



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
DEPARTAMENTO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LARISSA NAIARA PONTES LEANDRO

**IMPACTO DO CRESCIMENTO DO EMPREGO FORMAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL
SOBRE A INFORMALIDADE: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL**

Caruaru

2018

LARISSA NAIARA PONTES LEANDRO

**IMPACTO DO CRESCIMENTO DO EMPREGO FORMAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL
SOBRE A INFORMALIDADE: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Mercado de Trabalho.

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

Caruaru

2018

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

L437i Leandro, Larissa Naiara Pontes.
Impacto do crescimento do emprego formal da indústria têxtil sobre a informalidade:
evidências para o Brasil. / Larissa Naiara Pontes Leandro. – 2018.
58 f. : 30 cm.

Orientadora: Roberta de Moraes Rocha.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
Pernambuco, CAA, Economia, 2018.
Inclui Referências.

1. Indústria têxtil. 2. Trabalho informal. 3. Emprego. 4. Consumo. I. Rocha, Roberta
de Moraes (Orientadora). II. Título.

CDD 330 (23. ed.)

UFPE (CAA 2018-345)

LARISSA NAIARA PONTES LEANDRO

**IMPACTO DO CRESCIMENTO DO EMPREGO FORMAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL
SOBRE A INFORMALIDADE: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL**

A comissão examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o candidato **Larissa Naiara Pontes Leandro. APROVADA.**

Caruaru-PE, 11 de dezembro de 2018.

Prof^a. Dr^a. Roberta de Moraes Rocha
NG/UFPE/CAA
Orientadora

Prof^o. Dr. Leandro Willer Pereira Coimbra
NG/UFPE/CAA

Prof^o. Edilberto Almeida
CCSA/UFPE

Dedico esse trabalho a meus queridos pais e irmão, meus maiores motivadores.

AGRADECIMENTOS

Minha eterna gratidão, acima de tudo, a Deus que me guiou plenamente em cada passo durante a minha formação acadêmica, assim como durante toda minha vida. Sem Seu amor, eu nada seria.

Agradeço aos meus amados pais, Leandro e Alcioneide, e ao meu querido irmão, Dayvison, pelo apoio incondicional em todos as áreas da minha vida, pela extrema e exemplar dedicação e por me instruírem da melhor forma possível, me ensinando a ser alguém melhor todos os dias. Aproveito este espaço para agradecer aos meus entes queridos que de alguma maneira contribuíram para a minha evolução pessoal e acadêmica.

Gratidão especial ao meu companheiro da vida, Lucas Elaniel, que me apoiou grandemente desde o início deste curso de distintas maneiras, de modo que eu evoluísse todos os dias não apenas nos estudos, mas em todos os aspectos da minha vida. Agradeço por estar sempre presente e por ser um grande exemplo de dedicação, persistência e coragem.

Agradeço aos meus amigos Amanda, Amaury, Gabriela, João Carlos, Juciele, Rafaela, Romário e Thiago que nestes quatro anos estiveram plenamente presentes e prontamente disponíveis para me ajudar quando necessário. Suas diversas contribuições de forma direta e indireta fizeram minha caminhada se tornar mais leve. Sou grata por terem me ensinado os privilégios e benefícios de conviver em um grupo onde a união e a colaboração estão acima de tudo.

Agradeço, em nome da minha orientadora Roberta Rocha, a todos os professores que desde a minha infância contribuíram na construção do meu conhecimento. A professora, agradeço pela disponibilidade nas minhas orientações e pela oportunidade oferecida com o recrutamento e desenvolvimento do PIBIC.

Agradeço também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, por ter me auxiliado em parte dessa pesquisa por meio do PIBIC e a todos que compõem a Universidade Federal de Pernambuco.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e da persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo principal estimar o impacto do crescimento do emprego formal da Indústria Têxtil sobre o emprego informal do setor comercial e da Indústria da Transformação no Brasil. A estratégia empírica é uma adaptação da proposta inicialmente feita por Moretti (2010), baseada em um modelo de regressão com variável instrumental. O estudo utiliza dados das PNADs e da RAIS durante o período de 2001 a 2015 e foi realizado para as Unidades da Federação brasileira. Os principais resultados da pesquisa apontaram que o efeito da geração de empregos formais adicionais na Indústria Têxtil na redução de empregos informais dos demais setores analisados é maior que o causado pela Indústria da Transformação, mas fica abaixo do causado pela maioria das indústrias do seu grupo de intensidade tecnológica. Ainda, neste grupo se encontram as indústrias que causam maiores efeitos multiplicadores sobre a informalidade no Comércio e na Indústria da Transformação, já que ele é mais provável de absorver trabalhadores com baixa qualificação profissional.

Palavras-chave: Indústria Têxtil. Efeito Multiplicador. Trabalho Informal. Emprego Local.

ABSTRACT

The present study has as main objective to estimate the impact of the formal employment generated by textile industry in the informal employment of the trade sector and Transformation Industry in Brazil. The empirical strategy is an adaptation of the proposal initially made by Moretti (2010), based on a regression model with instrumental variable. The study uses data from PNADs and RAIS during the period from 2001 to 2015, and was performed for the Brazilian Federation Units. The main results of the survey showed that the effect of formality on the reduction of informal jobs in the Textile Industry is greater than that caused by the manufacturing industry, but it is lower than that caused by most of the industries in its technological intensity group. Also in this group are the industries that have the greatest multiplier effects on informality in the Trade and Transformation Industry, since it is more likely to absorb low-skilled workers.

Keywords: Textile industry. Multiplier effect. Informal employment. Local employment.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Correlação positiva entre a variável instrumental e a 29
variável explicativa têxtil

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Produção da Indústria Têxtil algodoeira, 1853-1948	18
Tabela 2 –	Taxa de informalidade no Brasil - Média da Variação (2001-2015)	29
Tabela 3 –	Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria – 1990	31
Tabela 4 –	Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil – 2000	34
Tabela 5 –	Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil – 2010	36
Tabela 6 –	Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil – 2015	38
Tabela 7 –	Porcentagem dos trabalhadores informais de todos os ramos da atividade econômica no Brasil.	41
Tabela 8 –	Porcentagem dos trabalhadores informais do setor comercial no Brasil	43
Tabela 9 –	Porcentagem de trabalhadores informais na Indústria de Transformação no Brasil	44
Tabela 10 –	Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil e da Transformação sobre a informalidade	46
Tabela 11 –	Multiplicadores do emprego formal das indústrias de baixa intensidade tecnológica na informalidade	48
Tabela 12 –	Multiplicadores do emprego formal das indústrias de intensidade tecnológica intermediária na informalidade	50
Tabela 13 –	Multiplicadores formais das indústrias de alta intensidade tecnológica na informalidade	51
Tabela 14 –	Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil sobre a informalidade - Área urbana	53
Tabela 15 –	Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil sobre a informalidade - Área rural	53
Tabela 16 –	Primeiro Estágio das Variáveis Instrumentais (VI)	58

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos Específicos.....	15
2	EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA TÊXTIL	15
2.1	A Origem da Indústria Têxtil.....	15
2.2	A Importância dos Clusters e Distritos Industriais.....	20
3	PRÉVIAS EVIDÊNCIAS DO MULTIPLICADOR LOCAL DO EMPREGO.....	21
4	MODELO EMPÍRICO	24
5	DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	27
6	RESULTADOS.....	30
6.1	Análise Descritiva – Evolução da Fabricação Têxtil no Brasil durante os anos de 1990, 2000, 2010 e 2015.....	30
6.2	Evolução da Informalidade no Brasil.....	39
6.3	Efeito Multiplicador do Emprego Local da Indústria Têxtil e da Transformação.....	46
6.4	Efeito Multiplicador do Emprego Local das Indústrias estratificadas por Intensidade Tecnológica.....	47
6.4.1	Baixa intensidade tecnológica.....	47
6.4.2	Intensidade tecnológica intermediária.....	49
6.4.3	Alta intensidade tecnológica.....	50
6.5	Efeito Multiplicador do Emprego Local da Indústria Têxtil por Zona Censitária.....	52
7	CONCLUSÕES	54
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICE A – PRIMEIRO ESTÁGIO DAS REGRESSÕES.....	58

INTRODUÇÃO

No Brasil foram observados, a partir de 2002, importantes movimentos do mercado de trabalho, como a redução de 6,2% no grau de informalidade entre este ano e 2009, segundo Filho e Moura (2012). Evidências apresentadas por estes autores mostram que a redução na taxa de desemprego, observada também neste período, foi resultante do aumento do número médio de empregados por estabelecimento, ocorrido nas últimas décadas, e não da alteração do padrão de crescimento dos estabelecimentos. No entanto, essa tendência foi interrompida a partir de 2012, quando a taxa de desemprego voltou a crescer no país e, como consequência, a informalidade se elevou como forma alternativa de gerar renda para milhares de pessoas.

Apesar do setor informal ser uma parte menos visível no estudo do mercado de trabalho, ele assume importantes aspectos na vida cotidiana, como o comércio de rua, a contratação ilegal de trabalhadores nativos ou migrantes, o trabalho temporário e em domicílio, etc.. De acordo com Cacciamali (2013), estas atividades são realizadas desconsiderando regras expressas em lei ou em procedimentos usuais. Sabendo que a informalidade conduz a uma precarização estrutural do trabalho e à redução na produtividade, é interessante buscar entender como a geração de empregos formais em determinadas indústrias afetam a redução do trabalho informal em outros setores, o que objetiva fazer este estudo.

A demanda por mão de obra e o consumo privado - fatores que contribuem para o aumento da renda nacional - crescem em um cenário de ascensão econômica de um país e decrescem em períodos de retração. Esses efeitos, após ocorrerem em determinado setor, podem ser transferidos, com variações de intensidade, para os demais setores e potencializar os impactos subsequentes na economia.

A maneira como estes efeitos podem ser transferidos pode ser medida através do efeito multiplicador. Ele poderá possuir diferentes magnitudes, que dependem da forma como ele irá ser conduzido, da atividade produtiva de um setor ou indústria e das interligações e grau de dependência que esta mantém com outras indústrias. O multiplicador é o valor pelo qual o produto de equilíbrio varia quando a demanda agregada autônoma aumenta em 1 unidade. (Dornbusch; Fisher; Startz, 2013). Ele

também pode ser obtido através da matriz de insumo-produto, porém esse método demanda informações às vezes inexistentes.

Através do cálculo do efeito multiplicador é possível responder algumas perguntas, como: Quais são os setores ou indústrias que têm um maior impacto sobre a economia de um país ou região? Qual é o impacto de uma indústria sobre o nível de emprego local? Respondê-las pode ser útil, por exemplo, para julgar políticas públicas que objetivam o desenvolvimento econômico local a partir de incentivos financeiros dados a uma indústria em particular.

Estes questionamentos podem ser respondidos por um método utilizado originalmente por Moretti (2010) de fácil implantação empírica. O método objetiva estimar o efeito multiplicador entre setores comercializáveis (industriais) e não-comercializáveis (serviços), buscando controlar a endogeneidade que conduziria o modelo a ser viesado.

Moretti (2010), justifica a relevância do estudo sobre estes impactos, mostrando que a magnitude dos multiplicadores locais é importante para promover políticas de desenvolvimento econômico regional, pois a despeito dos governos gastarem consideráveis quantias públicas em incentivos para atrair novas empresas, a eficácia destas políticas e seus efeitos reais sobre a geração de emprego não são totalmente compreendidos, porque a evidência sistemática sobre o seu sucesso é bastante limitada. Além disso, assumindo que o objetivo das políticas de desenvolvimento econômico local é maximizar o emprego, é importante saber onde os subsídios devem ser direcionados e quais consequências para a geração de novos empregos em outros setores eles podem trazer.

Uma característica comum entre os autores internacionais e nacionais que já estimaram o efeito multiplicador entre setores, foi observar a importância da quantidade do crescimento do emprego do setor industrial sobre o emprego do setor de comércio e serviços, entretanto, a presente pesquisa procura inovar neste sentido, ao avaliar o impacto sobre a qualidade dos empregos que estão sendo gerados, a partir do momento que busca entender o efeito exercido da geração de novos empregos formais sobre os empregos informais.

No Brasil, o Setor Industrial Têxtil é constituído por uma cadeia composta de etapas que abrangem, respectivamente, a fiação, a tecelagem, a malharia e o beneficiamento, que se materializam através da tinturaria, estamparia, lavanderia etc. Essas etapas são muito dinâmicas e incorporam tecnologias desenvolvidas em outros

segmentos, como por exemplo, o uso da modernização tecnológica proveniente dos avanços da elaboração das matérias-primas, em relação às novidades das fibras sintéticas, assim como às máquinas e equipamentos demandados em todo o procedimento. (BEZERRA, 2014).

Além disso, a integração produtiva têxtil abrange outros setores da economia, como o setor agrícola na produção de algodão e linho, a pecuária com a produção de seda e couro e o setor da tecnologia para criar tecidos inteligentes e desenvolver máquinas e equipamentos que auxiliam na eficiência do processo produtivo, por isso, esse setor tem um significativo poder de gerar empregos e criar bases para o desenvolvimento industrial. Os dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), evidenciam que a Indústria Têxtil é a segunda maior geradora de empregos dentro da Indústria da Transformação, inclusive do primeiro emprego.

Baseado nisto, a presente pesquisa tem como objetivo principal buscar contribuir para o debate por meio da estimação do impacto do crescimento do emprego formal gerado pela Indústria Têxtil sob o Setor Comercial, a Indústria da Transformação e os demais grupamentos de atividades presentes na categoria Variáveis Derivadas das PNADs e, assim, analisar a importância do efeito multiplicador que essa indústria possui para gerar empregos que possam contribuir para a redução da informalidade em outros setores.

Para tanto, será utilizado como base a estratégia empírica proposta por Moretti (2010) e os efeitos multiplicadores desses resultados serão comparados com o da Indústria da Transformação na ausência da Indústria Têxtil. O estudo se baseará nos dados da RAIS (Relação Anual de Indicadores Sociais) e nas PNADs (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio), de 2001 a 2015, pois nesta última fonte estão os dados referentes à informalidade.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral:

Estimar o impacto do crescimento do emprego formal da Indústria Têxtil sobre o emprego informal do setor de Comércio e fazer comparações com a Indústria da Transformação.

1.1.2 Objetivos específicos:

- Analisar a evolução da formalidade nos estabelecimentos da Indústria Têxtil nos estados brasileiros.
- Analisar a evolução da informalidade dos empregos na soma dos grupamentos das atividades da PNAD, no Comércio e na Indústria da Transformação.
- Expandir as estimações dos efeitos multiplicadores para as demais indústrias, estratificando-as por intensidade tecnológica;
- Analisar o Efeito Multiplicador do Emprego Local da Indústria Têxtil por Zona Censitária

2 EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA TÊXTIL

2.1 A Origem da Indústria Têxtil

De acordo com Hobsbawn (2009), no fim do século XVIII, após terem sido revelados os padrões fundamentais de uma sociedade industrial, necessitava-se de uma indústria que oferecesse notáveis recompensas para o fabricante e que pudesse ser expandida rapidamente por meio de inovações simples e baratas associada a um mercado mundial que fosse monopolizado por uma nação produtora.

Diante disso, em todos os países, o pioneirismo no crescimento industrial foi tomado por fabricantes de mercadorias de consumo de massa, principalmente produtos têxteis, visto que, o mercado para tais produtos já existia e suas possibilidades de expansão podiam ser alcançadas. Os fabricantes pioneiros da Grã-Bretanha enfrentaram os problemas mais difíceis, mas uma vez iniciada a industrialização neste país, outros começaram a desfrutar dos seus benefícios, pois com o sucesso britânico se podia conseguir além da imitação técnica, a importação do capital e das habilidades necessárias.

A Grã-Bretanha era uma região favorável ao desenvolvimento da indústria algodoeira e à expansão colonial devido a sua conjuntura econômica. Esse tipo de indústria tinha originalmente se desenvolvido como um subproduto do comércio ultramarino que produzia uma de suas matérias primas, onde o produto original era o

fustão, uma mistura de algodão e linho. Quando as importações das *chitas* indianas sofreram proibições periódicas asseguradas pelo interesse do comércio lanífero, foi dada uma chance aos substitutos da indústria algodoeira nativa, pois o algodão e suas misturas, mais baratas do que a lã, conquistaram um mercado doméstico pequeno, mas útil, com maiores chances de rápida expansão no ultramar.

O comércio colonial foi responsável por criar a indústria algodoeira e continuar alimentando-a. No século XVIII ela se desenvolveu próximo aos maiores portos coloniais, como Liverpool, um centro comercial de escravos, onde cada fase de expansão estimulava mais este negócio. (HOBBSAWN, 2009).

Segundo o autor, a indústria algodoeira foi lançada prometendo uma expansão grande, rápida e imprevisível que encorajou o empresário a adotar técnicas revolucionárias necessárias para pô-la em prática. Isso pode ser confirmado através dos dados, já que entre 1750 e 1769 a exportação britânica de tecidos de algodão aumentou mais de dez vezes. A Revolução Industrial representou, com exceção dos primeiros anos de 1780, a vitória do mercado exportador sobre o doméstico, com triunfo dos mercados coloniais e subcoloniais.

A América Latina, por exemplo, passou a depender de importações britânicas durante as guerras napoleônicas e depois que se separou de Portugal e Espanha, tornou-se totalmente dependente da Grã-Bretanha. Em 1820, as importações de tecidos de algodão ingleses feitas pelo continente equivaliam a mais de um quarto das importações europeias do mesmo produto britânico. O algodão alterou pela primeira vez a relação de exportação e importação entre o Ocidente e Oriente, pois, anteriormente o Oriente exportava em maior quantidade já que havia pouca mercadoria que eles necessitavam do Ocidente em troca de suas especiarias, sedas, chitas, joias e etc.

Deste modo, o algodão fornecia possibilidades de expansão enormes, pois seus inventos eram simples e baratos, como a máquina de fiar, o tear movido à água, a fiadeira automática, e um pouco mais tarde, o tear a motor. A expansão da indústria era financiada pelos lucros correntes com as vastas conquistas de mercado e uma constante inflação de preços. Toda matéria-prima do algodão vinha do exterior e podia ser suprido e expandido pelos métodos da escravidão e a abertura de novas áreas de cultivo.

Diante disso, fica claro que a primeira indústria a se revolucionar foi a do algodão, pois até a década de 1830, esta era a única indústria britânica em que

predominava a fábrica ou o engenho, entre 1780 e 1815, principalmente na fiação, na cardação e em algumas operações auxiliares e depois de 1815 também na tecelagem. A produção fabril em outros ramos têxteis teve desenvolvimento lento até a década de 1840 e em outras manufaturas foi desprezível.

Também foram importantes as forças que introduziram a inovação industrial em outras mercadorias de consumo, como outros produtos têxteis, alimentos, bebidas e cerâmicas, grandemente estimulados pelo crescimento das cidades, entretanto, estas indústrias empregavam muito menos que a algodoeira e tinham um poder de transformação econômica muito menor.

No que se refere ao início do desenvolvimento da Indústria Têxtil no Brasil, de acordo com Baer (2009), as políticas de abertura do governo vigente após a Independência cancelaram as tentativas de promover a produção de artigos manufaturados nos últimos anos do Brasil Colonial. No início do desenvolvimento industrial, as mercadorias inglesas tinham forte presença e acesso privilegiado ao mercado brasileiro, além disso, os produtos de outros países europeus e dos Estados Unidos surgiram após os tratados comerciais ligados a década de 1820.

Entretanto, as tarifas foram aumentando, atingindo em 1844 uma média superior a 30% *ad valorem*. Apesar do objetivo principal dessas elevações ser a ampliação da receita do governo, elas exerceram alguns efeitos colaterais que resultaram na criação de várias empresas têxteis. Somado a esses efeitos colaterais, o Estado oferecia isenção de taxas para a importação de matérias primas e maquinário utilizado por empresas nacionais, que posteriormente também ficaram isentas de pagar impostos.

Diante disso, 64 fábricas e oficinas do ramo de têxteis, vestuário, sabão, cerveja, fundição, vidros, artigos de couro e outros, haviam se beneficiado destes privilégios até 1852. Apesar de algumas dessas tarifas terem sido revogadas em 1857 e outras terem caído, diante da pressão dos interesses dos cafeicultores, que eram a favor de importações mais baratas, na década de 1860, por motivos fiscais, elas sofreram nova elevação para uma média de 50% e nas duas décadas seguintes foram introduzidas, ainda, outras medidas de proteção.

O autor observa que as poucas oficinas que existiam no Brasil em meados do século XIX estavam concentradas principalmente no setor têxtil e que várias empresas foram fundadas em 1840 como resultado da tarifa que foi criada em 1844 e dos privilégios especiais concedidos para a importação de maquinário. Diante disso, o

número de empresas têxteis em funcionamento aumentou ainda mais na primeira metade de 1870, na região do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Embora existissem 48 firmas têxteis em 1885, o impacto total exercido por elas era secundário, como ficou evidente no fato de que todas elas juntas empregavam apenas pouco mais que 3 mil trabalhadores. Entretanto, os dados disponíveis na Tabela 1, indicam que o desenvolvimento industrial brasileiro se tornou significativo durante a década de 1880 e assim prosseguiu durante as três décadas seguintes.

É importante ressaltar que a estrutura industrial que se criou durante esse primeiro período de desenvolvimento era dominada por indústrias leves. Produtos têxteis, roupas, calçados e indústrias alimentícias eram responsáveis por mais de 57% da produção industrial em 1907 e por mais de 64% em 1919.

A força básica que apoiou o desenvolvimento industrial foi o incremento cafeeiro baseado na mão de obra imigrante livre, pois investimentos significativos voltados para a infraestrutura que atendia ao setor cafeeiro como estradas de ferro e usinas elétricas foram financiados por fazendeiros e capital estrangeiro, proporcionando o ambiente para uma produção industrial local maior e aos poucos criando uma demanda para peças de reposição produzidas internamente. O autor ainda destaca que a grande população imigrante empregada nos setores cafeeiro e outros relacionados, teve papel fundamental ao gerar um enorme mercado para bens de consumo baratos.

A tabela 1, por exemplo, mostra um aumento superior a dez vezes na produção de tecidos de algodão entre 1885 e 1905 e quase o dobro da produção nos dez anos subsequentes. Antes de 1914, a produção de tecidos já havia atingido 85% do consumo do país. Em 1853 haviam um total de 8 fábricas têxteis que empregavam 424 operários e produziam cerca de 1200 metros. Em 1915, esse número já era de 240 fábricas, com 82.257 operários produtores de 470.783 metros. Em 1948 passou-se a 409 fábricas, 224.252 operários que produziam 1.119.738 metros, demonstrando uma evolução significativa a partir de 1880. A produção de sapatos, roupas, bebidas e produtos de fumo alcançaram em 1912, 40% da produção de 1929.

Tabela 1 - Produção da Indústria Têxtil algodoeira, 1853-1948

Ano	Número de fábricas	Operários	Produção (1000 metros)
1853	8	424	1.210
1866	9	795	3.586
1885	48	3.172	20.595

1905	110	39.159	242.087
1915	240	82.257	470.783
1921	242	108.960	552.446
1925	257	114.561	535.909
1929	359	123.470	477.995
1932	355	115.550	630.738
1948	409	224.252	1.119.738

Fonte: Stanley Stein. The Brazilian cotton manufacture. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1957, p. 191.

Quando se leva em consideração que no final da década de 1920, as indústrias têxteis brasileiras atendiam a cerca de 90% do consumo doméstico, a elevada produção anterior a 1914 indica que mesmo então, uma grande parcela do consumo era suprida pelos fabricantes internos. Além disso, foi observado que a importação de bens de capital quase quadruplicou de 1901 para 1913. A extensão do desenvolvimento industrial no último período também está evidente no censo de 1920, que mostra que de 13.336 estabelecimentos industriais existentes naquele ano, 55,4% foram fundados antes de 1914 e sua dimensão média, calculada pelo número de empregados ou pela capacidade de força instalada por trabalhador, era maior do que aquelas instaladas durante a Primeira Guerra Mundial. (BAER, 2009).

Conforme o autor explica, a maioria dos primeiros industriais brasileiros eram importadores que em determinado momento de suas atividades acharam que valeria a pena produzir bens no próprio Brasil, em vez de importá-los. Esse fato ocorreu principalmente em relação aos produtos têxteis, pois constatou-se, por exemplo, que de 13 indústrias têxteis fundadas no século XIX e funcionando em 1917, 11 eram controladas por importadores.

Esses empreendimentos eram financiados por importadores e plantadores de café, sendo que os importadores também tinham acesso especial a credores europeus para financiamento da importação de maquinário. Além disso, a expansão do crédito inflacionário (encilhamento) na década de 1890 foi mencionada por alguns analistas como um elemento que contribuiu para o estabelecimento de novos empreendimentos industriais.

O autor conclui que o auxílio direto do governo oferecido raramente a determinados setores, não parecem ter colaborado de modo significativo para o desenvolvimento industrial. A ajuda direta do governo era decisiva para setores específicos com concessões especiais e subsídios a ferrovias, siderúrgicas, etc., entretanto, a ocasional desvalorização da moeda brasileira em relação a libra inglesa,

através do aumento dos preços dos bens importados, acelerou o desenvolvimento industrial.

Ainda, as firmas fundadas entre 1905 e 1913 originaram uma parcela maior da produção total em 1920 do que em qualquer um dos estabelecimentos fundados no período de 1885 a 1904 ou mais recentes e possuíam um coeficiente de capital mais elevado do que as fundadas durante a Primeira Guerra Mundial.

2.2 A importância dos Clusters e Distritos Industriais

Galvão (2000), examina que em decorrência dos processos de globalização na década de 1980, surgiram diversos estudos buscando avaliar quais os impactos em diversas partes do mundo causados pela integração dos mercados internacionais. O autor mostra que, atualmente, uma característica comum em muitos países, é a aglomeração de pequenas e médias empresas em determinados locais, que passam a desenvolver múltiplas relações sociais, baseadas na complementaridade, na interdependência e na cooperação.

Essas aglomerações de empresas são chamadas de clusters ou distritos industriais e têm obtido muito sucesso com a organização em redes ao desenvolver sistemas complexos de integração e organização industrial. O autor compara que, enquanto na Itália os distritos industriais quase sempre se voltavam para práticas tradicionais da Indústria de Transformação, estudos de casos encontraram, além de aglomerações semelhantes aos dos italianos, concentrações geográficas dos mais diversos segmentos da atividade econômica em outros países, desde empresas (de pequeno, médio e grande portes) de alta tecnologia industrial a setores de prestação de serviços e até a agricultura.

Da experiência da Itália – um exemplo de país que teve uma bem-sucedida reestruturação produtiva – surgiram estudos que partiram da denominação inicial de distrito industrial para uma mais geral, a de cluster, capaz de compreender todo tipo de aglomeração de atividades geograficamente concentradas e setorialmente especializadas, independentemente do tamanho das unidades produtivas e da natureza da atividade econômica desenvolvida.

O fenômeno associado à ideia de cluster tem sido encontrado de forma frequente nas mais distintas esferas da atividade humana e passou a ser considerado como um instrumento poderoso para a renovação da tradição industrial em países

desenvolvidos e para o desenvolvimento de nações economicamente atrasadas, através das formas mais eficientes de intervenção pública.

Galvão (2000), descreve que durante os anos 60 e 70, praticamente todo o setor industrial italiano passou de símbolo do atraso para dominador da indústria internacional da moda na década de 80. O responsável por isso foi a reestruturação industrial que desmembrou as grandes fábricas integradas e criou uma vasta rede de pequenas e médias firmas especializadas trabalhando em esquemas cooperativos.

O formato de cluster, já muito utilizado nas Indústrias Têxteis do Brasil, além de ser um instrumento recomendável para países em desenvolvimento, é um exemplo de como pode ser aproveitada a forte interligação entre diferentes setores nas diversas etapas produtivas têxteis. Em Pernambuco, por exemplo, o cluster de vestuário apresenta forte ligação com o de produtos têxteis e com o setor de máquinas e equipamentos, congregando diversos segmentos interdependentes entre si nas três áreas de produção principais: Petrolina, Região Metropolitana de Recife e Agreste.

Diante disso, principalmente pelo fato de operarem de forma coordenada e solidária, essas formas de organização resultaram em um círculo virtuoso de desenvolvimento, no qual as firmas se tornavam cada vez mais capazes de oferecer produtos de melhor qualidade a um custo menor, se tornando mais produtivas quando estão aglomeradas e, ao mesmo tempo, de responder com agilidade aos desafios trazidos pela crescente volatilidade da demanda e do encurtamento dos ciclos de vida dos produtos que vieram a se tornar uma característica comum do setor têxtil nos tempos modernos.

3 PRÉVIAS EVIDÊNCIAS DO MULTIPLICADOR LOCAL DO EMPREGO

Os pressupostos teóricos que dão fundamentação a esta pesquisa são de autores que procuraram estimar o efeito multiplicador de uma variável econômica entre setores comercializáveis e não comercializáveis de uma região. Moretti (2010) foi um importante contribuidor dessa investigação, realizando um estudo voltado para as cidades norte-americanas. As estimativas resultantes contribuíram ao fornecerem alguma luz sobre quais indústrias e grupos de habilidades tinham o maior multiplicador e, portanto, podiam gerar o maior número de trabalhos adicionais.

Ele partiu do argumento de que toda vez que uma economia local gera um novo cargo de trabalho, empregos adicionais podem ser criados através do aumento da demanda de bens e serviços locais resultantes desse processo, e que o efeito sobre o emprego é parcialmente compensado por efeitos de equilíbrio geral, que são orientados por alterações nos salários locais e nos preços dos serviços. Baseado nisso, ele procurou estimar o multiplicador a nível local de longo prazo.

A investigação mostrou que o multiplicador variava de acordo com a qualificação do trabalho e com a indústria em questão. Para cada trabalho adicional no setor industrial em uma determinada cidade, eram criados 1.6 empregos no seu setor de serviços. Percebeu-se que o aumento da demanda de bens e serviços resultante do aumento de salários é significativamente maior quando se tratava de trabalhos qualificados, já que estes comandam maiores ganhos.

Ao adicionar um especialista no setor comercializável geravam-se 2,5 empregos adicionais em serviços locais, enquanto o resultado correspondente para empregos não qualificados era um. Além disso, as estimativas demonstraram que as indústrias de alta tecnologia possuíam maior multiplicador em relação às de baixa tecnologia. (MORETTI, 2010).

Outra contribuição importante nesse âmbito foi apresentada alguns anos depois por Thulin e Moretti (2012), que estimaram o multiplicador do emprego na Suécia e fizeram uma comparação com as estimativas obtidas dos Estados Unidos. Eles quantificaram a mudança de longo prazo no número de empregos nos setores industriais de uma cidade, que seriam gerados por um aumento exógeno do número de empregos no setor de serviços. Os autores adicionaram à contribuição do trabalho anterior o fato de que o multiplicador se evidencia particularmente grande para trabalhos com altos níveis de capital humano e para indústrias de alta tecnologia. Assim, a combinação de empregadores de alta tecnologia com altos níveis de capital humano resultaria em aumento dos níveis de emprego regionais.

O diferencial do estudo foi perceber que, para os Estados Unidos, o efeito multiplicador de alta tecnologia do emprego é três vezes maior do que o do emprego tradicional em indústrias de manufatura. O que quer dizer que o impacto em um mercado de trabalho local de atrair um empregador para uma indústria de alta tecnologia para uma cidade é três vezes maior do que o impacto de atrair-lo para uma de baixa tecnologia.

Além disso, como o efeito de aumentar o número de trabalhadores com alto capital humano empregado no setor comercializável local é maior, a capacitação e a elevação técnica são essenciais para se ter efeitos multiplicadores cada vez mais abrangentes e positivos. (THULIN; MORETTI, 2012).

Macedo e Monasterio (2014) trouxeram o debate para o Brasil, ao estimarem o multiplicador local do emprego industrial considerando o longo prazo para as mesorregiões brasileiras, utilizando como base o período 2000-2010. Eles contribuíram ao estimarem como a mudança no emprego causa impactos nos setores de bens comercializáveis, (composto por indústrias) sobre os bens não comercializáveis (composto por serviços em geral, restritos a economia local). Também contribuíram ao analisar como os impactos das mudanças nos níveis de ocupação dos setores industriais de alta tecnologia e de baixa tecnologia afetam o emprego no setor de serviços.

Os autores brasileiros observaram que os multiplicadores revelavam variação há depender de alguns fatores, tais como o recurso tecnológico, as estratégias das empresas favorecidas e o setor, já que as condições locais de atração e permanência de firmas são decisivas para se observar o multiplicador de maneira efetiva. Também há fatores que aumentam a repercussão de choques positivos no nível de ocupação na economia, como o ambiente propício e cômodo aos negócios, as amenidades, a infraestrutura e a oferta menos limitada de meios habitacionais.

O estudo mostrou que gerar uma vaga adicional no setor industrial de uma mesorregião brasileira condiciona a criação de 3,98 empregos no setor de serviços no longo prazo. Levando em consideração a intensidade tecnológica, observou-se que o efeito multiplicador da indústria de alta tecnologia nos serviços foi de 6,94 e a de baixa tecnologia de 6,81. Os resultados indicaram que para haver incremento no nível de ocupação, os governos locais necessitam dar prioridade aos subsetores que sejam caracterizados com alta intensidade tecnológica, pois esses são os que demandam maior qualificação em mão de obra. (MACEDO; MONASTERIO, 2010)

No trabalho de Moretti e Thulin (2012), as descobertas empíricas apontam que, apesar da existência de efeitos multiplicadores consideráveis nos mercados de trabalho suecos, o efeito médio é menor que o estimado para os Estados Unidos. Além disso, em consonância com a evidência dos EUA, o efeito multiplicador na Suécia é particularmente grande para empregadores com alto nível de educação e para empregadores no setor de alta tecnologia. Essas descobertas possuem significativa

relevância para o desenvolvimento local de políticas destinadas a aumentar os níveis de ocupação nas áreas metropolitanas onde os níveis de desemprego são elevados.

Como conclusão referente à investigação das cidades norte-americanas, constatou-se que o efeito multiplicador do aumento de cargos de ocupação, amplia a restrição orçamentária local e diante disso, a demanda local por não comercializáveis aumenta e empregos nas atividades como restaurantes, imóveis, construção, serviços médicos, varejo, etc., crescem porque a cidade possui maior número de trabalhadores e os salários são maiores. Esses novos empregos se dividem entre residentes existentes e novos que se movem de outro lugar, dependendo do grau de mobilidade geográfica. Esses fatores contribuem para evidenciar a importância do efeito em questão para a sociedade local. (MORETTI, 2010).

4 MODELO EMPÍRICO

Sabe-se que quando há uma expansão na produção industrial, o setor de Comércio e Serviços também sofrerá expansão, pois os bens adicionais produzidos precisam ser comercializados e serviços adicionais precisam ser contratados. Embora as contribuições anteriores, ao estimarem o efeito multiplicador, analisem a importância quantitativa do crescimento do emprego do setor industrial sobre o emprego do setor de comércio e serviços, esta pesquisa procura avaliar a característica destes empregos, a partir do momento que busca entender o efeito desta geração sobre os empregos de caráter informal.

Análises deste tipo também auxiliam no julgamento de políticas públicas que objetivam o desenvolvimento econômico local a partir de incentivos financeiros dados a uma indústria ou setor em particular. Baseado nisso, a presente pesquisa procura, especificamente, estimar o impacto do emprego formal gerado pela Indústria Têxtil sob os demais setores no Brasil e, assim, analisar a importância que esta indústria possui na qualidade de geração de empregos e nos impactos subsequentemente gerados.

Acompanhando o método proposto por Moretti (2010), o efeito multiplicador do emprego gerado por uma indústria sobre o emprego em outros setores, por exemplo, pode ser estimado a partir das equações abaixo que relacionam a mudança no emprego do setor formal (F) com a mudança no emprego no setor informal (I):

$$E_{ct}^I - E_{c,t-s}^I = \beta_0 + \beta_1(E_{ct}^F - E_{c,t-s}^F) + \beta_2 TDUM + \varepsilon_{c,t} \quad (1)$$

$$\varepsilon_{c,t} = \mu_c + \nu_{c,t} \quad (2)$$

E_{ct}^I é o emprego informal (I) no estado c no período t e E_{ct}^F é o emprego formal (F) no estado c no período t. O termo de erro ε é composto com dois componentes, μ_c , representando o efeito fixo dos estados que não varia no tempo, TDUM é uma dummy de tempo, e $\nu_{c,t}$ é o termo de erro aleatório. β_1 é o efeito multiplicador do emprego.

Deste modo, o efeito multiplicador do crescimento do emprego formal da Indústria Têxtil sobre os empregos informais nos outros setores pode ser estimado de forma similar, a partir da equação abaixo:

$$E_{ct}^{N1} - E_{c,t-s}^{N1} = \beta'_0 + \beta'_1(E_{ct}^{N2} - E_{c,t-s}^{N2}) + \beta'_2 TDUM + \varepsilon'_{c,t} \quad (3)$$

$$\varepsilon'_{c,t} = \mu'_c + \nu'_{c,t} \quad (4)$$

onde E_{ct}^{N1} é o número de emprego da indústria 1 (N1) na cidade c no período t e E_{ct}^{N2} é o número de emprego da indústria 2 (N2) no estado c no período t.

É importante ressaltar que as equações acima demonstradas podem estar sujeitas a endogeneidade se a variável dependente for correlacionada com o termo de erro estocástico e, neste caso, a estimação pelo método de mínimos quadrados ordinários geraria coeficientes viesados (Moretti e Thulin, 2012). Nesse sentido, seria possível que choques não observados no mercado de trabalho nas cidades que afetem a oferta de mão-de-obra local devido, por exemplo, a uma piora na qualidade de vida, levassem a mudanças na variável dependente (Moretti e Thulin, 2012).

Para construir uma variável que seja correlacionada com o estoque de emprego no setor i no estado, não sendo correlacionado com o termo de erro, Moretti e Thulin (2012) utilizam o método de diferencial-estrutural e assim captam o efeito multiplicador de uma mudança exógena na variável explicativa sob a variável dependente. A ideia, portanto, é criar uma variável instrumental que seja correlacionada positivamente com a variável explicativa e ainda seja exógena e capaz de explicar a variação do emprego formal.

Este método de análise visa explicar o crescimento econômico de uma região a partir da sua estrutura produtiva com a identificação dos componentes do crescimento econômico regional (Hadadd, 1989). São considerados 3 fatores: o componente Nacional (N); o componente Setorial ou estrutural (S); e o componente Regional ou Diferencial (D). A variação total do emprego nos diversos j setores/indústria de uma região c entre t_0 (tempo zero) e t_1 (tempo 1, subsequente) corresponde à soma da variação nacional (regional), setorial (proporcional) e diferencial:

$$\sum_j E_{c,j,t-s} - \sum_j E_{c,j,t} = N + S + D \quad (5)$$

A variação nacional do emprego em j é igual ao acréscimo do emprego que teria ocorrido na região se esta crescesse a taxa de crescimento do total de emprego nacional, no mesmo período. A variação setorial, proporcional ou estrutural representa o montante (positivo ou negativo) de emprego que uma região poderá obter como resultante de sua composição industrial, já a variação diferencial indica o montante positivo (ou negativo) de emprego que a região j conseguirá porque a taxa de crescimento em determinados setores, foi maior (ou menor) nesta região do que na média nacional. (HADADD, 1989).

Com base na decomposição acima, Moretti e Thulin (2012), propõem a utilização de um instrumento que é correlacionado com a variação do emprego local, mas totalmente exógeno, já que na sua construção não é computado essa informação.

$$\sum_j E_{c,j,t-s}^T (\ln(E_{j,t}^T - E_{c,j,t}^T) - \ln(E_{j,t-s}^T - E_{c,j,t-s}^T)) \quad (6)$$

A ideia do instrumento proposto originalmente por Bartik (1991), é considerar o componente nacional e o estrutural como instrumentos do crescimento do emprego regional, já que é correlacionado com a variação do emprego local, mas totalmente exógeno, dado que na sua construção não é computado essa informação. O instrumento especificado a seguir computa apenas a variação no emprego devido a mudanças exógenas (Bartik, 1991):

$$IV1 = \sum_j E_{j,m,t-b} \left[\left(\frac{E_{n,t} - E_{n,t-b}}{E_{n,t-b}} \right) \right] + \sum_j E_{j,m,t-b} \left[\left(\frac{E_{j,n,t} - E_{j,n,t-b}}{E_{j,n,t-b}} \right) - \left(\frac{E_{n,t} - E_{n,t-b}}{E_{n,t-b}} \right) \right] \quad (7)$$

Reescrevendo:

$$IV1 = \sum_j E_{j,m,t-b} \left[\left(\frac{E_{j,n,t} - E_{j,n,t-b}}{E_{j,n,t-b}} \right) \right] = \sum_j \frac{E_{j,m,t-b}}{E_{j,n,t-b}} (E_{j,n,t} - E_{j,n,t-b}) \quad (8) \quad (13)$$

Em que $E_{j,m,t-b}$ é o emprego no setor j da localidade m no ano inicial $t-b$; $E_{j,n,t-b}$ é o emprego nacional no setor j no ano inicial $t-b$; e $E_{j,n,t}$ é o emprego nacional no setor j no ano t .

Moretti e Thulin (2012) propuseram uma estratégia empírica que se respalda em calcular o componente estrutural das regiões como um instrumento da variação observada no setor de comercializáveis (industrial). Isso faz com que, caso uma indústria aumente a oferta de empregos em consequência de um choque nacional, o instrumento utilizado será responsável por isolar a variação que for resultante de mudanças nacionais daquelas que estão relacionadas a alterações regionais. (MACEDO E MONASTERIO, 2014).

5 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Para a realização deste estudo, extraiu-se do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os dados referentes a informalidade presentes na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), os dados referentes a formalidade, considerando-se o período de 2001 a 2015.

A PNAD procura investigar anualmente, de forma permanente, características gerais da população, com referência à educação, trabalho, rendimento, habitação e outras, com periodicidade variável, de acordo com as necessidades de informação para o país, tendo como unidade de coleta os domicílios.

O conceito de informalidade aqui utilizado está de acordo com a definição do IBGE, ou seja, trabalho sem carteira assinada, incluindo os trabalhadores domésticos, empregadores e trabalhadores por conta própria que não contribuem para a previdência social, trabalhadores não remunerados, bem como os trabalhadores na produção para próprio consumo e na construção para o próprio uso.

Os trabalhadores formais, por sua vez, são definidos como aqueles que trabalham com carteira assinada, incluindo os trabalhadores domésticos, militares e funcionários públicos estatutários, bem como os empregadores e os trabalhadores por conta própria que contribuem para a Previdência social.

Para se chegar ao indicador de informalidade utilizado na análise descritiva da sua evolução e também a variável dependente do modelo econométrico, extraiu-se das PNAD's as variáveis referentes aos trabalhadores de todas as ocupações em

todos os ramos das atividades que não possuíam carteira assinada, nem contribuíam para a Previdência Social e dividiu-se o resultado pelo total de pessoas ocupadas naquele período:

$$I = \frac{\textit{Informais}}{\textit{Popocupada}}$$

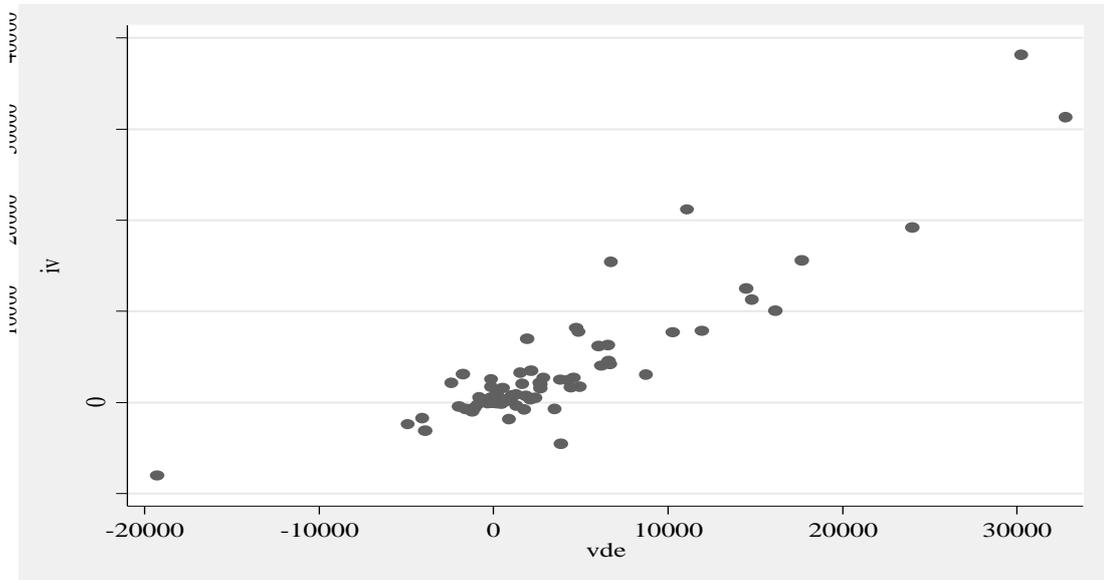
Para a regressão do modelo econométrico dividiu-se o período de análise geral -2001 a 2015- em quatro subperíodos –variações de 2002-2005, 2005-2008, 2008-2011, 2011-2014. Os ramos da atividade considerados para a regressão foram retirados da variável Ramos da Atividade no Trabalho Principal da semana de referência da PNAD, sendo eles: Agrícola, Indústria da Transformação, Indústria da Construção, Outras atividades industriais, Comércio de Mercadorias, Prestação de Serviços, Serviços auxiliares da atividade econômica, Transporte e Comunicação, Social, Administração Pública e Outras atividades, atividades mal definidas ou não declaradas.

As indústrias que compuseram a Indústria da Transformação utilizada neste trabalho foram extraídas dos subsetores do IBGE encontrados na RAIS, sendo estas: 13-Alimentos e Bebidas, 09-Borracha, Fumo, Couros, 11-Indústria Têxtil, 10-Indústria Química, 12-Indústria Calçados, 04-Indústria Mecânica, 03-Indústria Metalúrgica, 05-Elétrico e Comunicações, 06-Material de Transporte, 02-Prod. Mineral Não Metálico e 08-Papel e Gráfica.

Para se considerar o setor formal da economia, utilizou-se também os subsetores do IBGE, retirados da RAIS nos mesmos subperíodos, sendo estes, além das indústrias mencionadas acima que compuseram a Indústria da Transformação, as que seguem: 01-Extrativista Mineral, 14-Serviço Utilidade Pública, 15-Construção Civil, 16-Comércio Varejista, 17-Comércio Atacadista, 18-Instituição Financeira, 19-Adm Técnica Profissional, 20-Transporte e Comunicações, 21-Alojamento e Comunicação, 22-Médicos, Odontológicos, Veterinários, 23-Ensino, 24-Administração Pública e 25-Agricultura. Na classificação das indústrias conforme intensidade tecnológica, considerou-se de intensidade intermediária as indústrias que compõem a média-baixa e a média-alta intensidade.

Ademais, o gráfico abaixo mostra a correlação positiva entre a variável instrumental (IV) criada e a variável explicativa (VDE) referente a Indústria Têxtil.

Gráfico 1: Correlação entre a variável instrumental e a variável explicativa têxtil.



Fonte: Elaboração própria a partir do programa econométrico Stata.

A Tabela 2 apresenta a média, o desvio padrão e a variação máxima e mínima da taxa de informalidade no Brasil, calculada de acordo com o que foi explicado nesta seção. No período de 2001 a 2015, a informalidade em todos os ramos da atividade econômica reduziu em média 0,93%, do total o comércio evidenciou a maior redução, enquanto a Indústria da Transformação, a menor.

Tabela 2 - Taxa de informalidade no Brasil – Média da Variação (2001-2015)

Variáveis	Média (Δ)	Desvio P. (Δ)	Δ Máxima	Δ Mínima
Taxa de informalidade (todos os setores)	-0,93%	1,50%	-4,87%	-0,08%
Informalidade na Ind. da Transformação	-0,06%	0,92%	1,86%	0,01%
Informalidade no Comércio	-0,19%	0,69%	1,51%	-0,04%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNAD (2001-2015)

$$I = \frac{\text{Informais}}{\text{Popocupada}}$$

A maior variação da informalidade total verificada no país foi a redução de 4,87% entre 2009-2011 e a variação mínima foi percebida nos primeiros anos da análise (2002-2001). A maior variação na Indústria da Transformação e no Comércio equivale ao período de 2005-2004 e de 2002-2001, respectivamente. Já a variação

mínima do Comércio foi observada entre 2013-2012 e a da Indústria da Transformação entre 2015-2014.

6 RESULTADOS

6.1 Análise descritiva – Evolução da Fabricação Têxtil no Brasil durante os anos de 1990, 2000, 2010 e 2015.

De acordo com a tabela abaixo, pertencente à Pesquisa Industrial Anual Têxtil – Empresa (PIA), percebe-se que em 1990 a região Sudeste se destacava em todas as variáveis analisadas na Indústria Têxtil. A presença mais forte neste setor era advinda de São Paulo, embora Minas Gerais e Rio de Janeiro também tivessem participações significativas. A região Sul sucedia o Sudeste na maioria das variáveis, com exceção da quantidade de unidades locais e receita líquida gerada. Nesta região, o destaque era Santa Catarina, que exibia resultados significativos, superiores aos do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

O Nordeste ocupava a terceira posição na maioria das variáveis, mas possuía quantidades inferiores apenas ao Sudeste nas suas contas de Receita Líquida, o que sinalizava a capacidade do setor para geração de renda na região. Os estados com maior destaque eram Ceará e Pernambuco na maioria das variáveis, este último apesar de ocupar a 4ª posição em unidades locais, era o maior empregador da região, enquanto que nas demais variáveis, disputava a primeira colocação com o Ceará.

Os únicos estados que possuíam valores muito baixos na indústria eram Alagoas, Piauí e, principalmente, Maranhão, onde as variáveis eram praticamente nulas. A importância do estado de Pernambuco neste setor se evidenciava ao observar que em muitas variáveis seus resultados eram superiores a todos os estados brasileiros, com a exceção de São Paulo (maior produtor brasileiro), Rio de Janeiro, Santa Catarina e Minas Gerais. O Norte e o Centro-Oeste, por sua vez, eram as regiões onde a Indústria Têxtil era menos desenvolvida.

Tabela 3 – Dados gerais das UF's brasileiras referentes às Unidades locais da Indústria Têxtil – 1990

UF	Número de unidades locais (Unidades)	Pessoal ocupado em 31/12 (Pessoas)	Salários, retiradas e outras remunerações (Mil cruzeiros)	Encargos sociais e trabalhistas, indenizações e benefícios (Mil cruzeiros)	Total de receitas líquidas de vendas (Mil cruzeiros)	Despesas Gerais (Mil cruzeiros)
11 – Rondônia	-	-	-	-	-	-
12 – Acre	-	-	-	-	-	-
13 – Amazonas	14	2521	689.010,00	325.462,00	10.598.998,00	1.493.452,00
14 – Roraima	-	-	-	-	-	-
15 – Pará	7	2020	413.706,00	198.415,00	1.966.930,00	333.000,00
16 – Amapá	-	-	-	-	-	-
17 – Tocantins	-	-	-	-	-	-
21 – Maranhão	1	(E) ¹	(X) ²	(X)	(D) ³	(X)
22 – Piauí	4	811	141.905,00	111.810,00	966.665,00	90.550,00
23 – Ceará	71	10567	3.317.539,00	1.579.713,00	32.355.934,00	2.069.401,00
24 Rio Grande do Norte	23	4178	833.918,00	284.620,00	9.901.740,00	370.287,00
25 – Paraíba	49	5416	913.100,00	479.337,00	9.123.115,00	760.442,00
26 – Pernambuco	46	12837	3.008.043,00	1.670.910,00	23.300.683,00	5.548.193,00
27 – Alagoas	7	1007	110.754,00	44.155,00	669.546,00	114.889,00
28 – Sergipe	21	8392	1.732.598,00	760.536,00	18.795.134,00	1.405.015,00
29 – Bahia	83	5834	1.620.703,00	1.224.068,00	16.168.342,00	2.715.753,00
31 – Minas Gerais	192	42973	35.527,00	4.561.578,00	61.792.333,00	5.284.974,00
32 – Espírito Santo	5	2835	2.380,00	322.505,00	6.304.272,00	187.867,00
33 – Rio de Janeiro	148	19172	14.951,00	2.499.101,00	32.019.514,00	4.527.462,00
35 – São Paulo	1413	147485	117.478,00	24.198.391,00	375.282.919,00	40.674.408,00
41 – Paraná	95	10921	9.683,00	1.028.988,00	20.756.471,00	1.150.152,00
42 – Santa Catarina	85	27022	23.091,00	4.245.209,00	54.134.007,00	4.914.175,00
43 – Rio Grande do Sul	69	8638	7.625,00	987.476,00	15.225.189,00	1.205.014,00
50 – Mato Grosso do Sul	8	154	55,00	27.077,00	1.580.167,00	152.867,00
51 – Mato Grosso	1	(A) ⁴	(A)	(X)	(B) ⁵	(X)

¹ (E) De 21.616 a 54.040 mil cruzeiros.

² De acordo com as regras de desidentificação, os dados assinalados com (X) visam assegurar o sigilo das informações individualizadas, pois ocorrem no caso de haver somente um ou dois informantes.

³ (D) De 12.970 a 21.616 mil cruzeiros

⁴ (A) Até 4 pessoas ocupadas/até 2634 mil cruzeiros.

⁵ (B) De 2.634 a 5.298 mil cruzeiros.

52 – Goiás	9	2112	1.345,00	225.999,00	3.209.714,00	128.952,00
53 – Distrito Federal	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Empresa

A tabela 3 exibe os dados correspondentes às indústrias têxteis para o ano de 2000, acrescenta em relação a 1990, as variáveis Valor Bruto da Produção e da Transformação Industrial. Pernambuco passou a somar 77 unidades têxteis, mas manteve-se na 4ª colocação regional e na 11ª do país. É interessante notar que a Bahia, que possuía a maior quantidade de unidades da região em 1990, passou a ocupar a segunda posição, sendo superado pelo Ceará. Apesar do Maranhão, Piauí e Alagoas aumentarem as quantidades de unidades locais, estas se mantiveram as menores da região.

No Sudeste, enquanto São Paulo quase dobrou suas unidades para 2.349, os demais estados mantiveram suas posições, apesar de também terem aberto novas unidades. No Sul, apesar de todos os estados terem expandido significativamente as unidades produtivas, o aumento em Santa Catarina o possibilitou ocupar a primeira posição da região, que em 1990 pertencia ao Paraná.

No Centro-Oeste, Goiás foi responsável pela maior abertura de unidades têxteis, passando de 9 para 107, possuindo, desta forma, a maior quantidade da região. Entretanto, nesta região, a Indústria Têxtil não possuía relevância, semelhantemente ao caso do Norte onde ao passo que o Acre, Roraima, Amapá e Tocantins permaneceram sem nenhuma unidade têxtil, os demais estados tiveram aumentos pouco significativos ou exibiram fechamentos.

Em 1990 no Nordeste, o estado com maior número de pessoas ocupadas era Pernambuco, mas no ano de 2000 o maior empregador passa a ser o Ceará com 17.952 ocupações, Pernambuco cai para a quinta posição com 5.986 vagas, mesmo diante da abertura de novas unidades locais, o que fez com que sua posição nacional reduzisse significativamente da 5ª para a 10ª. Além de Pernambuco, Sergipe e Piauí também diminuíram a quantidade de ocupações, mesmo com o aumento de unidades locais. Nos demais estados nordestinos houve aumento das duas variáveis. É interessante o caso da Paraíba que mesmo mantendo o número de unidades locais, ampliou as ocupações em aproximadamente 2.000 pessoas.

No Sudeste, todos os estados diminuíram a quantidade de ocupações em relação ao decênio anterior, alguns valores aproximaram-se da metade, como o caso do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Essa diminuição, mesmo diante do aumento de

unidades, tal como o caso de Pernambuco e outros estados do Nordeste, pode ser relacionada a melhorias na automatização e mecanização do processo de fabricação têxtil, o que gerou menos necessidade de capital humano para produção. Também pode ser explicada através do surgimento de atividades industriais mais intensivas em mão de obra em outros setores semelhantes que absorveram os profissionais liberados pelos estabelecimentos têxteis.

No Sul, enquanto Paraná e Santa Catarina ampliaram o número de ocupações, o Rio Grande do Sul sofreu leve redução. No Norte, os movimentos das ocupações eram condizentes com o observado nas unidades locais. No Centro-Oeste, embora todos os estados tenham ampliado o número de pessoal ocupado, o Mato Grosso foi o que mais o fez, tal qual ocorreu com as unidades produtivas.

No que diz respeito a salários, retiradas e outras remunerações, agora dados em R\$1000, no Norte as maiores somas vinham do Pará, já que a maior quantidade de ocupações estava nesse estado. No Nordeste, a maior pertencia ao Ceará (96.789), seguido por Bahia (45.003), Paraíba e Rio Grande do Norte (acima de 30.000). A ordem coincide com a quantidade de ocupações nestes estados. A maior soma do Sudeste e, como consequência, do Brasil era advinda de São Paulo, com R\$1.001.018,00. No Sul, os maiores valores pertenciam a Santa Catarina e no Centro-Oeste, a Goiás e Mato Grosso, visto que também eram os estados com maiores números de ocupações.

De acordo com a conta Receita líquida de vendas totais, no Nordeste, as maiores receitas pertenciam ao Ceará, a Bahia e ao Rio Grande do Norte. Uma forte redução foi sofrida por Pernambuco, que passa da 2ª maior receita em 1990 para a 6ª, 10 anos depois. No Brasil, ele caiu da 6ª posição para a 12ª. Apesar disso, este estado exibia o maior montante de receitas líquidas advindas de atividades não industriais da região. A explicação para a perda de participação da receita têxtil desse estado, que em 1990 ocupava posições de destaque na produção do Nordeste e do Brasil, se dá através das estratégias de atração de investimentos buscando estimular o setor, que passaram a ser utilizadas mais fortemente por outros estados como Ceará, Paraíba, Bahia e Rio Grande do Norte, via incentivos fiscais e creditícios com reduções da carga tributária, por exemplo, que tinha como objetivo, entre outros, reduzir custos de mão de obra.

Diante da análise, ao se voltar o olhar para Pernambuco, percebe-se que, enquanto em 1990, o estado disputava a primeira posição nordestina com o Ceará, o

que proporcionava uma significativa posição nacional, em 2000, ele passa a ocupar a quinta colocação na maioria dos índices.

Em muitos aspectos, o estado foi superado por Ceará e Rio Grande do Norte no Nordeste, além de alguns estados de outras regiões que ao ampliarem determinadas variáveis mantiveram suas posições de destaque, o que levou Pernambuco para uma posição nacional também inferior. Estes estados passaram a empregar mais mão de obra na Indústria Têxtil, além de ampliar significativamente seus estabelecimentos, enquanto Pernambuco reduziu drasticamente o número de funcionários, não sendo possível acompanhar a evolução dos demais estados.

Tabela 4 – Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil – 2000

Variável	Nº de unidades locais	Pessoal ocupado em 31/12	Salários, retiradas e outras remunerações (Mil Reais)	Encargos, indenizações e benefícios (Mil Reais)	Total de receitas líquidas de vendas (Mil Reais)	Total de custos e despesas (Mil Reais)	Custos com matérias-primas (Mil Reais)	Valor bruto da produção industrial (Mil Reais)	Valor da transformação industrial (Mil Reais)
UF									
11 – Rondônia	2	X	X	X	X	X	X	X	X
12 – Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 – Amazonas	15	917	5482	3189	96762	96762	-	101401	28960
14 – Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 – Pará	13	1228	6017	2932	33185	33087	98	34260	19564
16 – Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 – Tocantins	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 – Maranhão	7	222	798	302	18790	18790	-	22272	5602
22 – Piauí	13	150	504	330	13155	12770	386	13193	2711
23 – Ceará	155	17952	96789	44010	1282785	1281463	1322	1248011	769598
24 Rio Grande do Norte	81	6452	30542	14669	366578	366578	-	361430	211973
25 – Paraíba	46	7693	39064	16173	341096	340777	320	364128	117287
26 – Pernambuco	77	5986	27505	13804	206391	205030	1362	234416	82833
27 – Alagoas	10	1565	7723	3555	92952	92736	216	93321	29414
28 – Sergipe	21	3402	19192	9099	230130	230105	26	206121	58462
29 – Bahia	91	7086	45003	26033	482313	481658	655	498813	161906
31 – Minas Gerais	565	31726	186928	80833	1571902	1566136	5766	1642715	738677
32 – Espírito Santo	40	1918	12016	3533	105760	105759	1	89476	19413
33 – Rio de Janeiro	194	8798	71534	34892	462351	447953	14398	461412	195837
35 – São Paulo	2349	111135	1001018	501392	7827131	7650311	176820	7879701	3100488

41 – Paraná	240	1076 9	60497	27087	500202	496287	3915	509475	209669
42 – Santa Catarina	567	4080 8	328661	136287	2457288	2436820	20468	2553129	1124055
43 – Rio Grande do Sul	236	8805	64098	28306	478220	469946	8274	638490	291026
50 – Mato Grosso do Sul	14	218	1616	973	32041	28779	3261	30745	6820
51 – Mato Grosso	31	613	5490	2635	46689	43944	2744	43807	18249
52 – Goiás	107	2128	8486	3681	94267	83187	11080	83119	23329
53 – Distrito Federal	6	83	266	32	648	519	129	519	393

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Empresa

Segundo os dados da PIA-2010, no Norte, enquanto Rondônia, Tocantins e Amapá ampliaram suas unidades locais e, conseqüentemente, elevaram todas as demais variáveis, o Amazonas, reduziu-as para 7, o que levou a reduções nas demais variáveis. Apesar disso, a quantidade de pessoas ocupadas e, conseqüentemente, a soma das remunerações ainda era superior aos de Rondônia e Tocantins, que possuíam mais unidades locais, o que evidencia que apesar de reduzir os estabelecimentos, esse estado ainda possuía relevância como gerador de empregos no setor.

O Pará como o Amazonas, reduziu o número de unidades locais, mas as demais variáveis aumentaram. Após estas mudanças, ele passou a ser o estado que mais gerava receita na fabricação têxtil daquela região, posto antes pertencente ao Amazonas. O Acre abriu uma única unidade têxtil durante esses anos e Roraima foi o único estado que permaneceu sem nenhuma.

Observando-se o Nordeste, no Maranhão, o número de unidades locais permaneceu dez anos depois da análise anterior, mas o pessoal ocupado, as remunerações e os encargos sofreram elevações. Piauí, Alagoas, e Rio Grande do Norte também ampliaram as demais variáveis, apesar de reduzirem suas unidades locais.

Ceará ampliou significativamente sua importância regional e nacional no setor, mantendo a primeira posição nas variáveis dentro do Nordeste e se firmando nacionalmente. Ele empregava cerca de 10 mil pessoas a mais que Pernambuco, deixando este estado com a segunda colocação, mesmo que este possuísse o maior número de unidades locais, o que evidencia uma estrutura produtiva menos intensiva em mão-de-obra em suas unidades.

No Sudeste, São Paulo continuou liderando a produção têxtil do país. No Sul, os aumentos das variáveis em Santa Catarina, contribuíram para que sua primeira posição regional e segunda nacional se mantivessem nos 10 anos que se passaram. No Centro-Oeste, os maiores aumentos vieram de Goiás.

Diante disso, em uma análise nacional, percebe-se que apesar de alguns estados terem sofrido reduções das unidades locais, na maioria deles houve evolução nas demais variáveis analisadas e boa parte deles conseguiram manter a posição regional e nacional que era ocupada no ano de 2000.

Enquanto o Amazonas reduziu drasticamente o Valor bruto da produção industrial e Valor da transformação industrial em 2010, o Pará quase duplicou-as, passando a ter as maiores somas da região. Quanto ao Nordeste, do Piauí saíram as menores somas com R\$13.393,00 e R\$7.332,00 respectivamente, onde a produção praticamente não mudou, ao passo que o valor da transformação mais que triplicou. O Ceará possuía as maiores somas da região. No Sudeste-Sul a ordem se manteve, apesar dos estados ampliaram as duas variáveis. No Centro-Oeste, o Mato Grosso passou a somar os maiores resultados que eram seguidos pelo Mato Grosso do Sul, apesar deste último liderar em todas as demais variáveis.

**Tabela 5 – Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil
– 2010**

Variável	Nº de unidades locais	Pessoal ocupado em 31/12	Salários, retiradas e outras remunerações (Mil Reais)	Encargos, indenizações e benefícios (Mil Reais)	Total de receitas líquidas de vendas (Mil Reais)	Total de custos e despesas (Mil Reais)	Custos com matérias-primas (Mil Reais)	Valor bruto da produção industrial (Mil Reais)	Valor da transformação industrial (Mil Reais)
UF									
11 – Rondônia	9	101	954	136	3446	2071	272	2323	1990
12 – Acre	1	X	X	X	X	X	-	X	X
13 – Amazonas	7	548	3941	2866	18499	19342	8460	18757	8692
14 – Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 – Pará	10	1903	14028	7172	67229	63861	25079	67282	37104
16 – Amapá	3	27	271	53	535	464	74	502	398
17 – Tocantins	9	147	1570	352	7011	8456	5016	7355	1744
21 – Maranhão	8	345	3750	1072	15283	16923	8525	15374	4991
22 – Piauí	15	640	4478	2078	13560	14560	3307	13393	7332
23 – Ceará	145	16702	193020	116568	1775183	1715427	844972	1777308	696264
24 Rio Grande do Norte	96	7700	89451	55656	841001	746032	336491	820021	360971
25 – Paraíba	80	8338	104525	62260	926665	905562	433718	917864	358562

26 – Pernambuco	213	7707	68792	28861	474306	524316	269460	540360	200359
27 – Alagoas	11	623	8759	6395	51342	61401	24349	47872	11251
28 – Sergipe	43	3411	50661	24582	576313	455723	231048	525349	218462
29 – Bahia	201	7328	84017	40895	883582	746652	459527	896184	374462
31 – Minas Gerais	672	35370	44508	217955	3204518	3062401	1497590	3253627	1312133
32 – Espírito Santo	72	1967	23446	8890	223284	229383	144874	213801	47417
33 – Rio de Janeiro	218	7694	11466	55588	586563	622005	314648	671555	303337
35 – São Paulo	2342	11390	20567	906433	14201897	1327571	6611918	13881623	5815908
41 – Paraná	525	16558	21926	85828	1696065	1664904	949775	1778320	674333
42 – Santa Catarina	1030	61291	10681	436585	6783176	6484463	2876675	6863358	3129851
43 – Rio Grande do Sul	318	9690	17266	73316	1313145	1336126	732304	1433207	569573
50 – Mato Grosso do Sul	29	1470	20436	9558	556409	524001	154483	282627	91340
51 – Mato Grosso	40	1441	28124	9082	313066	155406	60176	296245	210319
52 – Goiás	162	3229	39924	10929	201560	200044	120405	201285	67438
53 – Distrito Federal	12	110	1595	103	2670	2054	172	2606	2389

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Empresa

Utilizando como referência o ano de 2015 e comparando com os dados de 2010, observa-se que no Norte, o Acre manteve sua única unidade local, Roraima permaneceu sem nenhuma e o Amapá fechou as que haviam sido abertas. No Amazonas, apesar do pequeno aumento em unidades locais, as ocupações quase dobraram, os salários e os encargos passaram para valores seis vezes maiores e a receita líquida foi ampliada. No Pará, apesar da abertura de 2 unidades locais, as ocupações reduziram e, conseqüentemente, os valores associados a salários e encargos trabalhistas também. Como resultado, sua receita total quase não se alterou em relação ao valor de 2010.

No Nordeste, o Maranhão abriu 4 unidades locais, entretanto, o número de empregados reduziu bastante, mantendo-o com as menores quantidades da região. Suas receitas totais se tornaram as menores do estado, enquanto em 2010 eram maiores que as do Piauí. Como no Piauí, no Ceará, unidades também foram fechadas, o que totalizou na redução de cerca 5.000 pessoas ocupadas, mas sua receita sofreu ampliação.

Em Pernambuco, os custos totais se ampliaram, bem como o valor da produção e da transformação industrial. Apesar do aumento das unidades locais, ele passou a 6ª posição nestas duas últimas variáveis. Em Alagoas, Sergipe e Bahia todas as

variáveis se ampliaram, sendo que este último assumiu a segunda posição do Nordeste na maioria delas.

Em 2015, um fator observado na maioria dos estados brasileiros foi a redução de unidades têxteis e/ou de pessoal ocupado, mas que, na maioria das vezes, não era capaz de refletir em redução nas receitas, o que leva a concluir que com o avanço da mecanização e da modernização nos processos produtivos, a mão de obra humana se fez menos necessária e o emprego de maquinário foi capaz de aumentar a produtividade gerando mais lucros.

Diante da análise, percebe-se que a posição assumida pelos maiores produtores do Brasil, sendo estes, São Paulo, Santa Catarina, Minas Gerais, Ceará e Pernambuco, desde 1990, foi mantida após 25 anos. Revertendo o que havia sido observado entre 1990-2000, ao se comparar 2015 com 2000, observa-se que Pernambuco passa a ser o estado nordestino que mais gerou empregos formais e abriu estabelecimentos, enquanto os estados antes dominantes reduziram estas variáveis ou aumentaram em menor amplitude.

Tabela 6 – Dados gerais das UF's brasileiras referentes à Indústria Têxtil – 2015

Variável	Unidades locais	Pessoal ocupado em 31/12	Salários, retiradas e outras remunerações (Mil Reais)	Encargos, indenizações e benefícios (Mil Reais)	Total de receitas líquidas de vendas (Mil Reais)	Total de custos e despesas (Mil Reais)	Custos com matérias-primas (Mil Reais)	Valor bruto da produção industrial (Mil Reais)	Valor da transformação industrial (Mil Reais)
UF									
11 – Rondônia	8	95	1594	322	6912	5578	3128	6905	3518
12 – Acre	1	X	X	X	X	X	X	X	X
13 – Amazonas	10	1084	18501	12490	63998	106302	48895	68248	14160
14 – Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 – Pará	12	895	12581	9106	67389	65442	25870	68793	35475
16 – Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 – Tocantins	6	X	X	X	X	X	X	X	X
21 – Maranhão	12	110	1969	276	7387	6749	4015	6493	2101
22 – Piauí	13	128	2471	643	30286	23489	15802	32282	15139
23 – Ceará	150	12100	248856	111934	1486735	1525053	699145	1614088	704818
24 Rio Grande do Norte	84	4589	89032	40646	930583	707504	335556	848422	409541
25 – Paraíba	98	8567	152746	42194	921390	1070978	588575	1039839	320045
26 – Pernambuco	351	7070	107752	38491	706353	796695	321831	600895	207591
27 – Alagoas	13	791	11719	3761	76805	76863	34766	76607	27630

28 – Sergipe	100	3510	75981	65311	793850	765566	443218	824759	298599
29 – Bahia	161	6283	125782	57485	1375161	128161	759164	1421731	558064
31 – Minas Gerais	642	28376	574762	216510	3261761	346967	1608816	3402301	1297044
32 – Espírito Santo	56	1018	15439	3896	53905	54308	25433	55927	27010
33 – Rio de Janeiro	166	5809	117489	48816	670779	760696	381525	877515	425469
35 – São Paulo	1985	88876	2542208	996390	1506092	150422	7413332	14959728	5973110
41 – Paraná	405	13266	345724	120401	2236712	217001	1073467	2183377	867548
42 – Santa Catarina	1126	54717	1552985	508078	9109033	884977	3926058	9038228	3953824
43 – Rio Grande do Sul	258	8015	239516	83765	1687533	161499	907818	1824493	779244
50 – Mato Grosso do Sul	28	1452	35378	18299	615968	563628	302211	500191	149782
51 – Mato Grosso	56	1147	30330	9058	377454	320748	188537	373850	137691
52 – Goiás	203	2711	41693	9249	141159	123155	55387	131721	69634
53 – Distrito Federal	16	97	1353	280	2773	3247	1241	2773	1447

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Empresa

Neste período, a ampliação dos números de estabelecimentos formais em Pernambuco foi a segunda maior do Brasil, atrás apenas de Santa Catarina, enquanto a ampliação do número de pessoas ocupadas ficou atrás deste estado e do Mato Grosso do Sul. Entretanto, são observadas contrariedades nas variáveis de Pernambuco, pois apesar deste possuir o maior número de estabelecimentos do Nordeste, o estado do Ceará possuía uma quantidade de funcionários muito superior, o que representa uma indústria mais intensiva em mão-de-obra. Além disso, a receita líquida de Pernambuco não acompanha o crescimento do seu número de unidades produtivas. Ele passa da 6ª maior receita do Brasil em 1990 para a 11ª em 2015, suas baixas receitas líquidas só superavam as de Alagoas, Piauí e Maranhão.

6.2 Evolução da Informalidade no Brasil

Esta seção busca atingir um dos objetivos específicos, demonstrando a evolução da informalidade no Brasil durante o período de 2001 a 2015 -apesar de na tabela estarem resumidos os dados referentes ao período utilizado para regressão dos estimadores do multiplicador - no Comércio, na Indústria de Transformação e na soma de todos os ramos da atividade econômica, em porcentagem.

A informalidade na soma de todos os ramos retirados da PNAD em 2001 abrangia cerca de 55,33% dos trabalhadores ocupados em Pernambuco. Apesar de representar mais da metade da ocupação, esta porcentagem se aproximava da média encontrada no Norte e Nordeste (52,29%), entretanto, se distanciava da média do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que possuíam menor índice (38,70%), devido ao diferenciado grau de desenvolvimento econômico.

Apesar da alta porcentagem, Pernambuco era o 4º estado com mais trabalhadores formais do Nordeste, ficando atrás de Sergipe, Rio Grande do Norte e Alagoas. No setor de serviços, especificamente, a informalidade de 13,74% era próxima também a média do Norte e Nordeste (13,66%) e Pernambuco ocupava a 3ª maior quantidade de trabalhadores formais em comparação aos demais estados nordestinos. A média da informalidade encontrada no setor comercial do Sul, Sudeste e do Centro-Oeste, por sua vez, também era menor que a do Norte e Nordeste (7,42%).

Na Indústria da Transformação, a informalidade presente em Pernambuco (5,40%) se aproximava também da média regional (4,99%), ocupando a 5ª posição em formalidade da região. Em 2002, o percentual de informalidade em Pernambuco na soma de todos os ramos sofreu leve redução (-1,42%), mas ainda permaneceu alta, abrangendo mais da metade dos trabalhadores. Apesar desta praticamente ter se mantido em 2003 (53,75%), a média do Nordeste foi reduzida para 49,51% por causa da forte redução observada em alguns estados, como em Sergipe (-16,85%), por exemplo.

Em 2005, Pernambuco sofreu pequena redução na informalidade de todos os ramos em relação a 2004, (-1,25%), e manteve-se como o 4º estado mais formal da região. No comércio, sofreu aumento de apenas 0,30%, mas aumentos também foram observados nos demais estados, cujo maior veio do Piauí (7,36%). No entanto, de 2006 a 2011, com exceção de 2008, Pernambuco seguiu uma tendência forte de redução da informalidade na soma dos ramos da economia, passando a 33,55%, e como durante esses anos a informalidade foi sendo reduzida na maioria dos estados, a média do Nordeste caiu para 44,48%.

Como resultado da crise econômica que se iniciou no Brasil em 2015, é interessante se analisar a trajetória da informalidade em relação a 2014. Percebe-se que houve aumento da mesma na maioria dos estados, onde o maior esteve no Pará

(16,31%), seguido de Sergipe (11,62%) e Acre (8,27%). Pernambuco ainda assim, conseguiu reduzi-la em 1,21%.

Tabela 7 – Porcentagem dos trabalhadores informais de todos os ramos da atividade econômica no Brasil

UF	Ano				
	2002	2005	2008	2011	2014
11 – Rondônia	50,30%	44,22%	41,15%	33,32%	31,40%
12 – Acre	41,93%	41,83%	46,73%	40,30%	36,13%
13- Amazonas	49,17%	53,04%	38,97%	44,19%	41,35%
14 – Roraima	59,47%	39,01%	43,05%	41,26%	33,64%
15 – Pará	52,86%	60,94%	59,85%	54,46%	35,15%
16 – Amapá	24,30%	44,96%	43,32%	40,16%	38,17%
17 – Tocantins	59,95%	39,36%	45,95%	27,55%	31,84%
21 – Maranhão	63,01%	65,97%	54,21%	48,35%	40,37%
22 – Piauí	60,05%	60,71%	38,14%	52,86%	50,50%
23 – Ceará	59,11%	60,33%	54,59%	46,00%	44,23%
24 - Rio Grande do Norte	47,34%	53,26%	47,93%	41,20%	40,06%
25 – Paraíba	56,14%	55,26%	53,55%	43,45%	42,48%
26 – Pernambuco	55,33%	54,21%	52,71%	33,55%	37,42%
27 – Alagoas	53,58%	53,38%	41,47%	42,54%	37,87%
28 – Sergipe	46,90%	46,40%	44,12%	45,39%	31,84%
29 – Bahia	57,20%	54,86%	44,14%	46,94%	38,44%
31 - Minas Gerais	39,91%	37,14%	36,36%	30,88%	27,47%
32 - Espírito Santo	43,12%	40,76%	36,97%	28,45%	26,86%
33 - Rio de Janeiro	38,82%	24,94%	33,06%	21,61%	26,15%
35 - São Paulo	36,46%	32,59%	31,67%	21,75%	22,00%
41 – Paraná	32,74%	31,49%	32,81%	28,37%	23,28%
42 - Santa Catarina	27,98%	23,01%	23,54%	18,04%	18,98%
43 - Rio Grande do Sul	31,95%	33,00%	29,93%	25,75%	20,73%
50 - Mato Grosso do Sul	41,86%	35,36%	43,82%	35,38%	28,59%
51 - Mato Grosso	47,64%	42,18%	41,29%	31,60%	30,68%
52 – Goiás	54,36%	47,24%	46,98%	36,59%	28,05%
53 - Distrito Federal	30,81%	31,07%	28,44%	20,04%	18,56%

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD

$$I = \frac{\text{Informais}}{\text{Popocupada}}$$

Ao contrário do que se observou na soma dos ramos de atividade, em 2002, a informalidade em Pernambuco no setor comercial aumentou em relação ao ano anterior em 3,15%, apesar dessa tendência ter sido também observada em outros estados como Maranhão, Alagoas e Sergipe, e em maior grau no Piauí (5,64%). Diante destas elevações, a média do Nordeste aumentou para 15,69% em relação a

2001. De 2001 a 2005, Pernambuco ampliou a informalidade em 3,17%, mas se manteve como o terceiro estado mais formal, atrás de Bahia e Sergipe. No Norte e Nordeste, a média da informalidade aumentou 2,06%, enquanto no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, 1,23%. A maior ampliação da informalidade no Brasil neste período foi observada no Mato Grosso do Sul (5,93%).

Neste mesmo período, percebe-se que Pernambuco reduziu a porcentagem de trabalhadores informais na soma dos ramos econômicos em 1,13% e mesmo assim se manteve o 4º estado mais formal, pois Sergipe e Alagoas mantiveram suas taxas e Rio Grande do Norte apesar de tê-la expandido, partiu de uma porcentagem menor, enquanto que Pernambuco, apesar de sofrer reduções sucessivas em 2002 e 2003, em 2004 sofreu aumento de 1,70% em relação a 2003. Neste período, observa-se que enquanto o Nordeste aumentou a média da informalidade em 0,63%, o Sul, Sudeste e Centro-Oeste reduziram-na em 4,27%, cujo estado responsável pela maior redução foi o Rio de Janeiro (-13,88%).

Em uma análise envolvendo o período de 2001 a 2011, observa-se que todos os estados nordestinos reduziram a informalidade na soma dos ramos econômicos, mas a maior redução foi praticada por Pernambuco (-21,78%), enquanto a dos outros estados antes ocupantes das primeiras posições foram menos significativas, e como resultado, a média da redução do Nordeste caiu para 10,93%.

Essa redução observada em Pernambuco pode ser parcialmente explicada pelos dados observados na Pesquisa Industrial Anual - Têxtil, segundo os quais, de 2000 a 2015, Pernambuco foi o estado nordestino, que mais gerou empregos formais e abriu estabelecimentos, enquanto os estados antes dominantes reduziram estas variáveis ou aumentaram em menor amplitude. Neste período, a ampliação dos números de estabelecimentos formais em Pernambuco foi a segunda maior do Brasil, atrás apenas de Santa Catarina, enquanto a ampliação do número de pessoas ocupadas ficou atrás deste estado e do Mato Grosso do Sul.

Apesar de serem dados referentes a Indústria Têxtil, ajudam a entender como a geração de empregos formais neste setor, especificamente, pode ter contribuído para a redução da informalidade no estado. No comércio também se verificou tendência de queda na maioria dos estados, e a média regional passou a ser 12,64%. Pernambuco passou a ter a menor informalidade da região, pois reduziu o dobro da Bahia, enquanto Sergipe ampliou a taxa neste mesmo período de tempo.

A informalidade observada em Pernambuco neste setor, como resultado das reduções, se assemelhou a do Sul e Sudeste. Entretanto, a partir de 2011 a informalidade voltou a crescer neste estado e, como resultado da crise econômica que se iniciou em 2015, esta aumentou 3,90% em relação a 2014, o maior aumento da informalidade comercial do Brasil, porcentagem semelhante a observada em Sergipe.

Tabela 8 – Porcentagem dos trabalhadores informais do setor comercial no Brasil

UF	Ano				
	2002	2005	2008	2011	2014
11 – Rondônia	12,99%	11,28%	11,18%	6,29%	8,07%
12 – Acre	14,92%	8,49%	7,48%	11,63%	9,62%
13 – Amazonas	15,55%	17,80%	12,20%	13,41%	11,74%
14 – Roraima	12,55%	14,24%	8,32%	10,38%	9,99%
15 – Pará	19,71%	17,06%	17,26%	15,33%	7,59%
16 – Amapá	14,88%	8,92%	11,66%	8,98%	10,19%
17 – Tocantins	14,26%	12,99%	12,09%	9,70%	10,06%
21 – Maranhão	23,33%	23,90%	17,80%	16,67%	15,11%
22 – Piauí	21,91%	18,11%	9,96%	16,94%	14,66%
23 – Ceará	15,66%	17,14%	15,91%	13,10%	11,61%
24 - Rio Grande do Norte	8,22%	17,42%	15,23%	12,30%	11,84%
25 – Paraíba	15,21%	17,96%	14,58%	12,36%	12,73%
26 – Pernambuco	16,90%	16,92%	14,69%	5,65%	7,11%
27 – Alagoas	17,44%	18,20%	9,81%	10,64%	12,25%
28 – Sergipe	14,73%	15,88%	12,52%	13,57%	9,35%
29 – Bahia	7,84%	15,12%	5,81%	12,54%	8,11%
31 - Minas Gerais	9,10%	5,85%	7,63%	6,35%	5,69%
32 - Espírito Santo	10,83%	10,72%	9,63%	7,23%	6,18%
33 - Rio de Janeiro	8,44%	5,84%	7,11%	6,10%	5,27%
35 - São Paulo	9,02%	8,50%	7,06%	5,61%	5,15%
41 – Paraná	10,30%	6,40%	8,23%	5,84%	5,22%
42 - Santa Catarina	6,74%	6,23%	6,00%	2,84%	3,58%
43 - Rio Grande do Sul	7,38%	8,25%	3,97%	5,44%	4,92%
50 - Mato Grosso do Sul	13,92%	12,20%	11,90%	8,80%	7,75%
51 - Mato Grosso	13,62%	11,91%	11,08%	6,72%	5,92%
52 – Goiás	13,56%	11,87%	11,30%	8,86%	5,14%
53 - Distrito Federal	7,35%	7,42%	6,56%	2,33%	4,61%

Fonte: Elaboração Própria com dados da PNAD

$$I = \frac{\text{Informais}}{\text{Popocupada}}$$

De 2001 para 2005 na Indústria da Transformação, todos os estados nordestinos ampliaram a informalidade, como resultado, a média do Norte e Nordeste

subiu em 3,40% e nas demais regiões brasileiras apenas 1,11%. Ao se comparar os valores de 2011 aos de 2005 nesta indústria, observa-se no Norte e Nordeste a média de redução da informalidade (3,57%) foi maior do que de no Sul, Centro-Oeste e Sudeste (2,58%). Todos os estados do Nordeste apresentaram redução, a maior vinda do Piauí (-6,43%) enquanto que Pernambuco se tornou o 2º estado com mais trabalhadores informais, pois sua redução nesse período foi a menor da região (-1,11%).

Entretanto, de 2011 a 2015, com exceção de Sergipe e Paraíba, os demais estados nordestinos diminuíram a informalidade, cuja maior redução foi de Rio Grande do Norte (-2,19%). Revertendo a tendência anterior, Pernambuco sofreu a segunda maior redução (-2,12%), se tornando o 4º estado mais formal do Nordeste, atrás de Alagoas, Rio Grande do Norte e Bahia, diminuindo uma posição em relação a 2001.

Para uma análise geral, ao considerar 2015 em relação a 2001, percebe-se que todos os estados nordestinos reduziram a informalidade de maneira significativa na soma dos ramos da economia, exceto Sergipe (-3,43%). Pernambuco contou com a maior redução (-19,12%), mas ocupou o segundo lugar em trabalhadores formais, pois Rio Grande do Norte gerou maiores reduções ao longo dos anos e partiu de uma informalidade menor. A média da redução regional foi de -14,2%, enquanto a do Sul, Sudeste e Centro-Oeste foi de -13,53%. Neste período, a maior queda nacional na soma dos setores foi de Tocantins (-34,27%), seguido de Roraima, (-22,52%), Goiás (-21,85%) e Espírito Santo (-21,33%). Pernambuco sofreu a 7ª maior redução nacional, se tornando o 15º estado mais formal do Brasil, ao passo que em 2001 era o 20º.

No comércio, neste mesmo período, com exceção de Sergipe onde a informalidade cresceu (2,37%), os demais estados nordestinos a reduziram, cuja maior queda esteve no Rio Grande do Norte (-8,36%). Pernambuco reduziu apenas -2,73%, se tornando o 4º estado mais formal e subindo uma posição em relação a 2001. A redução na média do Nordeste foi cerca de 3 vezes maior que a encontrada na média do Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Tabela 9 – Porcentagem de trabalhadores informais na Indústria de Transformação no Brasil

UF	Ano				
	2002	2005	2008	2011	2014
11 – Rondônia	6,71%	7,81%	3,25%	3,63%	3,26%
12 – Acre	4,46%	7,93%	12,17%	4,61%	4,84%

13- Amazonas	6,80%	6,07%	4,96%	4,46%	4,15%
14 – Roraima	4,51%	7,24%	4,83%	3,59%	0,74%
15 – Pará	8,22%	18,23%	14,05%	8,97%	8,81%
16 – Amapá	4,25%	6,87%	6,96%	2,46%	0,54%
17 – Tocantins	5,12%	2,86%	5,58%	2,43%	3,70%
21 – Maranhão	7,00%	8,63%	5,12%	4,95%	1,51%
22 – Piauí	8,03%	11,30%	6,06%	4,86%	5,58%
23 – Ceará	12,07%	13,47%	8,14%	7,73%	7,23%
24 - Rio Grande do Norte	7,01%	6,83%	6,51%	4,78%	4,78%
25 – Paraíba	5,11%	8,70%	9,74%	5,24%	5,63%
26 – Pernambuco	7,08%	7,37%	6,29%	6,26%	6,03%
27 – Alagoas	6,72%	4,47%	4,81%	3,10%	1,22%
28 – Sergipe	9,32%	8,32%	8,22%	4,73%	3,53%
29 – Bahia	3,31%	6,74%	5,35%	3,97%	3,65%
31 - Minas Gerais	7,47%	6,38%	5,52%	3,55%	3,28%
32 - Espírito Santo	3,24%	5,43%	4,95%	1,63%	3,09%
33 - Rio de Janeiro	4,40%	4,66%	2,44%	2,25%	1,54%
35 - São Paulo	5,71%	5,15%	4,55%	1,71%	2,80%
41 – Paraná	5,60%	5,33%	2,55%	3,51%	3,02%
42 - Santa Catarina	5,33%	4,85%	2,39%	2,68%	3,26%
43 - Rio Grande do Sul	6,26%	5,65%	5,34%	3,45%	3,09%
50 - Mato Grosso do Sul	5,41%	4,07%	4,76%	2,66%	2,01%
51 - Mato Grosso	4,22%	5,15%	4,49%	1,72%	3,39%
52 – Goiás	7,24%	7,64%	7,19%	5,18%	2,58%
53 - Distrito Federal	3,17%	2,89%	2,10%	0,50%	0,24%

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD

$$I = \frac{\text{Informais}}{\text{Popocupada}}$$

Os resultados da evolução da informalidade no Brasil corroboram o que foi verificado por Filho e Moura (2012), segundo eles, um determinante crucial para a queda da informalidade a partir dos anos 2000 foi o processo de escolarização que o país passou ao longo dos anos, onde verificou-se redução do percentual dos trabalhadores menos escolarizados, especialmente daqueles sem escolarização e com ensino fundamental completo, que apresentam alta taxa de informalidade. Segundo os autores, a escolarização chegava a explicar 60% da queda da informalidade e o processo de formalização ocorreu através de dois canais: aumento da transição de trabalhadores do setor informal para o formal e da absorção dos desempregados pelo setor formal.

6.3 Efeito Multiplicador do Emprego Local da Indústria Têxtil e da Transformação

A tabela abaixo reúne o efeito multiplicador do emprego formal da Indústria Têxtil e da Transformação (sem a Indústria Têxtil), sobre a informalidade na soma de todos os ramos da atividade na semana de referência, no setor Comercial, especificamente, e na Indústria da Transformação para todos os estados brasileiros. Para a regressão, o período de análise geral (2001-2015) foi separado em quatro subperíodos -variação entre 2002-2005, 2005-2008, 2008-2011 e 2011-2014.

Ao se analisar o resultado da regressão com a variável instrumental da Indústria Têxtil, observa-se que a geração de um emprego formal adicional neste setor é responsável pela redução de, aproximadamente, 1,84 empregos informais no Comércio pelo efeito multiplicador. O impacto do multiplicador têxtil é maior quando analisado sobre a Indústria da Transformação. Por MQO, o resultado é a redução de 3,5 empregos informais. Ao se analisar o cálculo utilizando a VI, observa-se uma redução de aproximadamente 4,62 empregos informais nesta indústria resultante de um emprego formal adicional têxtil.

Ao se analisar o efeito que a formalidade na Indústria da Transformação exerce na informalidade da soma dos ramos da atividade, por sua vez, o cálculo da VI demonstra que é necessária a criação de dois empregos formais adicionais nesta indústria para que haja uma redução de, aproximadamente, 1,38 empregos informais, já que um emprego formal reduziria 0,69 empregos informais. A multiplicação por 2 é feita para que fique melhor a compreensão do impacto gerado quando o multiplicador é menor que 1. A redução da informalidade se observa também para o setor comercial, como o multiplicador foi de 0,21, para melhorar o entendimento da sua magnitude na redução de 1 emprego informal, multiplicou-se esse resultado por 5, ou seja, neste caso é necessário a geração de cerca de 5 empregos formais para que se reduza 1,05 empregos informais.

Tabela 10 – Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil e da Transformação sobre a informalidade

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Têxtil	-2,39 (4,057)	-4,53 (2,668)	-1,36 (1,372)	-1,84* (0,810)	-3,50** (1,126)	-4,62*** (1,076)
F(1,106)	0,35	2,89	0,99	5,17	9,71	18,44

R ² 0,0033		0,0007	0,0093	0,0081	0,083	0,075
Observações	108		108		108	
	MQO		VI MQO		VI MQO	
Indústria da Transformação	-0,14 (0,123)	-0,69*** (0,144)	-0,03 (0,044)	-0,21*** (0,045)	-0,04 (0,038)	-0,41*** (0,036)
F(1,106)	1,21	22,97	0,73	22,09	1,23	130,80
R ²	0,0113	.	0,0069	.	0,011 5	.
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

- 1) * Nível de significância a 5%; ** Nível de significância a 1%; *** Nível de significância a 0,1%;
- 2) Estatística t para o modelo MQO e estatística z para o caso das variáveis instrumentais.

Com base nos dados observados, percebe-se que o efeito multiplicador da Indústria Têxtil sobre os setores analisados é significativamente maior do que o causado pelo restante da Indústria da Transformação. Da soma desta indústria foi retirada a Indústria Têxtil para que o impacto analisado fosse considerando a sua ausência. Os resultados corroboram o fato da Indústria Têxtil ter um significativo poder de gerar empregos formais, dentro da Indústria da Transformação, que estão contribuindo para reduzir a informalidade em outros setores.

6.4 Efeito Multiplicador do Emprego Local das indústrias estratificadas por intensidade tecnológica

6.4.1 Baixa intensidade tecnológica

Nesta seção, busca-se atingir um objetivo específico da pesquisa, relacionado a análise do efeito multiplicador de outras indústrias de acordo com o grau de intensidade tecnológica utilizada nas suas etapas de produção. Entre as indústrias de baixa intensidade aqui analisadas, observa-se que os efeitos multiplicadores maiores estão localizados na indústria de Produção de Mineral Não-Metálico.

De acordo com o coeficiente estimado pelo método de variável instrumental, observa-se que um emprego formal adicional nesta é responsável pela redução de cerca de 60,6 empregos informais na soma de todos os ramos da atividade econômica. O efeito sobre o comércio é ainda significativo, pois um emprego formal

adicional nesta indústria representa a redução de 12,3 empregos informais. Seu impacto também é considerável sobre a Indústria da Transformação, onde observa-se um efeito multiplicador de redução de 21,7 empregos informais a cada emprego formal adicional.

Os efeitos dos empregos formais adicionais causados pela Indústria Têxtil na informalidade se assemelham aos provocados pela Indústria Metalúrgica que faz parte do mesmo grupo de intensidade tecnológica, o de baixa. Já a indústria de Borracha, Fumo e Couros exibe o terceiro maior efeito multiplicador sobre os empregos formais da soma dos ramos e a indústria de Papel e Gráfica o quarto maior efeito. Sobre o comércio, entretanto, seus efeitos são muito parecidos e sobre a Indústria da Transformação, o efeito causado pela Indústria de Papel e Gráfica é maior.

Destaca-se o efeito multiplicador positivo causado pela Indústria de Calçados no comércio. Segundo o cálculo da variável instrumental, um emprego formal adicional desta indústria gera, aproximadamente, 5,19 empregos informais no setor, isso porque diante do aumento da produção de calçados e semelhante aumento dos produtos que precisam ser comercializados estes podem seguir caminhos formais nas lojas de varejo ou informais devido ao comércio de rua, os chamados ambulantes, por exemplo. Entretanto, esta indústria foi responsável pelo terceiro maior efeito multiplicador sobre a Indústria da Transformação, de acordo com a variável instrumental, responsável pela redução de 15 empregos informais a cada emprego formal adicional.

Tabela 11 – Multiplicadores do emprego formal das indústrias de baixa intensidade tecnológica na informalidade

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Prod. Mineral Não-Metálico	-47,5*** (10,423)	-60,6*** (13,031)	-8,78* (3,772)	-12,3*** (3,074)	-17,4*** (2,834)	-21,7*** (4,263)
F(1,106)	20,82	21,67	5,42	16,07	37,73	26,14
R ²	0,1642	0,1517	0,0486	0,0407	0,2625	0,2458
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Metalúrgica	-1,32 (3,188)	-4,10* (1,685)	-0,99 (1,078)	-1,51* (0,621)	-3,24*** (0,868)	-4,02*** (0,307)
F(1,106)	0,17	5,92	0,85	5,96	13,93	171,80

R ²	0,0016	.	0,0079	0,0057	0,1161	0,1093
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Papel e Gráf.	-15,43 (9,956)	-10,05** (3,438)	-6,17 (3,363)	-6,20*** (1,046)	-11,76*** (2,681)	-11,1*** (0,642)
F(1,106)	2,40	8,55	3,37	35,17	19,24	301,86
R ²	0,0222	0,0195	0,0308	0,0308	0,1536	0,1532
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Borracha, Fumo, Couros	-1,99 (10,769)	-17,0*** (1,425)	-3,83 (3,635)	-6,69*** (0,709)	-2,06 (3,111)	-9,69*** (0,978)
F(1,106)	0,03	143,33	1,11	89,17	0,44	98,19
R ²	0,0003	.	0,0104	0,0046	0,0041	.
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Calçados	1,75*** (7,585)	-15,62 (20,511)	5,19* (2,524)	6,55 (6,672)	-2,94 (2,177)	-15,00* (6,526)
F(1,106)	0,05	0,58	4,23	0,96	1,83	5,28
R ²	0,0005	.	0,0384	0,0357	0,0169	.
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Alimentos e Bebidas	-9,21*** (1,338)	13,67* (5,368)	-1,95*** (0,512)	-2,50 (2,297)	-1,74*** (0,474)	-1,64 (1,812)
F(1,106)	47,40	6,49	14,55	1,19	16,23	0,82
R ²	0,3090	.	0,1207	0,1110	0,1328	0,1323
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

- 1) * Nível de significância a 5%; ** Nível de significância a 1%; *** Nível de significância a 0,1%;
- 2) Estatística t para o modelo MQO e estatística z para o caso das variáveis instrumentais.

6.4.2 Intensidade tecnológica intermediária

Como intensidade intermediária, compreendeu-se aqui indústrias de média-baixa e de média-alta intensidade, reunidas em uma só faixa. Nestas, observa-se que o maior multiplicador do emprego formal sobre a soma dos ramos da economia é o da Indústria Química (-19,5). O efeito causado pela Indústria Mecânica é menor (-5,89).

O impacto exercido no setor comercial e na Indústria da Transformação também é maior quando causado pela Indústria Química, (-3,03) e (-6,46), respectivamente. Os resultados derivados da Indústria Mecânica se aproximam dos gerados pela Indústria Têxtil, apesar de se situarem em grupos de intensidade tecnológica diferentes.

Tabela 12 – Multiplicadores do emprego formal das indústrias de intensidade tecnológica intermediária na informalidade

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Química	-12,8*** (2,801)	-19,5*** (1,023)	-2,68** (1,007)	-3,03*** (0,294)	-4,20*** (0,788)	-6,46*** (0,460)
F(1,106)	21,12	363,24	7,09	105,81	28,47	197,31
R ²	0,1661	0,1219	0,0627	0,0616	0,2117	0,1510
Observações	108		108		108	
Indústria Mecânica	-3,74 (3,253)	-5,89*** (0,594)	-1,92 (1,094)	-2,5*** (0,281)	-3,41*** (0,887)	-3,49*** (0,137)
F(1,106)	1,32	98,30	3,09	80,16	14,77	650,19
R ²	0,0123	0,0082	0,0283	0,0255	0,1223	0,1222
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

- 1) * Nível de significância a 5%; ** Nível de significância a 1%; *** Nível de significância a 0,1%;
- 2) Estatística t para o modelo MQO e estatística z para o caso das variáveis instrumentais.

6.4.3 Alta intensidade tecnológica

Nas indústrias de alta tecnologia aqui consideradas, observa-se que o maior efeito multiplicador nas três variáveis dependentes (todas as atividades, comércio, indústria da transformação) é causado pelo setor de Elétrico e Comunicações, pois um emprego formal adicional neste é responsável pela redução de 19,5 empregos informais na soma de todos os ramos da economia, de 5,17 no Comércio e de 10,4 na Indústria da Transformação. Na indústria de Material de Transportes, a redução dos empregos informais da Indústria da Transformação teve maior magnitude que a observada no Comércio.

O efeito multiplicador do emprego formal que a Indústria Têxtil causa nos setores analisados é menor do que o efeito observado nas indústrias que fazem parte do seu grupo de intensidade tecnológica, a de baixa, se aproximando apenas da

Mecânica. Entretanto, se aproxima aos efeitos causados pela Indústria Metalúrgica, do setor intermediário e da Indústria de Material de Transporte do setor de alta tecnologia.

Tabela 13 – Multiplicadores formais das indústrias de alta intensidade tecnológica na informalidade

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Elétrico e Comunic.	4,46 (6,533)	-19,5*** (2,447)	-0,39 (2,221)	-5,17*** (0,367)	-4,43* (1,846)	-10,4*** (0,871)
F(1,106)	0,47	63,61	0,03	198,21	5,77	142,61
R ²	0,0123	.	0,0003	.	0,0516	.
Observações	108		108		108	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Material de Transporte	-4,18 (3,288)	-6,98*** (0,666)	-1,46 (1,115)	-2,16*** (0,167)	-3,69*** (0,889)	-4,20*** (0,114)
F(1,106)	1,62	109,92	1,72	167,97	17,29	1344,70
R ²	0,0150	0,0082	0,0160	0,0123	0,1402	0,1376
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

- 1) * Nível de significância a 5%; ** Nível de significância a 1%; *** Nível de significância a 0,1%;
- 2) Estatística t para o modelo MQO e estatística z para o caso das variáveis instrumentais.

Em uma análise geral, observou-se que, diferentemente dos resultados obtidos no estudo de Moretti e Thulin (2012) para a Suécia, e Macedo e Monasterio (2014) para o Brasil, onde as indústrias de alta tecnologia possuíam efeitos multiplicadores maiores sobre os serviços, no caso aqui analisado, no grupo de baixa intensidade o efeito multiplicador do emprego sobre a informalidade do Comércio e da Indústria da Transformação é maior. É interessante destacar que diferentemente das propostas daqueles autores que buscavam efeitos multiplicadores apenas entre setores formais, este estudo se baseou nos efeitos sobre os empregos informais e estes possuem maior chance de serem absorvidos por indústrias de baixa tecnologia, pois estas exigem menor qualificação que as de alta tecnologia, característica presente entre trabalhadores informais.

Além disso, esse resultado pode ser melhor entendido ao se analisar o estudo de Furtado e Carvalho (2005), que realizou uma comparação dos dispêndios tecnológicos do Brasil com um grupo de países da OCDE. Segundo eles, países em

desenvolvimento, como o Brasil, realizam menos esforços tecnológicos que os países desenvolvidos, o que explica uma existência de maior homogeneidade setorial das intensidades de P&D no caso brasileiro. Essa homogeneidade revela a fraqueza dos setores de alta tecnologia e a falta de especialização dinâmica do sistema produtivo brasileiro.

Ademais, no Brasil o grupo dos setores de média-baixa intensidade tecnológica ocupa o primeiro lugar no dispêndio interno. Os setores de baixa intensidade tecnológica são mais numerosos do que os presentes na classificação de países da OCDE e representam uma parcela muito maior do dispêndio total das empresas em P&D. Segundo Katz e Stumpo (2001), estas empresas possuem escala e apresentam níveis de atualização tecnológica e de produtividade mais próximos aos da fronteira tecnológica internacional, e é nelas que o Brasil acumula suas vantagens competitivas.

6.5 Efeito Multiplicador do Emprego Local da Indústria Têxtil por Zona Censitária

As tabelas abaixo têm como objetivo analisar a diferença da magnitude dos efeitos multiplicadores da Indústria Têxtil entre a zona urbana e a rural do Brasil. De acordo com os dados apresentados, observa-se que o efeito multiplicador da geração de empregos formais na Indústria Têxtil sob a redução de empregos informais é maior na zona urbana do que na rural para todos os setores analisados. Na zona urbana, a geração de um emprego formal adicional na Indústria Têxtil é responsável pela redução de 6,13 empregos informais no Comércio enquanto um emprego adicional reduz cerca de 3 empregos informais na Indústria da Transformação, de acordo com a variável instrumental.

Enquanto nesta área os multiplicadores de maior magnitude foram relacionados ao Comércio, na zona rural o impacto sobre a Indústria da Transformação foi maior. Cerca de 3 empregos formais adicionais na Indústria Têxtil são necessários para se reduzir 1,02 empregos informais no Comércio, enquanto que a redução na Indústria da Transformação seria de 1,23 empregos. É necessário destacar-se que no ano de 2002 não foram encontrados dados referentes a informalidade no Comércio, na Indústria da Transformação e na soma do emprego dos ramos econômicos nos estados do Norte, com exceção de Tocantins.

Tabela 14 – Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil sobre a informalidade – Área urbana

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Têxtil	-4,47 (2,447)	-4,25*** (0,894)	-6,74*** (1,552)	- 6,13*** (2,261)	- 2,13*** (0,738)	-3,01** (1,241)
F(1,106)	3,34	22,65	18,86	7,36	8,35	5,90
R ²	0,0306	0,0305	0,1511	0,1498	0,0730	0,0606
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS.

1) *** Nível de significância a 0,1.

Tabela 15 – Multiplicadores do emprego formal da indústria Têxtil sobre a informalidade – Área Rural⁶

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Todos os ramos da atividade		Comércio		Ind. Transformação	
	MQO	VI	MQO	VI	MQO	VI
Indústria Têxtil	-0,39 (0,898)	-1,14*** (0,285)	-0,16 (0,169)	-0,34** (0,099)	-0,19 (0,568)	-0,41** (0,142)
F(1,106)	0,20	16,19	0,97	11,83	0,11	8,45
R ²	0,0019	.	0,0090	.	0,001 1	.
Observações	108		108		108	

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

1) *** Nível de significância a 0,1.

O resultado observado era esperado, visto que, o efeito multiplicador depende, dentre outros fatores, do setor analisado e do grau de interdependência entre os setores econômicos, e ambos possuem maior magnitude no setor urbano. Sabe-se que depois de uma expansão na indústria, os produtos gerados precisam ser comercializados e novos serviços precisam ser contratados e esse tipo de interligação entre os setores é mais comum e frequente nas cidades do que no campo, visto que nas primeiras o grau de infraestrutura necessário para o desenvolvimento econômico, industrial e setorial das diversas atividades é mais elevado.

⁶ Em 2002 não foram fornecidos dados referentes a informalidade rural nos estados do Norte, com exceção do estado de Tocantins.

7 CONCLUSÕES

A partir deste estudo foi possível inferir quanto a análise da evolução dos estabelecimentos têxteis no Brasil a partir de 1990, que a posição assumida pelos maiores produtores do Brasil, sendo estes, São Paulo, Santa Catarina, Minas Gerais, Pernambuco e Ceará, desde 1990, foi mantida após 25 anos. Entretanto, destaca-se o caso de Pernambuco que apesar de ter exibido crescimento expressivo na maioria das variáveis analisadas, certas contrariedades são observadas. Com a maior quantidade de unidades produtivas têxteis do Nordeste, este estado possui uma das menores receitas líquidas e emprega significativamente menos que outros estados que possuem menos unidades produtivas, como o Ceará e a Paraíba.

Da análise da evolução da informalidade pode-se concluir que todos os estados nordestinos reduziram a informalidade de maneira significativa na soma dos ramos da economia, com exceção de Sergipe, no período analisado. No comércio, a média dessa redução chegou a ser 3 vezes maior que a média do Sudeste-Sul. Pernambuco se destaca como o principal estado responsável por essa queda expressiva, já que que sofreu maior redução no período analisado e mesmo diante da crise econômica de 2015 continuou reduzindo a informalidade na Indústria da Transformação e na soma dos ramos econômicos, mas no Comércio foi o estado brasileiro mais afetado com a volta da informalidade.

Quanto aos resultados principais, foram encontradas evidências empíricas da existência de multiplicadores locais do emprego economicamente importantes e estatisticamente significantes causados pelas indústrias consideradas. Foi possível observar que o multiplicador do emprego formal da Indústria Têxtil sobre a informalidade é maior que o causado pelo restante da Indústria da Transformação, o que corrobora o fato da primeira ser uma grande geradora de empregos formais dentro da segunda, entretanto, seu efeito fica abaixo do causado pela maioria das indústrias que possuem a mesma intensidade tecnológica que a sua. Seu multiplicador ainda sendo do setor de baixa tecnologia, se aproxima do observado na Indústria Metalúrgica, do setor intermediário e da Indústria de Material de Transporte do setor de alta tecnologia.

Entretanto, diferentemente das contribuições de Moretti e Thulin (2012) e Macedo e Monasterio (2014), onde o efeito multiplicador era maior nas indústrias de

alta tecnologia, no presente estudo, o grupo de baixa tecnologia possui mais indústrias que causam maiores efeitos multiplicadores sobre a informalidade dos setores observados, o que pode ser explicado pelo grau de complementaridade entre este grupo e o trabalho informal ser maior do que o grau entre o trabalho formal, pois os trabalhadores informais normalmente possuem baixo nível de qualificação e, portanto, maior possibilidade de serem absorvidos pelas indústria de baixa intensidade tecnológica.

Ainda, observou-se que o multiplicador têxtil possui magnitudes maiores sobre a redução dos trabalhos informais nos setores analisados das zonas urbanas do que das zonas rurais brasileiras. Como contribuição futura, poderiam ser feitas observações do efeito multiplicador da Indústria Têxtil sobre outros setores específicos, como o da Construção Civil, por exemplo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ricardo de. **Pernambuco Competitivo: saber olhar para saber fazer**. Recife: Intg, 2009. Cap. 6, p. 141-164.
- BAER, Werner. **A Economia Brasileira**. Tradução de Edite Sciulli. 3. ed. São Paulo: Nobel, 2009.
- BARTIK, T. J. **Who benefits from state and local economic development policies?** W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 1991.
- BEZERRA, Francisco Diniz. **Análise retrospectiva e prospectiva do setor têxtil no Brasil e no Nordeste**. Banco do Nordeste do Brasil SA, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, Fortaleza, ago. 2014. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/88765/89729/iis_ano8_n03_2014_textil.pdf/d9c9bcdc-38ac-4991-bf84-d25669d9c818. Acesso em: 28 out, 2017.
- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. Tradução de Cláudia Martins. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Cap.9, p. 168-182.
- CACCIAMALI, Maria Cristina. **Globalização e processo de informalidade**. Universidade de São Paulo, Janeiro. 2000.
- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. **Macroeconomia**. Tradução de João Gama Neto. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Cap. 9, p. 189-208.
- FILHO, Fernando; MOURA, Rodrigo. **Evolução Recente da Informalidade no Brasil: Uma Análise Segundo Características da Oferta e Demanda de Trabalho**. Texto para discussão. IBRE, n.17. p.30, ago. 2012.
- FURTADO, André Tosi; CARVALHO, Ruy de Quadros. **PADRÕES DE INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA BRASILEIRA um estudo comparativo com os países centrais**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 82, jan./mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a06.pdf>. Acesso em: 21 jun, 2018.
- GALVÃO, Olímpio. 'Clusters' e distritos industriais: Estudos de caso em países selecionados e implicações de política. **Planejamento e Políticas públicas - IPEA**, Pernambuco, n.21, p. 1-49, jun. 2000.
- HADDAD, Paulo Roberto et al. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Banco do Nordeste do Brasil SA, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, 1989.
- HOBBSAWM, Eric. **A Era das Revoluções: 1789-1848**. Tradução de Maria Tereza Teixeira e Marcos Penchel. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- KATZ, J.; STUMPO, G. **Regimes sectoriales, productividad y competitividad internacional**. Revista de la Cepal, n. 75, 2001.
- LIMA, Mariana Cavalcanti Pincovsky de. **A metamorfose do belo: uma análise do setor de confecção no Agreste Pernambucano**. 2010. 72 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.
- MACEDO, Guilherme; MONASTERIO, Leonardo. **Multiplicador local do emprego: mesorregiões brasileiras (2000-2010)**. Texto para discussão: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.100.2.373>. Acesso em: 24 out. 2017.

MODIANO, Eduardo Marco. A dinâmica de salários e preços na economia brasileira: 1966/81. **Repositório do Conhecimento do IPEA**, Rio de Janeiro, v. 13, n.1, 1983. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6286/1/PPE_v13_n01_Dinamica.pdf. Acesso em: 27 out. 2017.

MORETTI, Enrico. Local Multipliers. **American Economic Review**, Nashville, v. 100, n. 2, p. 1-7, May. 2010. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.100.2.373> Acesso em: 27 out. 2017.

MORETTI, Enrico; THULIN, Per. Local multipliers and human capital in the US and Sweden. **Industrial and Corporate Change**, United Kingdom, v. 22, n. 1, p. 339-362, Jan. 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/icc/article-lookup/doi/10.1093/icc/dts051>. Acesso em: 27 out. 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Estudo de caracterização econômica do Polo de confecções do Agreste Pernambucano**. Recife: FADE UFPE, 2003.

SIMÕES, Rodrigo. **Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento**. UFMG/Cedeplar, Belo Horizonte, Texto para discussão: 259, p. 1-31, mai. 2005. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20259.pdf>. Acesso em: 24 out. 2017.

SOUZA, Nali de Jesus de; SOUZA, Romina Batista de Lucena de. **Dinâmica estrutural- diferencial da região metropolitana de Porto Alegre, 1990/2000**. Curitiba, v. 30, n. 2, p. 121-144, jul./dez. 2004.

VIEIRA, Paula Verlangero. **Análise da aplicação da Curva de Phillips e da Lei de Okun para a economia brasileira no período de 2002 a 2014**. 2014. 66 f. TCC. (Bacharelado) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

APÊNDICE A – PRIMEIRO ESTÁGIO DAS REGRESSÕES
Tabela 16 – Primeiro Estágio das variáveis instrumentais (VI)

Efeito Multiplicador do Emprego Formal	Primeiro Estágio (VI)	F(1,106)	R ²	Observações
Indústria Têxtil	0,92*** (-0,052)	314,01	0,8211	108
Indústria da Transformação	1,21*** (-0,096)	158,79	0,155	108
Prod. Mineral Não-Metálico	0,67*** (-0,066)	102,21	0,7441	108
Material de Transporte	0,74*** (-0,037)	394,32	0,8295	108
Indústria Metalúrgica	0,87*** (-0,006)	18943,4	0,8747	108
Papel e Gráf.	0,85*** (-0,016)	2700,81	0,7629	108
Borracha, Fumo, Couros	0,82*** (-0,155)	28,39	0,6479	108
Indústria Calçados	0,44*** (-0,254)	3,06	0,1409	108
Alimentos e Bebidas	2,82*** (-0,619)	20,78	0,0345	108
Indústria Química	0,66*** (-0,021)	992,09	0,7849	108
Indústria Mecânica	0,80*** (-0,023)	1187,85	0,9354	108
Elétrico e Comunic.	0,84*** (-0,022)	1377,79	0,5597	108

Fonte: Elaboração própria com dados da PNAD e RAIS

1) *** Nível de significância a 0,1%.