente, a despeito do direcionamento da alocação regional dos recursos industriais no Brasil, estudos como os de Silva e Silveira Neto (2005) e Rocha, Bezerra e Mesquita (2010) evidenciam a importância de fatores de aglomeração como fontes de explicação para a decisão de localização e concentração espacial das firmas e das atividades industriais no país.

Nesse contexto, Silva e Silveira Neto (2005) estimam os efeitos das economias externas sobre o crescimento relativo do emprego da indústria de transformação brasileira no período de 1994 a 2002. Esses efeitos são captados por meio de medidas de aglomeração dentro da mesma indústria (especialização) e de aglomeração entre indústrias diferentes (diversidade), as quais refletem efeitos de transbordamento do conhecimento, e das variáveis custos dos transportes e conexões de mercado para trás e para frente. Os resultados dessa pesquisa sugerem que as firmas se beneficiam por estarem localizadas próximas dos seus mercados fornecedores e compradores, fato que permite uma redução dos custos de produção, tanto com a aquisição de insumos quanto com o transporte de produtos.

¹⁶ De acordo com Jacobs (1969), as inovações originam-se da fecundação de ideias entre os vários setores de atividades, abrigados em uma mesma cidade, conduzidos pela geração de novos tipos de trabalhos, o que aumenta a capacidade de geração de novos bens e serviços.

Com uma proposta de pesquisa semelhante, Rocha, Bezerra e Mesquita (2010) investigam qual das externalidades *marshallianas* é mais importante para explicar a concentração geográfica das principais indústrias de transformação do país. As autoras estimam um modelo de dados de painel, onde o preço do aluguel residencial tende a ser explicado por três fatores de aglomeração: a produtividade da indústria, a participação da indústria no emprego local da unidade federativa (economias de localização) e um índice de concentração/diversidade produtiva (economias de urbanização). Dentre os principais resultados da pesquisa, Rocha, Bezerra e Mesquita (2010) sugerem que grande parte das firmas da indústria de transformação do Brasil são atraídas a se fixarem em locais que concentram um maior mercado consumidor e que, portanto, propiciam maiores benefícios provenientes dos *linkages* de mercado.

Assim, conforme enfatizado por Rocha e Moura (2015), é observado que as pesquisas supracitadas, além de usarem dados agregados por indústrias, fazem uso das variáveis dependentes “crescimento do emprego” e “preço do aluguel residencial” para verificarem o impacto dos fatores de aglomeração sobre as decisões locacionais da indústria de transformação no Brasil, fato este, que pode resultar em regressores endógenos, tendo em vista que algumas das variáveis explicativas podem ser determinadas pela variável dependente dos modelos.

De outra forma, e devido a uma disponibilidade crescente de conjuntos de dados urbanos e regionais mais detalhados e de avanços econométricos importantes, Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004), Arauzo, Liviano e Manjón (2010) e Cruz e Teixeira (2014) apontam que a literatura empírica internacional tem se esforçado para modelar a escolha de localização das firmas. Nesse sentido, modelos de escolha discreta como o *logit* condicional, *nested logit* e *logit* multinomial têm sido aplicados por pesquisadores tais como, Carlton (1979), Hansen (1986), Coughlin, Terza, Arromdee (1989), Levinson (1996), Figueiredo, Guimarães, Woodward (2002), Arauzo e Manjón (2004) e Autant-Bernard (2006) para investigar quais fatores locacionais, tais como economias de localização e urbanização, influenciam as escolhas locacionais das firmas.

Com fundamento nessa linha de pesquisa, e utilizando dados ao nível da firma para o Brasil, destacam-se apenas os trabalhos de Hansen (1986) e Rocha e Moura (2015). Hansen (1986), a partir de uma amostra composta por 360 firmas industriais, emprega o modelo *nested logit* para estimar a influência de fatores locacionais nas decisões de transferência ou de fixação das firmas industriais no estado de São Paulo, entre 1977 e 1979. Dentre os resultados de sua pesquisa, Hansen (1986) encontra evidências de que as economias de aglomeração locais

exercem forte influência nas decisões de localizações das firmas estudadas e que as economias de localização parecem ser mais importantes do que as economias de urbanização.

Já Rocha e Moura (2015), ao estudarem as indústrias de transformação das principais capitais brasileiras, utilizam os modelos de escolha discreta, o *logit* condicional e o *mixed logit*, para obterem evidências da influência de fatores locais associados às economias de localização e de urbanização sobre as escolhas locacionais das firmas desse setor industrial. Dessa forma, apoiados nos microdados da RAIS e na aplicação do modelo *logit* condicional, Rocha e Moura (2015) concluem que as firmas da indústria da transformação das principais capitais brasileiras tendem a ser atraídas a se estabelecerem em capitais onde há uma maior participação relativa da indústria no emprego (economias de localização) e menor diversidade industrial.

Segundo Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004), ainda cabe destacar que o modelo *logit* condicional oferece uma base particularmente promissora para a obtenção de resultados empíricos confiáveis, visto que sua base investigativa é construída a partir do arcabouço teórico da maximização da utilidade aleatória de McFadden (1974). Dessa maneira, Arauzo, Liviano e Manjón (2010) esclarecem que a literatura da localização industrial baseada no modelo *logit* condicional faz a ligação entre as características das alternativas disponíveis e à firma, como custos e economias de aglomeração, diretamente para as influências sobre a função de maximização do lucro de uma empresa, de maneira que sob o modelo *logit* condicional, a probabilidade de uma firma fixar-se em um local em particular depende do nível de lucro que pode ser obtido neste local comparado com o nível de lucro de todos os demais locais disponíveis para a firma.

Assim, diante da escassez de estudos regionais no Brasil, os quais façam uso de modelos de escolha discreta para identificar fatores que possam influenciar a localização regional das firmas, e diferentemente de Silva e Silveira Neto (2005) e Rocha, Bezerra e Mesquita (2010) que partem das variáveis dependentes “crescimento do emprego” e “preço do aluguel residencial” e de dados agregados para explicar a importância das economias externas para a indústria de transformação do Brasil, este trabalho propõe, assim como Rocha e Moura (2015), aplicar o modelo *logit* condicional a dados ao nível da firma para identificar fatores locacionais que venham a influenciar de maneira relevante as decisões de localização da indústria, que neste trabalho é representada pelas firmas têxteis e confeccionistas do estado de Pernambuco. Ademais, como a variável *dummy* dependente do modelo representa a escolha locacional efetivamente executada pelas firmas em estudo, é possível um melhor controle sobre a endogeneidade do modelo.

4 MODELO

A análise da escolha locacional das firmas têxteis e confeccionistas em Pernambuco, diante de suas dezoito microrregiões, é baseada no modelo *logit* condicional, através do qual a escolha locacional das firmas é fundamentada no arcabouço teórico da maximização da utilidade aleatória de McFadden (1974).

Para se obter o modelo *logit* condicional, Carlton (1979) e Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004) adotam os seguintes pressupostos para a decisão de localização da firma:

- a-) primeiramente, a firma $n = 1, \dots, N$ escolhe a sua localização entre um conjunto fixo de J alternativas ou locais;
- b-) em segundo, a escolha de um determinado lugar $j = 1, \dots, J$ implica um lucro de π_{nj} para a firma;
- c-) em terceiro lugar, as empresas escolhem a localização j sobre a localização k se e somente se, $\pi_{nj} > \pi_{nk}$.
- d-) por último, os lucros não são observáveis pelo pesquisador, mas podem ser aditivamente decompostos em um componente sistemático (π_{nj}) - o qual é uma função $\pi_{nj} = \pi(x_j, w_n)$, que depende dos atributos do local (x_j) e das características da firma (w_n) - e em um componente aleatório (ε_{nj}), cuja densidade conjunta é dada por $f(\varepsilon_{nj}) = f(\varepsilon_{n1}, \varepsilon_{n2}, \dots, \varepsilon_{nJ}) = \exp\{-G(e^{-\varepsilon_1}, \dots, e^{-\varepsilon_J})\}$.

Com base nestes pressupostos, os determinantes das decisões de localização industrial podem ser empiricamente examinados, calculando como, *ceteris paribus*, mudanças nos elementos dos componentes sistemáticos dos lucros, π_{nj} , afetam a probabilidade de que a empresa n escolha o local j (McFadden, 1974).

Dada a natureza da função lucro, Levinson (1996) e Arauzo e Manjón (2004) assumem que:

$$\pi_{nj} = Z'_{nj}\beta + \varepsilon_{nj} \quad (1)$$

Onde β é um vetor de parâmetros desconhecidos, Z'_{nj} é um vetor de variáveis explicativas, e ε_{nj} é um termo aleatório.

Ao assumir que a firma segue o princípio da maximização, então, a escolha da microrregião j pode ser dada através da relação $\pi_{nj} > \pi_{nk}, j \neq k$. Ao caracterizar Y_n como uma variável aleatória que indica uma escolha que foi efetivamente feita, então, a probabilidade da firma n localizar-se na microrregião j é $P(Y_n = j) = Prob(\pi_{nj} > \pi_{nk}, j \neq k)$. Assumindo-se,

também, que o termo de erro ε_{nj} é independentemente distribuído entre n e j e que esse mesmo termo de erro segue uma distribuição Weibull¹⁷ (a função de distribuição acumulada é $F(\varepsilon_{nj}) = e^{-e^{-\varepsilon_{nj}}}$), pode-se provar, de acordo com McFadden (1974) que:

$$P_{nj}(Y_n = j) = P_{nj} = \frac{\exp(Z'_{nj}\beta)}{\sum_{j=1}^J \exp(Z'_{nk}\beta)} \quad (2)$$

Em que P_{nj} é a probabilidade da firma n localizar-se na microrregião j , J é o número de microrregiões possíveis de serem escolhidas, e Z'_{nj} é o vetor de variáveis explicativas.

Em princípio, o vetor de variáveis Z'_{nj} inclui tanto aspectos específicos do estabelecimento (W_n) como da microrregião (X_{nj}), visto que, matematicamente, tem-se que $Z_{nj} = \{x_{nj}, w_n\}$.

Destarte, Arauzo e Manjón (2004) relatam que quando o vetor de variáveis explicativas é dado pelos atributos dos locais de escolha, ou seja, $Z'_{nj} = X'_{nj}$, tem-se a especificação de um modelo *logit* condicional, de forma que a probabilidade de uma microrregião j maximizar o lucro para uma firma n é dada por:

$$P_{nj}(Y_n = j) = \frac{\exp(X'_{nj}\beta)}{\sum_{j=1}^J \exp(X'_{nk}\beta)} \quad (3)$$

Onde P_{nj} é a probabilidade da firma n optar por localizar-se na microrregião j , Y_n é o local escolhido pela firma n , J é o número de microrregiões possíveis, X'_{nj} é o vetor das características observáveis da microrregião e β é o vetor de parâmetros a ser estimado.

A equação (3) informa, assim, as bases do modelo *logit* condicional, através do qual, conforme afirmam Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004), a probabilidade ótima da firma n optar por uma microrregião j pode ser obtida por meio da maximização da função log-verossimilhança:

$$\log L_{cl} = \sum_{n=1}^N \sum_{j=1}^J y_{nj} \log p_{nj} \quad (4)$$

¹⁷ A distribuição Weibull também é comumente conhecida como uma distribuição valor extremo tipo I.

Onde $y_{nj} = 1$ representa o caso individual em que a firma n escolhe o local j e, $y_{nj} = 0$, caso contrário.

Adicionalmente, como sugerem Greene (2012), Long e Freese (2001) e Procher (2011), o modelo *logit* condicional pode estimar uma equação interagindo as características da firma com os atributos do local escolhido, de forma que um modelo mais geral possa ser obtido. Long e Freese (2001) referem-se a esse modelo como um “*mixed model*”:

$$P_{nj}(Y_n = j) = \frac{\exp(X'_{nj}\beta + W'_n\gamma_j)}{\sum_{j=1}^J \exp(X'_{nk}\beta + W'_n\gamma_k)} \quad (5)$$

Onde, X'_{nj} é o vetor das características observáveis da microrregião, β contém os efeitos das variáveis específicas da microrregião, W'_n é o vetor das características observáveis das firmas, e γ_j contém os efeitos das variáveis específicas da firma.

Destarte, Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004) ainda enfatizam que estudos os quais utilizam o modelo *logit* condicional devem levar em consideração a suposição da Independência das Alternativas Irrelevantes (IAI), a qual, num contexto espacial, afirma que as firmas olham para todos os locais como semelhantes. Dessa forma, a chance relativa de escolher uma dada alternativa j em relação a outra alternativa k é a mesma, não importando que outras alternativas estejam disponíveis ou quais sejam os atributos dessas outras alternativas, de forma que a razão (P_{nj}/P_{nk}) não depende de nenhuma outra alternativa além de j e k e de seus respectivos atributos.

Empiricamente, a identificação dos fatores locais que influenciam a decisão de localização das firmas do setor têxtil e de confecção do estado de Pernambuco é investigada a partir da estimação dos dois modelos probabilísticos anteriormente citados: um com base nas características das microrregiões, e outro apoiado na combinação entre as características das microrregiões e nas características de controle das firmas.

Os modelos estimados seguem em sua especificação geral:

$$y_{njt} = X'_{njt}\beta + \varepsilon_{njt} \quad (6) \qquad y_{njt} = X'_{njt}\beta + W'_{nt}\gamma_j + \varepsilon_{njt} \quad (7)$$

Onde y_{njt} assume valor igual a “1” se a firma “n” está localizada na microrregião “j” no ano t; o vetor W'_{nt} inclui as características de controle das firmas, tais como, tamanho da firma e nível médio da escolaridade dos trabalhadores. No vetor X'_{njt} , são inclusas as características das

microrregiões que podem influenciar a decisão de localização das firmas, tais como: i. o “potencial de mercado” da microrregião, como uma *proxy* para o tamanho (demanda) do mercado; ii. um indicador do custo do trabalho, representado pelo salário médio da indústria têxtil/confeção; iii. as economias de localização, representadas pelo índice quociente locacional, participação do varejo e participação do setor industrial; e, iv. economias de urbanização, mensuradas pelo índice de diversidade industrial. Por fim, ε_{njt} é o termo de erro do modelo.

5 BASE DE DADOS

A principal base de dados é proveniente do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, mais especificamente, dos microdados da base estabelecimentos, os quais contêm informações de todos os estabelecimentos e trabalhadores formais do Brasil, e cujo objetivo consiste em exercer o acompanhamento geográfico, setorial e ocupacional da trajetória dos trabalhadores e dos estabelecimentos ao longo do tempo. A base está organizada por trabalhador e cada registro armazena a situação do indivíduo ao final de cada ano da trajetória, através das características do empregador, do trabalhador e do vínculo.

Por um motivo de disponibilidade de dados, principalmente ao nível da firma, a análise é efetuada para os anos de 2006 até 2010, abrangendo um total de 3.284 estabelecimentos, sendo 2.809 estabelecimentos confeccionistas e 475 estabelecimentos têxteis. Destes estabelecimentos, 2.557 apresentaram de 1 a 4 empregados, 394 de 5 a 9 empregados, 265 de 10 a 19 empregados, 43 de 20 a 49 empregados, 18 de 50 a 99 empregados e 7 de 100 a 249 empregados.

A classificação da indústria têxtil e de confecção do estado de Pernambuco é efetuada a partir da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1995, de dois dígitos, descrita por: Fabricação de Produtos Têxteis (DIV 17) e Confecção de Vestuário e Acessórios (DIV 18).

Ressalta-se, também, que diante de um grande número de observações, o modelo *logit* condicional apresenta dificuldades computacionais importantes. Arauzo, Liviano e Manjón (2010) esclarecem que o cálculo da função de verossimilhança num modelo de escolha discreta é difícil de ser obtido quando as variáveis explicativas consistem das características da firma e de um grande número de locais que podem ser potencialmente escolhidos. Por isso, quando confrontados com o problema de um grande conjunto de escolhas, pesquisadores como Woodward (1992) e Guimarães, Figueiredo e Woodward (2000) têm seguido a sugestão de MacFadden (1978), a qual consiste em trabalhar com uma amostra menor de alternativas aleatórias provenientes do conjunto completo de escolha.

Por essa razão, os 185 (cento e oitenta e cinco) municípios pertencentes ao estado de Pernambuco são distribuídos em 18 (dezoito) microrregiões¹⁸, conforme classificação adotada

¹⁸ Como já foi dito anteriormente, apesar de Pernambuco possuir dezenove microrregiões, a microrregião de Fernando de Noronha não possui indústrias nos setores têxtil e de confecção. Por essa razão, a referida microrregião não se faz presente neste estudo.

pelo IBGE, o que contribui, portanto, para uma maior representatividade do estado e eliminação do viés de seleção nas escolhas dos municípios.

Quanto as variáveis explicativas utilizadas no modelo *logit* condicional, as mesmas são obtidas com base na literatura econômica. Um resumo com a fonte, sinal esperado e descrição dessas variáveis encontra-se no Quadro 1 abaixo descrito:

Quadro 1 – Variáveis explicativas utilizadas nos modelos empíricos

Variáveis explicativas	Descrição	Sinal esperado	Fonte
Potencial de Mercado	$POT_i = \sum_j \frac{PIB_j}{D_{ij}}$ <p>Onde POT_i é o “potencial de mercado” da microrregião i; PIB_j é o PIB (R\$) a preços constantes de 2006 da microrregião j; e D_{ij} é a distância bilateral, em metros, entre os centroides das microrregiões i e j. Trata-se de uma <i>proxy</i> para a demanda de mercado.</p>	(+)	IBGE
Salário médio da indústria	Somatório do salário de todos os trabalhadores formais da indústria i dividido pelo número de trabalhadores formais dessa mesma indústria em cada microrregião, ao ano. Representa os custos do trabalho. A variável é medida em reais (R\$) e a preços constantes de 2006.	(-)	RAIS
Quociente Locacional	$QL = \frac{E_j^i / E_j}{E_{PE}^i / E_{PE}}$ <p>Onde E_j^i é a quantidade de empregos no setor i na microrregião j; E_j é a quantidade total de empregos da indústria da transformação na microrregião j; E_{PE}^i é a quantidade total de empregos do setor i em Pernambuco; E_{PE} é a quantidade total de empregos da indústria da transformação em Pernambuco. Caracteriza uma <i>proxy</i> para economias de localização.</p>	(+)	RAIS
Participação do setor têxtil	É a quantidade de empregos do setor têxtil da microrregião dividido pela quantidade total de empregos da indústria da transformação da microrregião. Representa economias de localização.	(+)	RAIS

Quadro 1 – Variáveis explicativas utilizadas nos modelos empíricos

(conclusão)

Variáveis explicativas	Descrição	Sinal esperado	Fonte
Participação do setor de confecções	É a quantidade de empregos do setor de confecções da microrregião dividido pela quantidade total de empregos da indústria da transformação da microrregião. Representa economias de localização.	(+)	RAIS
Participação do Varejo	É a quantidade de empregos do comércio varejista de tecidos, artigos de armarinho e vestuário da microrregião dividido pela quantidade de empregos de todo o comércio da microrregião. Trata-se de uma <i>proxy</i> para economias de localização.	(+)	RAIS
Índice de <i>Hirschman-Herfindahl</i> / <i>Elison-Glaeser</i> ajustado	$HH_i = \sum_{j=1}^n [(E_j^i/E_j) - (E_{PE}^i/E_{PE})]^2$ <p>Onde E_j^i é a quantidade de empregos no setor i na microrregião j; E_j é a quantidade total de empregos da indústria da transformação na microrregião j; E_{PE}^i é a quantidade total de empregos do setor i em Pernambuco; E_{PE} é a quantidade total de empregos da indústria da transformação em Pernambuco. Caracteriza uma <i>proxy</i> para economias de urbanização.</p>	(-)	RAIS
Grau de Instrução x Escolha Locacional	Nível de instrução médio dos trabalhadores da firma multiplicado pela variável <i>dummy</i> representativa da escolha locacional efetuada pela firma.	(- / +)	RAIS
Tamanho x Escolha Locacional	Número de empregos por firma multiplicado pela variável <i>dummy</i> representativa da escolha locacional efetuada pela firma.	(- / +)	RAIS

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Holl (2013), o conceito do potencial de mercado introduzido por Harris (1954) tem sido utilizado em estudos empíricos como uma variável *proxy* da demanda de mercado. Harris (1954), por sua vez, argumenta que o potencial de mercado de um determinado lugar depende da soma do poder de aquisição de todos os lugares, ponderada por uma função da distância ao lugar original.

Autores como Crozet, Mayer e Mucchielli (2004), Pusterla e Resmini (2005) e Holl (2013) têm considerado a influência da acessibilidade ao mercado sobre as decisões de localização das empresas, introduzindo a variável “potencial de mercado” em seus estudos. De

uma maneira geral, os supracitados autores têm encontrado evidências de que as empresas buscam localizações próximas a maiores mercados locais, tendo em vista que esse fato pode impactar positivamente nas suas receitas esperadas. Por essa razão, tem-se a expectativa de que as firmas da indústria têxtil e de confecção de Pernambuco sejam influenciadas positivamente pela variável “potencial de mercado”.

Quanto aos custos do trabalho, a evidência empírica sobre o impacto dos mesmos é mista (positiva e/ou negativa). Levinson (1996), ao estudar o efeito das diferenças no rigor das normas ambientais estaduais sobre a escolha da localização das firmas nos Estados Unidos, depara-se, a depender do setor industrial selecionado, com coeficientes positivos e negativos para a variável salário médio do trabalhador. Além disso, Levinson (1996) também ressalta que todos os coeficientes encontrados para a referida variável foram testados como sendo estatisticamente insignificantes. Nesse contexto, Levinson (1996) explica que o coeficiente positivo para o salário médio do trabalhador pode refletir diferenças de produtividade omitidas entre os estados norte americanos pesquisados. Assim, se a produtividade omitida for positivamente correlacionada com os salários e com a atratividade dos estados (escolhas locais), então a produtividade pode dar aos salários um viés positivo. Resultados semelhantes para o salário médio do trabalhador são encontrados por Hansen (1986), Guimarães, Figueiredo e Woodward (2000) e Holl (2004).

Por outro lado, os estudos de Coughlin, Terza e Arromdee (1989), Friedman *et al.* (1992), Basile (2002) e Guimarães, Figueiredo e Woodward (2004) demonstram que o custo do trabalho deve influenciar negativamente a probabilidade da firma de escolher sua localização, de sorte que as empresas tendem a evitar áreas com salários mais elevados. Complementarmente, Kronenberg (2011) esclarece que empresas mais intensivas em mão de obra menos qualificada tendem a permanecer em locais onde o preço da mão de obra é mais baixo, pois isso lhes permitem economizar custos trabalhistas. Diante das evidências acima comentadas, para esta pesquisa, espera-se que o custo do trabalho possua um coeficiente negativo, tendo em vista que, conforme relatam o DIEESE (2010) e Campos (2008), o segmento têxtil-confecção de Pernambuco oferece baixa remuneração e, tradicionalmente, não necessita de uma mão de obra com alta qualificação.

Com o objetivo de captar a existência das economias de aglomeração como fatores locais capazes de influenciar a decisão de localização das firmas industriais têxteis e de confecções das microrregiões de Pernambuco, e seguindo os trabalhos de Duranton e Puga (1999), Costa, Segarra e Viladecans (2000), Figueiredo, Guimarães e Woodward (2002) e Rocha e Moura (2015), este trabalho faz uso dos índices relativos à especialização (quociente

locacional, participação do setor têxtil, participação do setor de confecções e participação do varejo) e à diversidade produtiva (índice de *Hirshman-Herfindal*). Assim, espera-se que os indicadores das economias de localização apresentem sinal positivo, de forma a evidenciar que a presença de externalidades industriais *marshallianas* em um setor sinalize um conjunto de condições favoráveis intra-industriais para uma firma se estabelecer em uma microrregião. Já para o índice de diversidade industrial, quanto maior sua magnitude, menor é a diversidade setorial na microrregião, e vice-versa. Desse modo, espera-se que esse indicador apresente um sinal negativo, de forma a evidenciar que, se localizadas em microrregiões com diversos setores, as firmas podem se beneficiar de serviços complementares e de transferência de informações intersetoriais.

Segundo Arauzo e Manjón (2004), o tamanho do estabelecimento é um fator locacional importante para as firmas de algumas cidades da Espanha, uma vez que as pequenas empresas (com menos de 10 trabalhadores) são mais suscetíveis de serem localizadas fora de Barcelona, enquanto que as empresas maiores tendem a se localizar nesta mesma cidade. Destarte, Arauzo e Manjón (2004) também verificam que para a região da Catalunha, o coeficiente negativo do capital humano pressupõe que o setor manufatureiro catalão é especializado em produtos e processos que não exigem uma maior demanda por trabalho qualificado.

Assim, os controles para as características individuais da firma - o tamanho¹⁹ e o grau de instrução²⁰ médio dos trabalhadores – são incorporados ao *mixed model*, de modo a interagir com as variáveis *dummies* relativas à decisão de localização da firma, da mesma forma como sugerido por Long e Freese (2001). Desse jeito, ao se omitir, por exemplo, a microrregião de Recife e efetuarem-se as interações entre as escolhas locacionais das firmas com os seus respectivos tamanhos ou grau de instrução médio dos trabalhadores, é possível obter a análise marginal e do sinal dos coeficientes estimados pelo modelo em relação à microrregião de Recife.

¹⁹ Na base de dados da RAIS, o tamanho da firma é identificado a partir de uma escala que varia de 0 até 10, onde: 0- identifica os estabelecimentos que, apesar de não possuírem empregados em 31 de dezembro, tiveram pelo menos um empregado ao longo do ano; 1- nenhum empregado; 2- de 1 a 4 empregados; 3- de 5 a 9 empregados; 4- de 10 a 19 empregados; 5- de 20 a 49 empregados; 6- de 50 a 99 empregados; 7- de 100 a 249 empregados; 8- de 250 a 499 empregados; 9- de 500 a 999 empregados; 10- 1000 ou mais empregados.

²⁰ Na base de dados da RAIS, o grau de instrução médio dos trabalhadores é distinguido com base em uma escala que varia de 1 até 11, conforme pode ser visto a seguir: 1- analfabeto, inclusive o que, embora tenha recebido instrução, não se alfabetizou; 2- até o 5º ano incompleto do ensino fundamental (antiga 4ª série) ou que se tenha alfabetizado sem ter frequentado escola regular; 3- 5º ano completo do ensino fundamental; 4- do 6º ao 9º ano do ensino fundamental incompleto (antiga 5ª à 8ª série); 5- ensino fundamental completo; 6- ensino médio incompleto; 7- ensino médio completo; 8- educação superior incompleta; 9- educação superior completa; 10- mestrado completo; 11- doutorado completo.

No mais, para que se tenha uma noção geral sobre os valores atribuídos às variáveis explicativas, segue, na Tabela 15, abaixo, a estatística descritiva dos dados.

Tabela 15 – Estatística descritiva dos dados, por indústria

Variáveis Explicativas	Têxtil				Confecção			
	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Potencial de Mercado	647,02	457,866	123,78	1.924,21	647,02	457,866	123,78	1924,21
Salário médio da indústria	463,36	168,053	0	1.287,93	393,17	123,889	0	587,53
Quociente Locacional	1,5454	1,991	0	9,0591	1,0697	2,2521	0	10,2586
Participação do Varejo	0,0913	0,040	0,0240	0,2564	0,0913	0,0401	0,0240	0,2564
Participação do setor industrial	0,0457	0,059	0	0,2644	0,0928	0,1950	0	0,8322
Índice de Hirschman-Herfindahl	0,1938	0,233	0,0163	0,7870	0,1938	0,2329	0,0163	0,7870
Grau de instrução	5,602	1,288	1	9	5,308	1,218	1	9
Tamanho da firma	2,158	1,632	0	8	1,894	1,257	0	7

Fonte: Elaboração própria.

Para uma melhor compreensão da Tabela 15, acima exposta, cabe informar que os valores da média, desvio padrão, mínimo e máximo das variáveis explicativas são obtidos para o intervalo de tempo que vai do ano de 2006 até o ano de 2010. Além disso, os valores nulos atribuídos aos valores mínimos encontrados para as variáveis salário médio da indústria, quociente locacional e participação do setor industrial são justificados pela ausência de firmas têxteis e de confecções em algumas microrregiões ao longo dos anos estudados. Destarte, tem-se que o salário médio industrial para cada setor está deflacionado a preços constantes de 2006.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 16 apresenta os resultados obtidos a partir do modelo *logit* condicional, para os setores têxtil e de confecção, individualmente. No tocante ao ajuste dos modelos, observa-se que os coeficientes estimados são conjuntamente significantes e que a maioria deles exibe significância individual ao nível de 1% ou 5%. Ademais, grande parte deles anuncia o sinal esperado, com exceção da variável salário médio da indústria, de ambos os setores, e do “potencial de mercado” para a indústria de confecções, os quais, contrariando as expectativas, denotaram um sinal positivo e negativo, respectivamente.

Ainda no que diz respeito à Tabela 16, as colunas identificadas como “Modelo 1” exibem os resultados com base nas características das microrregiões estudadas. Já nas colunas nomeadas com o “Modelo 2”, foram inseridos os controles para as características individuais da firma – o tamanho e o grau de instrução médio dos trabalhadores - de modo a interagir com a variável *dummy* relativa à decisão de localização da firma. Aqui, cabe ressaltar que tanto o “Modelo 1” quanto o “Modelo 2” são estimados usando-se o modelo *logit* condicional. Complementarmente, para que interpretações marginais pudessem ser obtidas a partir do “Modelo 2”, suas estimativas foram transformadas em razões de chance, conforme sugerido por Long e Freese (2001).

Além disso, pelo fato dos dados da RAIS indicarem, no período desta pesquisa (2006 a 2010), um maior adensamento do emprego formal da indústria têxtil na microrregião de Recife, e um maior adensamento do emprego formal da indústria de confecções na microrregião do Vale do Ipojuca, omitiram-se essas microrregiões ao se efetuarem as interações entre as escolhas locacionais das firmas têxteis e confeccionistas com seus respectivos tamanhos e grau de escolaridade média, de maneira que a análise dos coeficientes estimados e da razão de chances provenientes dessas interações referente a indústria têxtil traz interpretações alusivas a microrregião de Recife, e àquela pertinente a indústria de confecções traz compreensões associadas à microrregião do Vale do Ipojuca.

Ademais, e com base nesse mesmo argumento supracitado, omitiu-se a microrregião de Recife ao se efetuar o teste de Hausman para a identificação da suposição da Independência das Alternativas Irrelevantes relativa à indústria têxtil, e omitiu-se a microrregião do Vale do Ipojuca ao se aplicar o referido teste para a indústria de confecções. Em ambos os testes, a estatística de especificação de Hausman indicou valores negativos, fato este que, segundo Hausman e McFadden (1984), é uma evidência de que a suposição da Independência das Alternativas Irrelevantes não foi violada.

Dentro desse contexto, e para o “Modelo 1” referente à indústria têxtil, a variável potencial de mercado assinala um coeficiente positivo e estatisticamente significativo ao nível de 1%, fato este que se mostra coerente com os posicionamentos de Crozet, Mayer e Mucchielli (2004), Pusterla e Resmini (2005) e Holl (2013) e que evidencia, portanto, que as firmas formais da indústria têxtil de Pernambuco tendem a localizar-se próximo a maiores mercados locais, tendo em vista que esse fato pode refletir redução dos custos dos transportes.

No que concerne às economias de urbanização, e de maneira semelhante aos resultados encontrados por Arauzo e Viladecans (2007) para as firmas têxteis espanholas, o coeficiente do índice de *Hirshman-Herfindal* é estatisticamente significativo e denota o sinal esperado nos dois modelos relativos à indústria têxtil, sugerindo que as firmas têxteis de Pernambuco optam em se estabelecer em microrregiões com uma maior diversidade industrial, de maneira a se beneficiarem de serviços complementares e da transferência de informações intersetoriais. Já em termos das razões de chance obtidas a partir do “Modelo 2”, sugere-se que o aumento de uma unidade no índice de *Hirshman-Herfindal*, mantidas as demais variáveis constantes, reduz a chance de uma firma têxtil se localizar numa microrregião em 90,71%.

No que se refere às economias de localização, os coeficientes das variáveis quociente locacional, participação do varejo e participação da indústria de confecção apresentam, nos dois modelos concernentes à indústria têxtil, o sinal esperado, além de serem estatisticamente significantes. Estes resultados são condizentes com àqueles encontrados por LaFountain (2005), Figueiredo, Guimarães e Woodward (2004) e Hansen (1986) e revelam que as empresas têxteis localizadas em áreas concentradas podem apreciar as vantagens trazidas por externalidades de aglomeração positivas, como a melhoria das oportunidades para o mercado de trabalho, a redução dos custos de transação dos bens intermediários e o compartilhamento de *spillovers* tecnológicos. Quanto às razões de chance, e mantidas as demais variáveis constantes, tem-se que o aumento de uma unidade nos índices quociente locacional, participação do varejo e participação da indústria de confecção eleva em 1,12; 636,60 e 192,71 vezes, respectivamente, a chance de uma firma têxtil se localizar numa microrregião.

Em referência as variáveis de interação incluídas no “Modelo 2” atinente à indústria têxtil, verifica-se que todos os estimadores das interações entre as escolhas locacionais das firmas com os seus respectivos graus de instrução médio dos trabalhadores são estatisticamente significantes e exibem um sinal negativo, o que é um indicativo de que as firmas formais têxteis com os trabalhadores mais qualificados tendem a se instalar na microrregião de Recife. No que tange as razões de chance, e mantidas as demais variáveis constantes, tem-se que o aumento de

uma unidade na escala que mede o grau de instrução médio dos trabalhadores²¹ das firmas têxteis estudadas diminui as chances de uma firma têxtil se estabelecer na microrregião do Vale do Ipojuca contra se estabelecer na microrregião de Recife em 20,48%. Da mesma forma, uma unidade adicional na escala que mede o grau de instrução médio dos trabalhadores têxteis diminui as chances de uma firma têxtil se estabelecer na microrregião do Alto Capibaribe em relação a se estabelecer na microrregião de Recife em 51,42%.

Tabela 16 – Resultados do Modelo Logit Condicional por Indústria

Variáveis Explicativas	Têxtil			Confecção		
	Modelo 1	Modelo 2	Razões de Chance	Modelo 1	Modelo 2	Razões de Chance
Potencial de Mercado	0,00075* (0,00009)	0,00014 (0,00032)	1,0001 -	-0,00027* (0,00006)	-0,00093* (0,00026)	0,9991 -
Salário médio da indústria	0,00013 (0,00021)	0,00045 (0,00038)	1,0005 -	0,01046* (0,00040)	0,00587* (0,00076)	1,0059 -
Índice de Hirschman-Herfindahl	-8,76738* (0,44011)	-2,37576* (0,81709)	0,0929 -	-11,46423* (0,19908)	-3,31833* (0,43706)	0,0362 -
Quociente Locacional	0,21392* (0,02020)	0,11720** (0,04992)	1,1244 -	0,86835* (0,01138)	0,71447* (0,03371)	2,0431 -
Participação do Varejo	24,22384* (1,90398)	6,45614** (3,42488)	636,603 -	17,13742* (0,91964)	9,41509* (1,23577)	12300,00 -
Participação da indústria têxtil	- -	- -	- -	8,73502* (0,60554)	6,78057* (1,38751)	880,5726 -
Participação da indústria de confecção	4,10712* (0,91294)	5,26122* (0,80131)	192,7177 -	- -	- -	- -
Escolaridade x Araripina		-0,39974* (0,13022)	0,6705 -		-0,46762** (0,22208)	0,6265 -
Escolaridade x Salgueiro		-0,71898* (0,14411)	0,4872 -		-0,35835* (0,09254)	0,6988 -
Escolaridade x Pajeú		-0,29557* (0,08430)	0,7441 -		-0,25676* (0,05463)	0,7735 -
Escolaridade x Sertão do Moxotó		-0,29350* (0,07012)	0,7456 -		-0,04669 (0,04060)	0,9544 -
Escolaridade x Petrolina		-0,38754* (0,05296)	0,6787 -		-0,16599* (0,03840)	0,8470 -
Escolaridade x Itaparica		-0,59927* (0,10626)	0,5492 -		-7,03609 (763,3622)	0,0009 -
Escolaridade x Vale do Ipanema		-0,26434** (0,11149)	0,7677 -		-0,30553* (0,11876)	0,7367 -
Escolaridade x Vale do Ipojuca		-0,22913* (0,03274)	0,7952 -		- -	- -
Escolaridade x Alto Capibaribe		-0,72188* (0,06674)	0,4858 -		-0,60243** (0,02324)	0,5475 -
Escolaridade x Médio Capibaribe		-0,16544* (0,04785)	0,8475 -		-0,04800 (0,04418)	0,9531 -
Escolaridade x Garanhuns		-0,34291* (0,06193)	0,7097 -		0,03904 (0,03301)	1,0398 -
Escolaridade x Brejo Pernambucano		-0,27258* (0,05483)	0,7614 -		-0,30614* (0,03907)	0,7363 -
Escolaridade x Mata Setentrional		-0,32011* (0,06191)	0,7261 -		0,09593** (0,04025)	1,1007 -
Escolaridade x Vitória de Santo Antão		-0,50690* (0,15593)	0,6024 -		-0,00506 (0,08111)	0,9949 -

²¹ Na base de dados da RAIS, o grau de instrução médio dos trabalhadores é distinguido com base em uma escala que varia de 1 até 11.

Tabela 16 - Resultados do Modelo *Logit* Condicional por Indústria
(conclusão)

Escolaridade x Mata Meridional	-0,37045*	0,6904	0,21029*	1,2340
	(0,07478)	-	(0,04224)	-
Escolaridade x Itamaracá	-0,40024*	0,6702	0,03023	1,0307
	(0,08742)	-	(0,07954)	-
Escolaridade x Recife	-	-	0,28930*	1,3355
	-	-	(0,01497)	-
Escolaridade x Suape	-0,48388*	0,6164	-0,01211	0,9880
	(0,06866)	-	(0,05064)	-
Tamanho x Araripina	0,34347*	1,4098	0,19674	1,2174
	(0,11348)	-	(0,39120)	-
Tamanho x Salgueiro	0,06534	1,0675	-0,63427**	0,5303
	(0,23292)	-	(0,28460)	-
Tamanho x Pajeú	-1,27866*	0,2784	-0,24361	0,7838
	(0,42767)	-	(0,13134)	-
Tamanho x Sertão do Moxotó	-1,07592*	0,341	-1,13566*	0,3212
	(0,30611)	-	(0,17044)	-
Tamanho x Petrolina	-0,06107	0,9408	-0,57770*	0,5612
	(0,09637)	-	(0,10198)	-
Tamanho x Itaparica	-0,07342	0,9292	-5,20081	0,0055
	(0,17587)	-	(1350,592)	-
Tamanho x Vale do Ipanema	-2,81697**	0,0598	-0,84383**	0,4301
	(1,11886)	-	(0,44039)	-
Tamanho x Vale do Ipojuca	-0,20862*	0,8117	-	-
	(0,04869)	-	-	-
Tamanho x Alto Capibaribe	-0,11101	0,8949	-0,00767	0,9924
	(0,06029)	-	(0,02300)	-
Tamanho x Médio Capibaribe	-0,33387*	0,7161	-0,59002*	0,5543
	(0,08116)	-	(0,10952)	-
Tamanho x Garanhuns	-0,31189**	0,7321	-0,56168*	0,5702
	(0,15194)	-	(0,09636)	-
Tamanho x Brejo Pernambucano	-0,95275*	0,3857	-0,11858	0,8882
	(0,21248)	-	(0,08709)	-
Tamanho x Mata Setentrional	-0,23720	0,7888	-0,09462	0,9097
	(0,12772)	-	(0,06942)	-
Tamanho x Vitória de Santo Antão	-0,06090	0,9409	0,42328*	1,5270
	(0,25706)	-	(0,10521)	-
Tamanho x Mata Meridional	-0,02483	0,9755	-0,89858*	0,4071
	(0,12785)	-	(0,14476)	-
Tamanho x Itamaracá	0,12384	1,1318	-0,79842*	0,4500
	(0,09709)	-	(0,25965)	-
Tamanho x Recife	-	-	-0,08921*	0,9147
	-	-	(0,02300)	-
Tamanho x Suape	0,24386*	1,2762	-0,56209*	0,5700
	(0,08690)	-	(0,13977)	-
Nº de observações	23.184	23.184	150.876	150.876
Log likelihood	-3760,6433	-3123,3017	-18228,301	-15437,567
Pseudo R2	0,1335	0,2803	0,3598	0,4578

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Os coeficientes significativos são indicados por * e **, para significância ao nível de 1% e 5%, respectivamente. Os valores entre parênteses se referem ao erro padrão dos coeficientes. As razões de chance são obtidas a partir do “Modelo 2”.

Com relação às interações com o tamanho do estabelecimento, e considerando que os resultados sejam estatisticamente significantes, as firmas têxteis de maior tamanho evidenciam escolher a microrregião de Recife para se estabelecerem, com exceção das microrregiões de Araripina e Suape, as quais demonstram possuir, em média, firmas têxteis de maior tamanho do que aquelas instaladas na microrregião de Recife. Assim, na condição de *ceteris paribus*, um aumento de uma unidade na escala que mede o tamanho da firma²² aumenta as chances da firma se instalar na microrregião de Suape contra se instalar na microrregião de Recife em 27,62%. De outra maneira, uma unidade adicional na escala que mede o tamanho da firma diminui as chances da firma se fixar na microrregião do Vale do Ipojuca em relação a se fixar na microrregião de Recife em 18,83%.

No tocante à indústria de confecções e aos sinais dos coeficientes estimados para a variável potencial de mercado, os dois modelos designam coeficientes negativos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Trata-se de um resultado não esperado e que sugere que as firmas formais confeccionistas se localizam em microrregiões que estão, em média, mais distantes de potenciais mercados locais.

No tocante ao salário médio do setor de confecções, observa-se que os coeficientes estimados para esta variável são positivos e estatisticamente significantes para os dois modelos. Deste modo, os modelos da indústria de confecção propõem que as firmas formais desse segmento são motivadas a se fixarem naquelas microrregiões que apresentam uma maior média salarial para o setor. Trata-se de um resultado não esperado para esta pesquisa, uma vez que segmentos industriais mais intensivos em mão de obra menos qualificada tendem a permanecer em locais onde o preço da mão de obra é mais baixo, visto que isso pode proporcionar menos custos trabalhistas. Porém, resultados parecidos já foram encontrados por Levinson (1996), Hansen (1986), Guimarães, Figueiredo e Woodward (2000) e Holl (2003).

Em vista disso, a relação positiva entre a probabilidade da escolha locacional da firma e os salários do setor de confecção é um indicativo de que este último esteja captando o nível de produtividade dos trabalhadores. Um indício para esse acontecimento encontra-se na Tabela 6, através da qual pode-se constatar que, no período de 2007 a 2013, houve o aumento da produtividade agregada, em valores, por trabalhador confeccionista em Pernambuco. Por conseguinte, as firmas formais de confecções no estado parecem ser suscetíveis a pagarem maiores salários num ambiente de maior eficiência produtiva. No que tange ao efeito marginal,

²² Na base de dados da RAIS, o tamanho da firma é identificado a partir de uma escala que varia de 0 até 10.

e mantidas as demais variáveis constantes, o aumento de um real no salário médio do trabalhador aumenta a chance da firma se localizar numa microrregião em 0,59%.

Sobre as economias de urbanização, o coeficiente do índice de *Hirshman-Herfindal* é estatisticamente significativo e denota o sinal esperado nos dois modelos relativos à indústria de confecções. Assim, da mesma forma como sugerido para as firmas têxteis, as firmas confeccionistas optam em se estabelecer em microrregiões com uma maior diversidade industrial, de sorte que, mantidas as demais variáveis constantes, o aumento de uma unidade no índice de *Hirshman-Herfindal* diminui a chance da firma se localizar numa microrregião em 96,38%.

Com relação às economias de localização, os coeficientes das variáveis quociente locacional, participação do varejo e participação da indústria têxtil apresentam, nos dois modelos concernentes à indústria de confecções, o sinal esperado, além de serem estatisticamente significantes. Dessa forma, assim como observado por Rocha, Bezerra e Mesquita (2010) e Rocha e Moura (2015) para as indústrias confeccionistas localizadas no Brasil, as firmas confeccionistas instaladas em Pernambuco parecem se beneficiar das externalidades relativas às economias de localização, dentre as quais se pode citar as vantagens associadas a proximidade a mercados fornecedores de matérias-primas. Desta feita, e mantidas as demais variáveis constantes, infere-se que o aumento de uma unidade nos índices quociente locacional, participação do varejo e participação da indústria têxtil eleva em 2,04; 12.300 e 880,57 vezes, respectivamente, a chance de uma firma de confecções se localizar numa microrregião.

Com respeito as variáveis de interação incluídas no “Modelo 2” alusivas à indústria de confecções, e considerando que os estimadores das interações entre as escolhas locais das firmas com os seus respectivos graus de instrução médio dos trabalhadores sejam estatisticamente significantes e denotem um sinal negativo, infere-se que as firmas instaladas na microrregião do Vale do Ipojuca possuem, em média, trabalhadores mais qualificados do que aquelas firmas fixadas nas microrregiões de Araripina, Salgueiro, Pajeú, Petrolina, Vale do Ipanema, Alto Capibaribe e Brejo Pernambucano. Por outro lado, as firmas fixadas na microrregião do Vale do Ipojuca denotam possuir, em média, trabalhadores com um grau de instrução médio inferior em relação àquelas localizadas nas microrregiões da Mata Setentrional, Mata Meridional e Recife, de modo que uma unidade adicional na escala que mede o grau de instrução médio dos trabalhadores aumenta as chances da firma se estabelecer nas microrregiões da Mata Setentrional, Mata Meridional e Recife em relação a se estabelecer na microrregião do Vale do Ipojuca em 10,07%, 23,40% e 33,55%, respectivamente.

Com relação às interações com o tamanho do estabelecimento, e considerando que os resultados sejam estatisticamente significantes, as firmas confeccionistas de maior tamanho evidenciam escolher a microrregião do Vale do Ipojuca para se instalarem, com exceção da microrregião de Vitória de Santa Antão, a qual demonstra possuir, em média, firmas confeccionistas de maior tamanho do que aquelas instaladas na microrregião do Vale do Ipojuca. Assim, na condição de *ceteris paribus*, um aumento de uma unidade na escala que mede o tamanho da firma diminui as chances da firma se instalar na microrregião de Recife contra se instalar na microrregião do Vale do Ipojuca em 8,53%. De maneira oposta, uma unidade adicional na escala que mede o tamanho da firma aumenta as chances da firma se fixar na microrregião de Vitória de Santo Antão em relação a se fixar na microrregião do Vale do Ipojuca em 52,70%.

Os resultados acima expostos evidenciam, assim, que as empresas formais do setor têxtil e do setor de confecções instaladas em Pernambuco podem se beneficiar largamente das vantagens derivadas das externalidades industriais *marshallianas*, de maneira que as firmas têxteis e confeccionistas fixadas em Pernambuco são atraídas a se estabelecerem em microrregiões onde a presença de estabelecimentos que oferecem insumos especializados, de um mercado de trabalho compartilhado e os fluxos de informação dão origem a externalidades locais que influenciam a eficiência das empresas.

Nessa perspectiva, observa-se a existência da interdependência das atividades produtivas entre os setores de confecção, têxtil e de comércio varejista de tecidos, artigos de armarinho e vestuário, tendo em vista que as firmas têxteis evidenciam ser atraídas a se estabelecerem em microrregiões com uma maior concentração de firmas confeccionistas; estas últimas, por sua vez, demonstram preferência em se fixarem em microrregiões com uma maior quantidade de firmas têxteis; e, ambas as firmas – têxteis e confeccionistas – revelam ser atraídas a se instalarem em microrregiões que possuam um comércio varejista de tecidos, artigos de armarinho e vestuário mais desenvolvido. Assim, configura-se a presença de *linkages* entre os setores em estudo com, por exemplo, as firmas têxteis fornecendo insumos para o setor de confecção; este, por sua vez, demandando produtos têxteis; e, por último, o comércio varejista de tecidos, artigos de armarinho e vestuário demandando produtos têxteis e confeccionistas.

Dessa forma, os resultados dessa pesquisa propõem que as firmas do segmento têxtil-confecção instaladas em Pernambuco se beneficiam por estarem localizadas próximas dos seus mercados fornecedores e compradores, fato que permite uma redução dos custos de produção, tanto com a aquisição de insumos quanto com o transporte de produtos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho procurou investigar a influência dos fatores locais na decisão de localização das firmas da indústria têxtil e de confecção de Pernambuco. Para tanto, a partir de dados desagregados ao nível da firma provenientes da RAIS, e do uso do modelo *logit* condicional, obtiveram-se estimações que, uma vez associadas a literatura existente, permitiram a execução de uma análise que fosse capaz de evidenciar a influência das características inerentes às microrregiões de Pernambuco em relação a escolha da firma de se estabelecer em uma dessas microrregiões.

Os modelos sugerem que os fatores intrínsecos às microrregiões como potencial de mercado, salário médio industrial e as economias de aglomeração podem nortear a decisão locacional das firmas. Neste sentido, para o período compreendido de 2006 a 2010, as empresas do setor têxtil de Pernambuco parecem optar por se localizar em microrregiões com um maior potencial de mercado, enquanto que as firmas do setor de confecções indicam se fixarem em microrregiões que apresentam uma maior média salarial para o setor e que se encontram mais distantes de potenciais mercados locais. Ademais, é observado que as firmas têxteis e de confecções localizadas em Pernambuco apresentam ganhos econômicos advindos da concentração geográfica das atividades produtivas, os quais podem se manifestar de diferentes formas, como por exemplo, através da difusão local do conhecimento, da redução dos custos logísticos, do surgimento de atividades complementares e do adensamento do mercado de trabalho.

Adicionalmente, verifica-se a existência de *linkages* entre as próprias indústrias têxteis e de confecções, e destas com o segmento varejista de tecidos, artigos de armarinho e vestuário, os quais fortalecem a aglomeração e acabam por influenciar positivamente na decisão da escolha locacional das firmas têxteis e confeccionistas do estado.

Apesar de reconhecer que o Governo do Estado de Pernambuco já possui iniciativas voltadas para o fortalecimento da indústria têxtil-confecção estadual presentes, por exemplo, nas ações do Núcleo Gestor da Cadeia Têxtil e de Confecções em Pernambuco (NTCPE), na criação do Marco Pernambucano da Moda²³, duplicação da rodovia BR-232 e criação da Companhia Integrada Têxtil de Pernambuco (CITEPE), espera-se que as evidências obtidas para o impacto positivo das economias de aglomeração na escolha de localização das firmas

²³ Criado em 2012 pelo Núcleo Gestor da Cadeia Têxtil e de Confecções em Pernambuco (NTCPE), o Marco Pernambucano da Moda é uma incubadora de empresas e projetos, da Indústria da Moda, que tem como atividade final o design nos seguintes segmentos: vestuário, acessórios, têxteis e ambientes.

pernambucanas possam, por exemplo, ser alvos de políticas públicas ou de parcerias público-privadas que venham a elevar a produtividade desse setor no estado.

Nesta perspectiva, e dada a grande presença de micro e pequenas empresas no setor têxtil-confecção do estado, uma melhor articulação entre as empresas, suas entidades de representação e o poder público local poderia, por exemplo, semear a ideia de cooperação (*sharing*) e eficiência coletiva entre esses agentes econômicos, de forma que os agentes governamentais poderiam se concentrar em prover mais eficientemente infraestrutura econômica e social, e as empresas poderiam articular-se a ponto de desenvolver ações compartilhadas entre empresas concorrentes, fornecedores e clientes.

Ademais, como este trabalho utilizou, basicamente, os dados da RAIS relativos às firmas têxteis e de confecções formais do estado de Pernambuco, os efeitos da informalidade dos agentes produtivos desses setores não foram captados pelo modelo. Deste modo, e diante do predomínio da informalidade no setor, principalmente no segmento de confecções, uma sugestão para trabalhos futuros seria fazer uso das informações do Censo, numa abordagem *cross section*, de forma a obter a influência dos fatores locacionais para todo o conjunto de firmas existentes no setor (formal e informal).

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO (CODEPE/FIDEM). **Pernambuco em mapas**. Disponível em: <<http://www.portais.pe.gov.br/web/condepe-fidem/pernambuco-em-mapas>>. Acesso em: 12 dez 2015.

ANDRADE, Tabira de Souza. **A estrutura institucional do APL de confecções do agreste pernambucano e seus reflexos sobre a cooperação e inovação: o caso do município de Toritama**. João Pessoa, 2008. Dissertação de mestrado – UFPB/CCSA. Disponível em: <http://www.ccsa.ufpb.br/ppge/arquivos/dissertacoes/ANDRADE_2008.pdf>. Acesso em: 12 mai 2015.

APOLINÁRIO, Valdênia. **Emprego da indústria Têxtil de Transformação Nordestina nos Anos 90: foco sobre a Indústria Têxtil**. III Encontro Regional da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (ABET), Recife-PE, 2000.

ARAÚJO, Carlos Augusto Lucena; PEREIRA, Clarisse Ferrão. **A indústria de confecções em Pernambuco: impactos e oportunidades em um cenário pós-ATC (Acordo sobre Têxteis e Confecções)**. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/233.pdf>. Acesso em: 12 mai 2015.

ARAUZO, J.M.; MANJÓN, M. Firm Size and Geographical Aggregation: An Empirical Appraisal in Industrial Location. **Small Business Economics**, 22: 299-312, 2004. Disponível em: <http://eres.scix.net/data/works/att/eres2001_106.content.pdf>. Acesso em: 15 jun 2015.

ARAUZO, Josep M.; VILADECANS, Elisabet. Industrial Location at the Intra-metropolitan Level: The Role of Agglomeration Economies, **Regional Studies**, 43, 545–558, 2007. Disponível em: <<http://ieb.ub.edu/aplicacio/fitxers/2007/12/Doc2006-5B.pdf>>. Acesso em: 29 mai 2015.

ARAUZO, J.M.; LIVIANO, D.; MANJÓN, M. Empirical studies in industrial location: an assessment of their methods and results. **Journal of Regional Science**, vol. 50, n. 3, 2010, pp. 685-711. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/36732140_Empirical_studies_in_industrial_location_an_assessment_of_their_methods_and_results>. Acesso em: 01 jun 2015.

BASE DE DADOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO (BDE). **Dados gerais das unidades locais industriais de empresas industriais com 5 ou mais pessoas ocupadas, segundo as divisões de atividades, Pernambuco**. Disponível em: <http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?codFormatacao=1048&CodInformacao=876&Cod=3>. Acesso em: 21 out 2015.

BASILE, Roberto. Acquisition versus Greenfield Investment: The Location of Foreign Manufacturers in Italy, **Regional Science and Urban Economics**, 34, 3–25, 2002. Disponível em: <http://lipari.istat.it/digibib/Working_Papers/basile27.pdf>. Acesso em: 29 mai 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília. Disponível em: Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BURNETT, Annahid. O “ponto de mutação” da Sulanca no Agreste de Pernambuco. **História Oral**, v. 17, n. 2, p. 153-171, jul./dez. 2014. Disponível em: <[http://revista.historiaoral.org.br/index.php?journal=rho&page=article&op=view&path\[\]=408](http://revista.historiaoral.org.br/index.php?journal=rho&page=article&op=view&path[]=408)>. Acesso em: 12 mai 2015.

CABRAL, Romilson. **Relações possíveis entre empreendedorismo, arranjos organizacionais e institucionais**: estudo de casos múltiplos no Pólo de Confeccões do Agreste Pernambucano. Tese de Doutorado, UFBA, 2007. Disponível em: <<http://www.adm.ufba.br/pt-br/publicacao/relacoes-possiveis-entre-empendedorismo-arranjos-organizacionais-institucionais-estudo>>. Acesso em: 12 mai 2015.

CAMPOS, Luís Henrique Romani de. O emprego formal no setor de confecções de Pernambuco: análise temporal, espacial e migratória. **Economia e Desenvolvimento**, Recife (PE), v. 7, nº 2, 2008. Disponível em: <www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/economia/article/download/4861/3666>. Acesso em 28 out 2015.

CARLTON, D. Why new firms locate where they do: An econometric model. In: Wheaton, W. (ed.), **Interregional Movements and Regional Growth**, The Urban Institute, Washington, 1979.

_____. The location and employment choices of new firms: An econometric model with discrete and continuous endogenous variables. **Review of Economics and Statistics** 65: 440–449, 1983. Disponível em: <<http://www.csus.edu/indiv/c/chalmersk/ECON251FA12/LocationEmplChoicesOfNewFirms.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO (CONCLA). **Descrição das Seções e Divisões da CNAE 1.0**. Disponível em: http://cnae.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?option=com_cnae&view=estrutura&Itemid=6160&chave=&tipo=cnae&versao_classe=3.0.1&versao_subclasse=4.1.1. Acesso em: 21 out 2015.

COSTA, Ana Cláudia de Arruda. **Os efeitos da abertura da economia brasileira na Indústria Têxtil de Pernambuco**: um estudo da década de noventa. Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Católica de Pernambuco, 2004.

COSTA, M. T. C.; SEGARRA, A. B. VILADECANS, E. M. Business dynamics and territorial flexibility. **In**: 40th European Regional Science Association Congress, Barcelona, September, 2000. Disponível em: <<http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa00/pdf-ersa/pdf/164.pdf>>. Acesso em: 20 jun 2015.

COUGHLIN, Cletus C., TERZA, Jopseph V.; ARROMDEE, Vachira. State Characteristics and the Location of Foreign Direct Investment within the United States, **The Review of Economics and Statistics**, 73, 675–683, 1989. Disponível em: <<https://research.stlouisfed.org/wp/1987/1987-006.pdf>>. Acesso em: 29 mai 2015.

CROZET, Matthieu; MAYER, Thierry; MUCCHIELLI, Jean-Louis. How do firms agglomerate? A study of FDI in France. **Regional Science and Urban Economics** 34 (2004) 27 – 54. Disponível em: <<http://www.parisschoolofeconomics.eu/IMG/pdf/Mayerarticle.pdf>>. Acesso em: 20 jan 2016.

CRUZ, Sara; TEIXEIRA, Aurora A. C. The Determinants of Spacial Location of Creative Industries Start-Ups: Evidence from Portugal using a Discrete Choice Model Approach. **FEP Working Papers**, n 546, October 2014. Disponível em: <<http://wps.fep.up.pt/wps/wp546.pdf>>. Acesso em: 20 fev 2015.

DALBERTO, Cassiano Ricardo; STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo. Uma análise das economias de aglomeração e seus efeitos sobre os salários industriais brasileiros. **Rev. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 539-569, set-dez/2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v17n3/v17n3a07.pdf>>. Acesso em: 15 out 2015.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Diagnóstico do setor têxtil e de confecções de Caruaru e região**. Maio, 2010. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/relatoriotecnico/2010/diagnosticoFinalCaruaru.pdf>>. Acesso em 10 nov 2015.

DINIZ, C. C.; BASQUES, M. F. D. **A industrialização nordestina recente e suas perspectivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2004.

DURANTON, Gilles; PUGA, Diego. Micro-foundations of urban agglomeration economies. **National Bureau of Economic Research (NBER)**, Working Paper 9931. Agosto, 2003. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w9931.pdf>>. Acesso em: 11 nov 2015.

_____. Diversity and Specialisation in Cities: Why, where and when does it matter? **CEPR Discussion Paper**, 2256, October 1999. Disponível em: < <https://www.economics.utoronto.ca/public/workingPapers/divvsspz.pdf>>. Acesso em: 10 dez 2015.

ELLISON, Glenn; GLAESER, Edward L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. **Journal of Political Economy**, 1997, vol. 105, no. 5. Disponível em: < http://athens.src.uchicago.edu/jenni/atbarbar/indis/ellison_glaeser_JPE97_geographic%20concentration%20US%20manufacturing%20industries.pdf>. Acesso em: 15 out 2015.

_____. The geographic concentration of industry: Does natural advantage explain agglomeration? *The American Economic Review*, 1999, 89(2), pp. 311-316. Disponível em: < <http://www.csus.edu/indiv/c/chalmersk/ECON251FA12/GeoConcentrationOfIndustry.pdf>>. Acesso em: 03 jan 2016.

FIGUEIREDO, O.; GUIMARÃES, P.; WOODWARD, D. Home-field advantage: location decisions of Portuguese entrepreneurs. **Journal of Urban Economics**, 52: 341-361, 2002. Disponível em: <<http://rosellanicolini.com/master/2013/homefield.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

FOCHEZATTO, Adelar; VALENTINI, Paulo Juliano. Economias de aglomeração e crescimento econômico regional: um estudo aplicado ao Rio Grande do Sul usando um modelo econométrico com dados de painel. **Economia, Selecta**, Brasília (DF), v.11, n.4, p.243–266, Dezembro 2010. Disponível em: < http://www.anpec.org.br/revista/vol11/vol11n4p243_266.pdf>. Acesso em: 17 junh 2015

FRIEDMAN, Joseph; GERLOWSKI, Daniel A.; SILBERMAN, Johnathan. What Attracts Foreign Multinational Corporations? Evidence from Branch Plant Location in the United States, **Journal of Regional Science**, 32, 403–418, 1992.

FUJITA, M.; THISSE, J. Economics of agglomeration. **CEPR Discussion Paper**, n. 1344, 1996. Disponível em: < <http://www.casa.ucl.ac.uk/new-zipf/papers/fujita-thisse-agglom.pdf>>. Acesso em: 06 jan 2016.

_____. **Economics of agglomeration: cities, industrial location, and regional growth**. Cambridge: Cambridge University, 2002. p.3-73.

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

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482007000300001>.
Acesso em: 29 out 2015.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. Seventh Edition. Prentice Hall, 2012.

GUIMARÃES, P.; FIGUEIREDO, O.; WOODWARD, D. Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal. **Journal of Urban Economics**, 47: 115-135, 2000. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/Artigos%5C18-JUE.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

_____. Industrial Location Modeling: Extending the Random Utility Framework. **Journal of Regional Science**, 44: 1-20, 2004. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/docentes/pcosme/Artigos/36-JRS.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

HANSEN, Eric R. **Agglomeration Economies and Industrial Location in São Paulo State, Brazil**. Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements of the degree of Doctor of Philosophy at the Massachusetts Institute of Technology. December, 1983. Disponível em: <<http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/74311>>. Acesso em: 22 mai 2015.

_____. Industrial location choice in São Paulo, Brazil: A nested logit Model. **Regional Science and Urban Economics**, 17: 89–108, 1986.

HARRIS, C. The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States. **Annals of the Association of American Geographers**, 64 : 315-348, 1954.

HAUSMAN, J. A.; McFADDEN, D. Specification tests for the multinomial logit model. **Econometrica**, Volume 52, Issue 5 (Sep., 1984), 1219-1240.

HOLL, Adelheid. Manufacturing location and impacts of road transport infrastructure: empirical evidence from Spain. **Regional Science and Urban Economics**, 34 (2004) 341–363, 2003. Disponível em: < <http://down.cenet.org.cn/upfile/50/2005814213557126.pdf>>. Acesso em: 18 dez 2015.

_____. Localización y productividad de la empresa española. **Investigaciones Regionales**, n 25, páginas 27 a 42, 2013. Disponível em: < http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2013/5/2_Holl.pdf>. Acesso em 18 dez 2015.

HOOVER, E. M. **Location Theory and the Shoe and Leather Industries**. Harvard University Press, Cambridge, 1937. Disponível em:<

http://www.jstor.org/stable/2225343?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 12 jul 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Conceito das variáveis selecionadas da atividade industrial**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/atividades/conceitos.shtm>>. Acesso em: 21 out 2015.

_____. **Cidades@**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 12 dez 2015.

_____. **Mapas**. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/interativos/arquivos/downloads.html>>. Acesso em: 12 dez 2015.

_____. **Pesquisa Industrial Anual. Base de Dados Agregados**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em 15 jan 2016.

JACOBS, Jane. **The economy of cities**. New York: Vintage, 1969.

KRONENBERG, k. Firm relocations in the Netherlands: Why do firms move, and where do they go? **Papers in Regional Science**, vol. 92, n. 4, November 2011. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32147/>>. Acesso em 23 jun 2015.

LAFOUNTAIN, Courtney. Where do firms locate? Testing competing models of agglomeration. **Journal of Urban Economics**, 58 (2005) 338–366. Disponível em: <<http://down.cenet.org.cn/upfile/182/2006223191510102.pdf>>. Acesso em: 14 jul 2015.

LARSSON, Johan P. Nonmarket Interactions and Density Externalities. Tese de Doutorado, Jönköping International Business School, 2014. Disponível em: <<http://hj.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A708952&dswid=cookie-agreed>>. Acesso em: 17 nov 2015.

LEVINSON, A. Environmental Regulations and Manufacturers' Location Choices: Evidence from the Census of Manufacturers. **Journal of Public Economics**, 62: 5-29, 1996. Disponível em: <<http://thacher.us/jenn/Econ542/Articles/Levinson1996.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

LIMA, Mariana Cavalcanti P. de. **A metamorfose do belo: uma análise do setor de confecções no Agreste pernambucano**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Recife, 2010.

72 folhas. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/5608>>. Acesso em: 12 mai 2015.

LIRA, Sônia Maria de. **O desenvolvimento do aglomerado de micro e pequenas indústrias de confecções do Agreste/PE: as suas inter-relações socioespaciais**. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 214 f., 2009. Disponível em: <https://www.ufpe.br/posgeografia/images/documentos/d_2009_sonia_maria_de_lira.pdf>. Acesso em: 13 mai 2015.

LONG, J. S.; FREESE, J. **Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata**. Stata Press, 2001.

MCFADDEN, D. Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behaviour. In P. Zarembka (ed) **Frontiers in econometrics**, Academic Press, 1974. Disponível em: <<http://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/zarembka.pdf>>. Acesso em: 08 jun 2015.

_____. Modelling the Choice of Residential Location. In A. Karlqvist, L. Lundqvist, F. Snickars, and J. Weibull (eds.), **Spatial Interaction Theory and Planning Models**. North Holland, pp. 75–96, 1978. Disponível em: <<http://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/location.pdf>>. Acesso em: 12 jul 2015.

MARSHALL, Alfred. **Principles of Economics**. MacMillan, 1890.

PEREIRA, Fabiano Maia. **Cidades médias brasileiras: uma tipologia a partir de suas (des)economias de aglomeração**. Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/fabiano_maia_pereira.pdf>. Acesso em: 23 set 2015.

PROCHER, Vivien. Agglomeration effects and the location of FDI: Evidence from French first-time movers. **Annals of Regional Science**, Vol. 46, pp. 295-312, 2011.

PUGA, Diego. The magnitude and causes of agglomeration economies. **Journal of Regional Science**, volume 50, páginas 203–219. Fevereiro, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9787.2009.00657.x/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>>>. Acesso em: 12 nov 2015.

PUSTERLA, Fazia; RESMINI, Laura. Where do foreign firms locate in transition countries?

An empirical investigation. **In:** Research Network on “The Impact of the European Integration and Enlargement on Regional Structural Change and Cohesion”, 2005. Disponível em: < <ftp://ftp.unibocconi.it/pub/RePEc/slp/papers/islawp20.pdf>>. Acesso em: 20 jan 2016.

REDDING, S. J. Economic Geography: A Review of the Theoretical and Empirical Literature. **CEP Discussion Paper** No 904, 2009. Disponível em: < <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0904.pdf>>. Acesso em: 31 jan 2016.

ROCHA, Roberta de Moraes; BEZERRA, Fernanda Mendes; MESQUITA, Cristiane Soares. Decisão locacional das firmas: um exame empírico dos fatores de aglomeração da indústria de transformação brasileira. **In:** XIII Encontro Regional de Economia – ANPEC Sul 2010, Porto Alegre/RS, 2010. Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/477-d891a36bebfe4072565fae93ac1ce5bc.pdf>>. Acesso em: 09 jul 2015.

ROCHA, Roberta de Moraes; MOURA, Klebson Humberto de Lucena. Identificação dos fatores locais que influenciam a distribuição das indústrias da transformação no Brasil: uma análise a partir de modelos de escolha discreta. **In:** 43º Encontro Nacional de Economia / ANPEC.

ROSENTHAL, S. S.; STRANGE, W. C. The determinants of agglomeration. **Journal of Urban Economics**, 2001, 50(2), 191-229. Disponível em: < <http://www.krutikoff.narod.ru/Activities/NSS2011/RosenthalStrange2001jUrbanEcs.pdf>>. Acesso em: 10 jan 2016.

_____. Geography, Industrial Organization and Agglomeration, **Review of Economics and Statistics**, 85, 377–393, 2003. Disponível em:< <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.7704&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 12jul 2015.

SANTOS, Ester Oliveira. **Caracterização, biodegradabilidade e tratabilidade do efluente de uma lavanderia industrial**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. 117 f. CTG. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2006. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufpe.br/handle/123456789/5482>>. Acesso em: 12 mai 2015.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO (SEBRAE/PE). **Estudo econômico do arranjo produtivo local de confecções do Agreste pernambucano, 2012**. Relatório final, maio de 2013. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Estudo%20Economico%20do%20APL%20de%20Confeccoes%20do%20Agreste%20-%202007%20de%20MAIO%202013%20%20docx.pdf>>. Acesso em: 15 mai 2015.

SILVA, A. V. **Algodão e a Indústria Têxtil no Nordeste**: Uma Atividade Econômica e Regional. Dissertação de Mestrado (Centro de Tecnologia), 1980, 216 f. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

SILVA, Eduardo Ramires Pinheiro da. **Industrialização no Nordeste do Brasil**: a indústria têxtil em Pernambuco (1940-1990). Recife: Tese de Doutorado, 1999, 313p.

SILVA, Jorge Antônio Santos. **Turismo, crescimento e desenvolvimento: uma análise urbano-regional baseada em cluster**. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicações e Artes/USP, 2004, 480 f. v. 1 e v.2. Disponível em: <
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27148/tdc-02122005-231931/pt-br.php>>. Acesso em: 15 ago 2015.

SILVA, Magno Vamberto Batista; SILVEIRA NETO, R. da M. Determinantes da localização industrial no Brasil e geografia econômica: evidências para o período pós-real. **In: Encontro Regional de Economia**, 2005, Fortaleza. Disponível em: <
<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A116.pdf>>. Acesso em: 29 mai 2015.

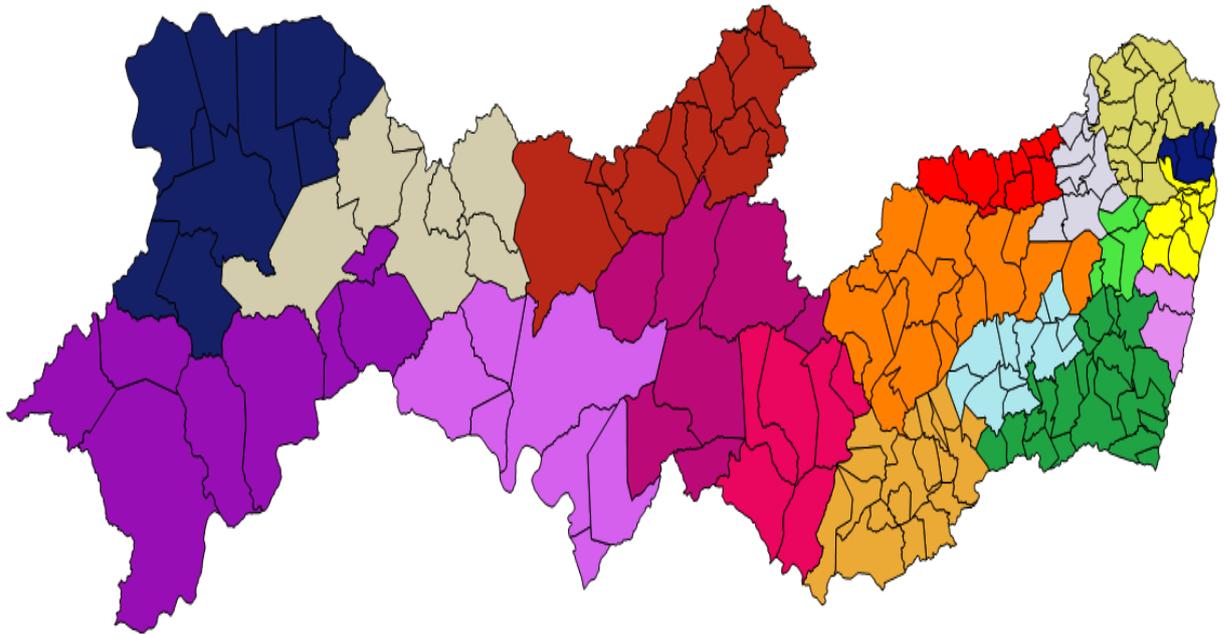
SILVEIRA NETO, R. M. Concentração industrial regional, especialização geográfica e geografia econômica: evidências para o Brasil no período 1950-2000. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 36, n° 2, abr-jun., 2005. Disponível em: <
http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=360>. Acesso em: 29 mai 2015.

SUZIGAN, W. et al. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. Disponível em: <
http://geein.fclar.unesp.br/arquivos/cluster/publicacao/arquivos/relatorios/Relat_final_IPEA28_fev07.pdf>. Acesso em: 12 set 2015.

VIANA, Fernando Luiz Emerenciano. **A indústria têxtil e de confecções no nordeste**: características, desafios e oportunidades. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005. Disponível em:
<http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/livroPDF.aspx?cd_livro=13>. Acesso em: 10 abr 2015.

WOODWARD, D. Locational determinants of Japanese manufacturing start-ups in the United States, **Southern Economic Journal**, 1992, 58: 261-273.

APÊNDICE A – Mapa com a divisão das Microrregiões de Pernambuco



Fonte: Elaboração própria com auxílio do IpeaGeo.

Nota: Optou-se por não incluir a microrregião de Fernando de Noronha no mapa, pois a mesma não possui indústrias formais do setor têxtil e de confecção.

Legenda

	Alto Capibaribe		Pajeú
	Araripina		Petrolina
	Brejo Pernambucano		Recife
	Garanhuns		Salgueiro
	Itamaracá		Sertão do Moxotó
	Itaparica		Suape
	Mata Meridional		Vale do Ipanema
	Mata Setentrional		Vale do Ipojuca
	Médio Capibaribe		Vitória de Santo Antão

APÊNDICE B – Quadro A1 - Quociente Locacional da Indústria Têxtil e de Confeção de Pernambuco por Microrregião, no período de 2006 a 2010

Microrregião	Indústria Têxtil					Indústria de Confeção				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	4,6125	4,1720	3,6908	3,9773	3,2452	0,0000	0,0233	0,0000	0,0180	0,0492
Salgueiro	0,1920	2,6154	3,1307	4,3512	2,6354	1,4224	0,1727	0,2476	0,3292	0,2065
Pajeú	0,0551	0,0236	0,0693	0,1611	0,0492	0,6075	0,6147	0,4539	0,2589	0,2971
Sertão do Moxotó	0,3007	0,3245	0,1994	0,1495	0,1954	0,3714	0,3729	0,1813	0,2441	0,2559
Petrolina	2,3164	2,4965	2,2131	2,7550	2,9403	0,2567	0,2812	0,3610	0,3603	0,3515
Itaparica	8,4105	5,4049	4,5878	8,8246	9,0591	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vale do Ipanema	0,0000	0,0000	0,0000	0,2404	0,0000	0,3127	0,2039	0,2720	0,1870	0,0803
Vale do Ipojuca	1,3175	1,2703	1,5069	1,4440	1,3458	4,4747	4,1549	4,2276	4,0501	3,6816
Alto Capibaribe	1,6727	2,2475	2,3627	3,0195	2,5313	10,2586	9,3702	9,3775	9,3373	8,4909
Médio Capibaribe	6,4734	4,0849	2,7221	2,1425	1,9128	0,7108	0,7240	0,5339	0,8353	0,7025
Garanhuns	0,2779	0,1925	0,3401	0,5695	0,5990	0,5382	0,4165	0,3960	0,3776	0,3775
Brejo Pernambucano	0,4048	0,3593	0,0707	0,1791	1,0255	1,7140	1,8741	0,6657	0,9276	3,1567
Mata Setentrional Pernambucana	0,0416	0,0788	0,0912	0,0953	0,0789	0,1138	0,1135	0,1106	0,1076	0,1207
Vitória de Santo Antão	0,0491	0,0291	0,0287	0,1391	0,0427	0,4004	0,3093	0,3204	0,3112	0,2879
Mata Meridional Pernambucana	0,0672	0,1698	0,0430	0,1093	0,1885	0,0077	0,0056	0,0132	0,0151	0,0163
Itamaracá	0,7098	0,4473	0,4644	0,4103	0,1946	0,0014	0,0033	0,0032	0,0354	0,0134
Recife	1,4490	1,5251	1,5863	1,5828	1,4928	0,6956	0,7634	0,7484	0,7383	0,7200
Suape	1,1852	1,0779	1,0068	0,4969	0,7318	0,0294	0,0199	0,0279	0,0308	0,0262

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

APÊNDICE C – Quadro A2 - Participação do emprego da Indústria Têxtil e de Confeção de Pernambuco em relação ao emprego de sua Indústria de Transformação por Microrregião, no período de 2006 a 2010

Microrregião	Indústria Têxtil					Indústria de Confeção				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	0,1422	0,1297	0,1135	0,1054	0,0947	0,0000	0,0020	0,0000	0,0015	0,0047
Salgueiro	0,0059	0,0813	0,0962	0,1153	0,0769	0,1154	0,0151	0,0209	0,0280	0,0199
Pajeú	0,0017	0,0007	0,0021	0,0043	0,0014	0,0493	0,0536	0,0384	0,0220	0,0287
Sertão do Moxotó	0,0093	0,0101	0,0061	0,0040	0,0057	0,0301	0,0325	0,0153	0,0208	0,0247
Petrolina	0,0714	0,0776	0,0680	0,0730	0,0858	0,0208	0,0245	0,0305	0,0307	0,0339
Itaparica	0,2593	0,1681	0,1410	0,2338	0,2644	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vale do Ipanema	0,0000	0,0000	0,0000	0,0064	0,0000	0,0254	0,0178	0,0230	0,0159	0,0078
Vale do Ipojuca	0,0406	0,0395	0,0463	0,0383	0,0393	0,3630	0,3623	0,3572	0,3449	0,3556
Alto Capibaribe	0,0516	0,0699	0,0726	0,0800	0,0739	0,8322	0,8170	0,7924	0,7952	0,8201
Médio Capibaribe	0,1995	0,1270	0,0837	0,0568	0,0558	0,0577	0,0631	0,0451	0,0711	0,0678
Garanhuns	0,0086	0,0060	0,0105	0,0151	0,0175	0,0437	0,0363	0,0335	0,0322	0,0365
Brejo Pernambucano	0,0125	0,0112	0,0022	0,0047	0,0299	0,1390	0,1634	0,0563	0,0790	0,3049
Mata Setentrional Pernambucana	0,0013	0,0024	0,0028	0,0025	0,0023	0,0092	0,0099	0,0093	0,0092	0,0117
Vitória de Santo Antão	0,0015	0,0009	0,0009	0,0037	0,0012	0,0325	0,0270	0,0271	0,0265	0,0278
Mata Meridional Pernambucana	0,0021	0,0053	0,0013	0,0029	0,0055	0,0006	0,0005	0,0011	0,0013	0,0016
Itamaracá	0,0219	0,0139	0,0143	0,0109	0,0057	0,0001	0,0003	0,0003	0,0030	0,0013
Recife	0,0447	0,0474	0,0488	0,0419	0,0436	0,0564	0,0666	0,0632	0,0629	0,0695
Suape	0,0365	0,0335	0,0309	0,0132	0,0214	0,0024	0,0017	0,0024	0,0026	0,0025

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS

**APÊNDICE D – Quadro A3 - Índice de Diversidade Industrial e Participação do Emprego
Varejista de Tecidos, Artigos de Armarinho e Vestuário por Microrregião,
no período de 2006 a 2010**

Microrregião	Índice de Diversidade Industrial					Participação do Varejo				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	0,7106	0,7664	0,7762	0,7870	0,7636	0,0994	0,0920	0,0821	0,0903	0,0842
Salgueiro	0,2374	0,2725	0,2670	0,2722	0,1936	0,1007	0,1081	0,0960	0,0852	0,0910
Pajeú	0,0204	0,0163	0,0280	0,0405	0,0590	0,0849	0,0817	0,0847	0,0722	0,0723
Sertão do Moxotó	0,0211	0,0189	0,0223	0,0174	0,0206	0,1040	0,1037	0,1015	0,0969	0,0984
Petrolina	0,0218	0,0229	0,0203	0,0229	0,0258	0,0902	0,0903	0,0826	0,0898	0,0887
Itaparica	0,0813	0,0633	0,0521	0,0672	0,0930	0,0431	0,0439	0,0362	0,0318	0,0425
Vale do Ipanema	0,1440	0,0796	0,0575	0,1003	0,1875	0,0772	0,0760	0,0613	0,0679	0,0650
Vale do Ipojuca	0,1401	0,1516	0,1441	0,1264	0,1155	0,1219	0,1192	0,1250	0,1194	0,1147
Alto Capibaribe	0,7550	0,7436	0,7078	0,7158	0,6934	0,2074	0,2226	0,2564	0,2217	0,2294
Médio Capibaribe	0,2249	0,2144	0,2102	0,2286	0,2192	0,1052	0,1150	0,1122	0,1294	0,1291
Garanhuns	0,0718	0,0647	0,0582	0,0646	0,0804	0,0753	0,0846	0,0791	0,0844	0,0813
Brejo Pernambucano	0,1104	0,0805	0,1826	0,1575	0,0850	0,0870	0,0836	0,0733	0,0735	0,0774
Mata Setentrional Pernambucana	0,0519	0,0822	0,1057	0,1092	0,1336	0,0756	0,0751	0,0911	0,0980	0,0996
Vitória de Santo Antão	0,6242	0,6623	0,6096	0,4692	0,3490	0,0791	0,0792	0,0888	0,0841	0,0762
Mata Meridional Pernambucana	0,2285	0,2139	0,2094	0,2084	0,1731	0,0953	0,0830	0,0734	0,0765	0,0759
Itamaracá	0,0326	0,0321	0,0280	0,0236	0,0372	0,0244	0,0261	0,0240	0,0336	0,0466
Recife	0,0291	0,0404	0,0351	0,0362	0,0229	0,0983	0,0968	0,0920	0,0906	0,0884
Suape	0,0465	0,0346	0,0164	0,0302	0,0730	0,0835	0,0792	0,0805	0,0759	0,0833

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS

APÊNDICE E – Quadro A4 - Índice Potencial de Mercado para as Microrregiões de Pernambuco, no período de 2006 a 2010

Microrregião	2006	2007	2008	2009	2010
Araripina	144,03	154,33	167,23	175,77	203,83
Salgueiro	173,15	185,67	200,79	211,81	244,17
Pajeú	228,96	246,20	263,77	281,08	322,65
Sertão do Moxotó	263,68	283,62	303,62	323,59	370,41
Petrolina	123,78	132,86	142,51	152,39	174,43
Itaparica	196,87	211,29	226,74	242,27	277,86
Vale do Ipanema	306,31	329,65	351,63	376,41	430,72
Vale do Ipojuca	420,75	451,05	480,47	514,97	592,39
Alto Capibaribe	553,64	594,40	632,04	676,84	773,82
Médio Capibaribe	827,31	888,68	943,87	1010,24	1157,76
Garanhuns	347,19	372,90	398,03	425,25	488,89
Brejo Pernambucano	593,90	637,95	679,08	727,09	837,65
Mata Setentrional Pernambucana	910,13	980,63	1039,16	1106,73	1258,48
Vitória de Santo Antão	1276,67	1375,30	1455,05	1552,06	1775,30
Mata Meridional Pernambucana	680,30	735,19	781,30	834,69	961,52
Itamaracá	1398,10	1505,08	1585,04	1693,99	1924,21
Recife	460,30	492,03	537,37	576,67	684,76
Suape	1074,12	1152,83	1214,13	1297,38	1462,89

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE.

ANEXO A - Descrição dos Grupos da Divisão 17

CONCLA (COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO)	
CNAE 1.0 / CNAE FISCAL 1.1	
HIERARQUIA	
Seção: D - INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
Divisão 17: Fabricação de Produtos Têxteis	
Esta divisão contém os seguintes grupos:	
171	BENEFICIAMENTO DE FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS
172	FIAÇÃO
173	TECELAGEM - INCLUSIVE FIAÇÃO E TECELAGEM
174	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS, INCLUINDO TECELAGEM
175	ACABAMENTO EM FIOS, TECIDOS E ARTIGOS TÊXTEIS, POR TERCEIROS
176	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS A PARTIR DE TECIDOS - EXCETO VESTUÁRIO - E DE OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS
177	FABRICAÇÃO DE TECIDOS E ARTIGOS DE MALHA

Fonte: Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), 2015

ANEXO B - Descrição dos Grupos da Divisão 18

CONCLA (COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO)	
CNAE 1.0 / CNAE FISCAL 1.1	
HIERARQUIA	
Seção: D - INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
Divisão 18: Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios	
Esta divisão contém os seguintes grupos:	
181	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO
182	FABRICAÇÃO DE ACESSÓRIOS DO VESTUÁRIO E DE SEGURANÇA PROFISSIONAL

Fonte: Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), 2015.