

**EVOLUÇÃO DO EMPREGO NO RIO DE JANEIRO ATRAVÉS DA  
COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS *SHIFT-SHARE* E REGRESSÃO NO  
PERÍODO DE 2008 - 2017**

**DANIEL RAMOS MEOTTE**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY  
RIBEIRO - UENF**

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

SETEMBRO DE 2019

**EVOLUÇÃO DO EMPREGO NO RIO DE JANEIRO ATRAVÉS DA  
COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS *SHIFT-SHARE* E REGRESSÃO NO  
PERÍODO DE 2008 - 2017**

**DANIEL RAMOS MEOTTE**

Dissertação apresentada ao Centro de  
Ciência e Tecnologia da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como parte das exigências do Programa de  
Pós-graduação em Engenharia de Produção  
para a obtenção do título de Mestre em  
Engenharia de Produção.

**ORIENTADOR: Prof. D. Sc. ALCIMAR DAS CHAGAS RIBEIRO**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ**

**SETEMBRO DE 2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

EVOLUÇÃO DO EMPREGO NO RIO DE JANEIRO ATRAVÉS DA  
COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS *SHIFT-SHARE* E REGRESSÃO NO  
PERÍODO DE 2008 - 2017

DANIEL RAMOS MEOTTE

Dissertação apresentada ao Centro de  
Ciência e Tecnologia da Universidade  
Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro,  
como parte das exigências do Programa de  
Pós-graduação em Engenharia de Produção  
para a obtenção do título de Mestre em  
Engenharia de Produção.

Aprovada em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Comissão examinadora:

---

Profa. Lia Hasenclever, D. Sc. – UFRJ

---

Prof. José Ramón Arica Chávez, D. Sc. - UENF – CCT – LEPROD

---

Prof. Manuel Antônio Molina Palma, D. Sc. - UENF – CCT – LEPROD

---

Prof. Edson Terra Azevedo Filho, D. Sc. - UENF – CCT – LEPROD

---

Prof. Alcimar das Chagas Ribeiro, D. Sc. (Orientador) - UENF – CCT – LEPROD

Dedico este trabalho a minha esposa Rebeca, por me incentivar nos momentos de dificuldade. À minha filha Ester, por me alegrar e me inspirar a ser uma pessoa melhor. Aos meus pais, Darcy e Sayonara, que me educaram e moldaram meu caráter.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, por me dar a força, inteligência, saúde e a vontade necessária para cumprir esta etapa, por ser o senhor e salvador da minha vida.

Agradeço a minha esposa Rebeca, pelo carinho e incentivo no decorrer desta jornada. Sem seu incentivo e dedicação talvez não tivesse conseguido. Te amo!

A minha linda filha Ester, por ser a inspiração da minha vida e por me trazer felicidade e descontração nos momentos de desânimo.

A toda a minha família, meus pais e meu irmão, que sempre torceram pelo meu sucesso e me deram forças para seguir em frente.

Ao meu orientador Alcimar, pelos conselhos e ajuda durante todo esse período. Por compartilhar um pouco do seu conhecimento acadêmico, me auxiliando sempre que precisava.

Ao professor Arica, que me auxiliou na aplicação do método, sempre disposto a me ajudar e a me transmitir conhecimento.

A todos os colegas de turma, que sempre se empenharam em ajudar uns aos outros, contribuindo para que o caminho ficasse mais fácil.

Ao amigo Maécio Pinto, que desde o início foi um dos que me incentivaram a fazer o mestrado, participando sempre da elaboração de artigos e compartilhando as dificuldades enfrentadas.

Aos amigos e professores Molina e Edson, que sempre me aconselharam durante o curso, me ajudando a chegar até aqui.

A professora Lia Hasenclever por participar da banca, contribuindo com sua experiência e conhecimento.

Agradeço aos professores que, com seus ensinamentos, contribuíram com a minha formação e também aos funcionários da UENF, que possibilitaram a conclusão desse curso, apesar de todas as dificuldades.

A todos outros amigos que de alguma forma contribuíram para essa formação.

“Tudo quanto te vier à mão para fazer, faze-o conforme as tuas forças, porque na sepultura, para onde tu vais, não há obra nem projeto, nem conhecimento, nem sabedoria alguma.”

Eclesiastes 9:10.

## RESUMO

O presente trabalho analisa a evolução do emprego formal no estado do Rio de Janeiro, partindo de suas mesorregiões, durante o período 2008 – 2017. Utilizam-se a análise *shift-share* dinâmica, para avaliação determinística, e a análise de regressão *shift-share*, com o objetivo de verificar a existência de maior eficácia dos resultados. Esta análise é capaz de avaliar se as mudanças no emprego de um determinado setor são estatisticamente significativas, dando maior confiabilidade ao resultado. Os dados sobre emprego no estado do Rio de Janeiro foram coletados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizados no site do Ministério da Economia, e dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados obtidos foram comparados e apresentam diferenças. Através da análise de regressão pode-se concluir que a mesorregião das baixadas é especializada nos setores de construção civil e administração pública, e as mesorregiões norte fluminense e sul fluminense nos setores de comércio e indústria de transformação, respectivamente. Houve um aumento de 8,95% novos postos de trabalho durante o período analisado, ficando evidente que a crise de 2014 afetou consideravelmente este resultado pois contribuiu para a destruição de vários postos de trabalho.

**Palavras-chave:** Análise *shift-share*, desenvolvimento econômico, emprego.



## ABSTRACT

This paper analyzes the evolution of formal employment in the Rio de Janeiro's state, from its mesoregions, during the period 2008 – 2017. The dynamic shift-share analysis is used for determinist evaluation, and the regression shift-share analysis is used to verify if there is a greater effectiveness in the results. This analysis is able to evaluate if the employment changes of a certain sector is statistically significant, providing a better reliability. The data about employment in the Rio de Janeiro's state were collected from the Annual Report of Social Information (RAIS), available on the ministry of economics website, and also the data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The results were compared and present differences. Through the regression shift-share analysis it is possible to conclude that the baixadas mesorregion is specialized in the civil construction and public administration sectors, and the north fluminense and south fluminense mesorregions are specialized in the commerce and manufacturing industries, respectively. There was 8.95% increase in new jobs during the period under review, and it is clear that the 2014 crisis significantly affected this result as it contributed of the destruction of several jobs.

**Keywords:** Shift-share analysis, economic development, employment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas do desenvolvimento do trabalho. ....	33
Figura 2: Mapa das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro. ....	34
Figura 3: Evolução do emprego nos setores de atividade econômica entre 2008-2017. ....	43
Figura 4: Evolução do emprego nas mesorregiões entre 2008-2017.....	45

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variação Líquida Total das mesorregiões.....	51
Gráfico 2: Variação Líquida Total dos setores.....	52

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais utilizações da análise <i>Shift-share</i> nos últimos anos.....	22
Quadro 2: Evolução da análise <i>shift-share</i> .....	25
Quadro 3: Variação Líquida Total e por componente.....	37
Quadro 4: Setores industriais.....	40
Quadro 5: Variação Líquida Total por mesorregiões: 2008 – 2017.....	52
Quadro 6: Especialização das mesorregiões.....	57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Vínculos empregatícios dos setores e das mesorregiões. ....	41
Tabela 2: Taxa de crescimento: 2008 – 2017. ....	47
Tabela 3: Efeitos da análise <i>shift-share</i> dinâmica por setor e mesorregião entre 2008 - 2017. ....	48
Tabela 4: Resultados dos coeficientes $w_1$ retornados pela análise de regressão. ....	55
Tabela 5: Resultados dos coeficientes $w_2$ retornados pela análise de regressão. ....	56
Tabela 6: Resultados dos coeficientes $w_3$ retornados pela análise de regressão. ....	58
Tabela 7: Comparação das duas análises para a região noroeste fluminense. ....	59
Tabela 8: Comparação das duas análises para a região norte fluminense. ....	60
Tabela 9: Comparação das duas análises para a região centro fluminense. ....	61
Tabela 10: Comparação das duas análises para a região baixadas. ....	62
Tabela 11: Comparação das duas análises para a região sul fluminense. ....	63
Tabela 12: Comparação das duas análises para a região metropolitana. ....	63

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I – CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	15
1.1 Introdução .....	15
1.2 Objetivos .....	16
1.2.1 Objetivo Geral .....	16
1.2.2 Objetivos Específicos .....	17
1.3 Justificativa .....	17
CAPÍTULO II - ABORDAGEM TEÓRICA E METODOLÓGICA.....	19
2.1 Emprego e desenvolvimento .....	19
2.2 Análise <i>shift-share</i> .....	21
2.2.1 Análise <i>shift-share</i> tradicional .....	26
2.2.2 Análise <i>shift-share</i> dinâmica .....	28
2.2.3 Análise de regressão <i>shift-share</i> .....	30
CAPÍTULO III - METODOLOGIA.....	32
3.1 Natureza da pesquisa .....	32
3.2 O estado do Rio de Janeiro e suas Mesorregiões .....	33
3.3 Análises aplicadas .....	35
3.4 Dados .....	39
CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	42
4.1 Aplicação da Análise <i>Shift-share</i> Dinâmica .....	48
4.2 Aplicação da Análise de Regressão <i>Shift-share</i> .....	53
4.3 Análise <i>shift-share</i> dinâmica x Análise de regressão <i>shift-share</i> .....	58
4.4 Discussão .....	64
CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	69

## CAPÍTULO I – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No estudo do desenvolvimento regional é comum a utilização de métodos com o objetivo de analisar a dinâmica do emprego em determinadas regiões. Para isto, faz-se necessário ter em mãos ferramentas capazes de obter bons resultados, para que a análise seja a mais correta possível. Neste sentido, o presente trabalho demonstra a aplicação de duas análises comumente utilizadas por planejadores, geógrafos e cientistas regionais: a análise *shift-share* dinâmica e a análise de regressão *shift-share*.

### 1.1 Introdução

Na década de 2010, o país passou por uma grave crise econômica e o Estado do Rio de Janeiro, assim como outros estados da federação, sofreu consequências da crise em diversos setores produtivos, causando um desequilíbrio na geração de empregos, tendo setores com perda de postos de trabalho e empreendimentos encerrados. Neste contexto, surge o seguinte questionamento: *quais setores produtivos do estado do Rio de Janeiro progrediram ou retrocederam nos últimos anos, contribuindo para geração ou destruição de emprego no estado?*

Visando responder tal questionamento, a análise *shift-share* é aplicada. Esta análise foi popularizada por Dunn (1960) e sofreu diversas reformulações, tais como as de Barff e Knight III (1988) e Patterson (1991). Aplica-se esta análise devido a sua popularidade na análise de variáveis quantitativas e por permitir comparar os setores produtivos de diversas regiões. Esta comparação é necessária, pois a avaliação do grau relativo de desenvolvimento socioeconômico de uma região é determinada através da comparação desta região com o desenvolvimento socioeconômico do país ou de outra região (DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

O desenvolvimento econômico regional ocorre de forma heterogênea, dependendo de fatores de ordem material e imaterial, diferenciados de região para região. Tais fatores podem ser a capacidade de formação e retenção de quadros qualificados, a estrutura produtiva da região, a capacidade de inovação e de risco, a valorização de recursos endógenos e a articulação em rede dos setores econômicos, que podem servir para explicar o desenvolvimento regional assimétrico (MATOS, 2015).

Dentre os diversos fatores que podem ser utilizados para explicar o desenvolvimento de uma região, a utilização de indicadores da estrutura produtiva, baseados em informações de empregos por setores, vem sendo utilizado nas avaliações do desempenho econômico regional (KOO, 2005). Neste sentido, Vallance (2015) destaca que a estrutura básica das economias regionais pode ser examinada através dos dados de emprego dos setores industriais ou por ocupação, sendo que na prática do desenvolvimento econômico, a medida industrial do emprego regional é a mais comum.

O desenvolvimento econômico local é definido como o conjunto de estratégias e ações para a (re)construção da base produtiva local, visando ativar a economia local. A sua gestão pode ser diferenciada e discutida através da análise de ações e estratégias de desenvolvimento implementadas por vários agentes, especialmente pelo Estado, possibilitando avaliar seus resultados socioeconômicos e observando como ocorre a materialização dessas estratégias na região (VITTE, 2006). Ou seja, através da observação de indicadores, tais como o emprego, é possível perceber se as políticas de desenvolvimento estão sendo eficazes.

Fica evidente que a dinamização e distribuição das atividades produtivas são afetadas por fatores internos e externos. Assim sendo, regiões mais desenvolvidas tendem a apresentar melhores resultados sobre a geração de emprego quando comparadas a regiões periféricas. Outro fator importante para compreensão do desenvolvimento regional é analisar a dinâmica e especialização deste, para melhor entender a evolução dos setores que precisam ser desenvolvidos.

Portanto, a investigação de como o emprego formal tem se comportado nas mesorregiões do Estado é relevante, visto que pode servir de base na formulação de estratégias de desenvolvimento regional, impactando diretamente no desenvolvimento econômico de tais regiões.

A seguir apresentam-se os objetivos do presente trabalho.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**



O objetivo geral deste trabalho consiste em analisar o progresso, ou retrocesso, do emprego formal no estado do Rio de Janeiro, a partir de suas mesorregiões, em relação a sua composição estrutural (setorial) e competitiva (locacional) no período de tempo de 2008 até 2017.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

O presente trabalho apresenta como objetivos específicos os seguintes pontos:

- Comparar os resultados obtidos através da utilização da análise *shift-share* dinâmica e da análise de regressão *shift-share*.
- Auxiliar os estudiosos em economia regional através da apresentação na forma teórica e prática da análise *shift-share* dinâmica e da análise de regressão *shift-share*, contribuindo cientificamente com a aplicação dos métodos.
- Fornecer uma análise científica sobre os principais setores de atividades econômicas das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro.

### 1.3 Justificativa

Algumas disparidades regionais podem ser minimizadas com a aplicação de políticas públicas eficazes, visando fortalecer setores que estão debilitados em determinadas regiões e facilitar o crescimento de outros em que a região apresenta potencialidade de especialização. Para contribuir com a identificação de tais setores é necessário o desenvolvimento de técnicas eficazes de mensuração de índices que permitam estabelecer as eventuais diferenças.

A identificação dos setores produtivos que evoluíram e dos que retrocederam é importante para a formulação de políticas públicas de desenvolvimento do estado. Dogru e Sirakaya-Turk (2017) afirmam que os formuladores de políticas necessitam tomar decisões eficazes para resolução de questões problemáticas, recomendando estratégias para melhorar o desenvolvimento socioeconômico de suas comunidades.

Neste contexto regional, os atores produtivos e sociais esperam que o governo tenha um poder de intervenção capaz de inibir as falhas de mercado,

utilizando estratégias para criar condições favoráveis ao desenvolvimento. Dentre tais estratégias podem-se ressaltar ações voltadas para a atração de empresas e consequente aumento no nível de emprego e renda (RIBEIRO; NOGUEIRA, 2011).

Neste sentido, o presente trabalho visa contribuir com a identificação dos principais setores produtivos das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro, analisando a dinâmica do emprego nas regiões e nos setores. Com a aplicação e comparação dos resultados obtidos através das duas análises, será possível apresentar para a comunidade acadêmica a evolução do método *shift-share* e como cada análise se diferencia na apresentação dos resultados. Isto colabora para o enriquecimento do conhecimento científico, possibilitando despertar o interesse de novas comparações por outros pesquisadores.

## **CAPÍTULO II - ABORDAGEM TEÓRICA E METODOLÓGICA**

Neste capítulo realiza-se uma revisão bibliográfica sobre a necessidade de se estudar o emprego formal e a importância deste no desenvolvimento regional. Após, é apresentado a análise *shift-share* tradicional, sua utilização, críticas e algumas evoluções do método. Este capítulo tem o objetivo de fundamentar a abordagem teórica e metodológica da dissertação.

### **2.1 Emprego e desenvolvimento**

Para a maior parte dos pesquisadores e profissionais do desenvolvimento econômico tradicional, a indústria serviu como uma unidade dominante de análise para quase todos os estudos econômicos regionais aplicados. Ou seja, as análises econômicas regionais estão focadas em examinar as forças e fraquezas industriais e desenvolver estratégias de substituição das indústrias em decadência e construir a competitividade regional (KOO, 2005).

A estrutura industrial de uma região pode contribuir com o seu desenvolvimento e geração de emprego local. O desenvolvimento do emprego local pode ser atribuído à presença de certas indústrias que evoluíram mais que suas contrapartes no âmbito nacional. Por outro lado, quando a região possui indústrias que apresentam um desempenho pior do que em outras regiões nacionais, pode ocorrer uma diminuição do emprego nestas regiões com desempenho inferior (HANHAM; BANASICK, 2000).

Blien e Wolf (2002) analisaram mudanças estruturais e mudanças gerais de atividade no emprego geral da Alemanha Oriental, e definiram o papel da estrutura regional da indústria, a estrutura de qualificação da força de trabalho local, fatores regionais genuínos, a distribuição de tamanho dos estabelecimentos e a concentração regional das indústrias como fatores-chave que influenciam as tendências do emprego.

O emprego manifesta-se como uma questão econômica de grande importância. Esta se apresenta como o resultado da dinâmica da acumulação capitalista e de sua racionalidade econômica fundamentada no lucro, na inovação e no aumento da produtividade no âmbito das relações mercantis competitivas (VARGAS, 2012).

Neste sentido, o dinamismo econômico regional pode ser refletido na variável emprego. A criação de empregos acima da destruição de empregos é um indicativo de que o Produto Interno Bruto (PIB) está crescendo (MONTE; SILVA; GONÇALVES, 2013). Ou seja, o crescimento econômico de um país, ou região, está intimamente relacionado à capacidade deste país ou região de gerar emprego.

O crescimento econômico depende da decisão dos empresários investirem. São as próprias empresas que ao investirem em conjunto decidem o quanto a economia irá crescer, e quanto emprego será criado. Isto faz com que o processo de geração de emprego seja um processo dinâmico de disputa pelo valor entre o trabalho e o capital, onde o capital leva vantagem. Tal disputa pode provocar a elevação dos salários que serão repassados para os preços dos produtos, causando inflação. Por outro lado, a necessidade da empresa de acumular riqueza e se manter competitiva no mercado, faz com que estas sejam obrigadas a investir em modernização, muitas vezes substituindo o empregado por máquinas. Logo, a maior ou menor geração de empregos vai depender de tais dinâmicas do capital (SAWAYA, 2015).

. Nota-se então que a evolução do emprego irá depender da maneira como os empresários irão investir. Neste sentido, o emprego evolui de formas diferentes, dependendo dos setores. Ou seja, setores com maiores investimentos tendem a ter uma evolução na criação de emprego mais rápida do que naqueles setores cujo investimento é menor. Esta evolução também ocorre de forma diferente em diferentes regiões (MONTE; SILVA; GONÇALVES, 2013).

Observa-se então que o emprego é uma variável importante na análise do dinamismo econômico de uma região. Partindo desta variável isoladamente, ou combinada com outras variáveis, diversos autores realizaram pesquisas sobre o desenvolvimento regional. Nos próximos parágrafos se apresentam alguns autores que utilizaram desta variável como dado principal de suas pesquisas.

Buscando entender a dinâmica industrial do estado do Rio de Janeiro, Lacerda e Saboia (2017) utilizam as variáveis emprego, número de estabelecimentos, massa salarial e salário médio para identificar a dinâmica industrial, fazendo uma análise dos seus efeitos em termos da distribuição regional e

setorial da indústria no estado do Rio de Janeiro. Os autores coletam os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Eles concluem que entre 2003-2014 a indústria petrolífera transforma Macaé em um importante polo industrial do estado. Além disso, há um processo de desconcentração regional e diversificação setorial da indústria fluminense, ocorrendo de forma heterogênea.

Sobrinho e Fiori (2017) analisam a evolução do emprego formal no Rio Grande do Sul entre janeiro de 2015 e o primeiro quadrimestre de 2017, partindo das bases de dados do Ministério do Trabalho do Brasil: a RAIS e o CAGED. Os autores analisaram as variações no contingente empregado de acordo com os setores e atividades econômicas dos estabelecimentos empregadores, enfatizando a indústria de transformação, com a seleção de atributos dos trabalhadores e a divisão do território gaúcho em nove Regiões Funcionais. Eles concluem o trabalho evidenciando os efeitos que a recessão da economia brasileira impôs ao mercado de trabalho, ocorrendo um aumento do desemprego na região e a expansão das inserções precárias na ocupação.

Finalmente, Santos e Hilgemberg (2018) analisam a evolução do emprego formal no setor de serviços em 23 municípios nos Campos Gerais, estado do Paraná, no período 2000-2010. Os autores empregam duas abordagens: a primeira, de caráter exploratório, para traçar um panorama inicial do emprego formal no setor de serviços; a segunda consistiu no uso da análise *shift-share* para decompor a variação observada no emprego formal nos anos 200 e 2010. Constataram que o emprego formal no setor de serviços nos Campos Gerais apresentou taxa de crescimento superior à média do setor no estado do Paraná, refletindo um aumento da participação da região no total do emprego formal em serviços no Paraná.

Diante dos trabalhos apresentados neste subcapítulo, fica evidente que identificar quais setores crescem mais rapidamente que outros e em quais regiões o crescimento é mais favorável, é uma necessidade fundamental para formulação de políticas de desenvolvimento. Esta identificação é possível através da utilização da análise *shift-share*. Tal análise será apresentada na seguinte subcapítulo.

## **2.2 Análise *shift-share***

A análise *shift-share* tradicional, ou clássica, foi desenvolvida por Daniel Creamer em 1943 (CHUNYUN et al., 2007; AL-MANUN, 2015), sendo resumida e popularizada por Dunn (1960). O objetivo inicial deste autor era utilizar tal análise para entender o desenvolvimento regional de uma economia nacional, permitindo a comparação do crescimento em um setor específico da economia em diferentes demandas de dados.

Originalmente utilizada para a análise de emprego, o *shift-share* pode ser aplicado a qualquer outra dimensão econômica significativa (renda, população, valor adicionado, número de estabelecimentos, etc.), desde que seja possível dividir o total dos dados em componentes (DUNN, 1960). Por conta disso, Knudsen (2000) afirma que a análise continua a ser popular entre planejadores, geógrafos e cientistas regionais. O Quadro 1 mostra algumas utilizações da análise *shift-share* nos últimos anos.

**Quadro 1:** Algumas utilizações da análise *shift-share* nos últimos anos.

Autor(es)	Ano da publicação	Objetivo
Santos e Rathmann	2009	Utilizaram a análise <i>shift-share</i> , como parte de uma estrutura analítica, visando identificar quais eram os efeitos dos impactos econômicos e sociais da produção de biocombustível na região do Estado do Piauí.
Castaldi	2009	Utilizou uma versão modificada do <i>shift-share</i> , com o intuito de realizar um teste sobre o impacto das mudanças estruturais no crescimento da produtividade do trabalho nos países europeus, nos Estados Unidos e no Japão.
Henriques e Kander	2010	Utilizaram a análise <i>shift-share</i> combinada com a técnica de decomposição <i>Logarithmic Mean Divisia Index</i> (LMDI), para analisar os efeitos estruturais sobre a intensidade energética em uma economia baseada em serviços.

Duro, Alcántare e Padilla	2010	Objetivando avaliar o peso da estrutura do setor energético e o grau de eficiência energética para explicar as disparidades de intensidade energética entre 16 países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, aplicaram a análise <i>shift-share</i> para identificar esta disparidade.
Wang, Ning e Prevezer	2015	Os autores utilizaram a análise <i>shift-share</i> para analisar um conjunto de 3,7 milhões de patentes chinesas. Confirmaram a relação positiva entre o tamanho tecnológico nacional e a diversificação tecnológica para a China fazendo uma análise em três períodos diferentes.
Morrone	2015	Utilizou a análise <i>shift-share</i> para averiguar o desempenho econômico dos estados da região Sul do Brasil entre si e frente ao restante do país.
Oyewole	2016	Analizou a competição entre as sete regiões do mundo por uma participação no setor de serviços comercializados no mercado internacional, entre 1997 e 2012. A análise <i>shift-share</i> foi realizada para identificar os vencedores e perdedores do mercado, durante o período estudado.
Danko e Hanink	2017	Demonstram como uma nova abordagem espacial baseada em um Sistema de Informações Geográficas usando a análise <i>shift-share</i> em nível de vizinhança pode ajudar a monitorar a mudança da vizinhança associada a um redesenvolvimento. A técnica foi utilizada para examinar o impacto socioeconômico local do redesenvolvimento de destinos em Las Vegas entre 1990 e 2010.
Karlis e Polemis	2018	Para avaliar a competitividade dos portos de origem no Mediterrâneo no período entre 2011 e 2016, os autores utilizaram a análise <i>shift-share</i> para avaliar a vantagem competitiva e a especialização. A análise foi escolhida por incluir os efeitos competitivos e de alocação.

Fonte: Elaboração própria.

Tal popularidade pode ser explicada devido à simplicidade da utilização da técnica. O *shift-share* clássico não requer coleta de dados primários, o que reduz custos, pois tal tarefa é cara e demanda um grande consumo de tempo. Os dados necessários para realizar a análise geralmente são acessíveis e geram resultados rápidos e razoavelmente precisos (STEVENS; MOORE, 1980; SHI; YANG, 2008; DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

De acordo com Firgo e Fritz (2017) o método foi aplicado para a análise empírica, pela primeira vez, na década de 1960 e, de lá pra cá, passou por diversas extensões e melhorias. A equação original do *shift-share* é uma identidade que decompõe qualquer taxa de crescimento setorial em três componentes: um efeito de crescimento em relação a uma área de referência, que em aplicações regionais é comum à economia nacional ("participação nacional"), um efeito estrutural ("Mudança proporcional") e um fator de desempenho competitivo ("mudança diferencial"). Este último fator implica em um componente residual do crescimento que vai indicar a vantagem competitiva relativa ou a desvantagem do setor regional específico em questão.

Apesar da sua popularidade, Knudsen (2000) afirmou que há muitas críticas sobre o método. Dentre elas, Firgo e Fritz (2017) relatam que a abordagem tradicional não consegue medir o desempenho de uma região independentemente de sua estrutura setorial. Para Barf e Knight III (1988) esta técnica examina as mudanças econômicas no início e no final de um período de vários anos. Logo, não permite ajustes nas mudanças que podem ocorrer durante outros anos dentro desse intervalo pré-especificado. Em outras palavras, a natureza temporal do *shift-share* clássico o transforma em um método estático, examinando apenas os anos inicial e final de um período.

Outras críticas a respeito do *shift-share* clássico são sobre as incertezas do conteúdo teórico. Autores como Knudsen (2000) e Dogru e Sirakaya-Turk (2017) desafiam a eficácia do método em explicar mudanças significativas na indústria, pois não proporciona uma medição estatística capaz de mostrar a relação entre a indústria e o desenvolvimento nacional, e entre a indústria e o desenvolvimento econômico regional.



Para corrigir tais erros identificados na literatura, diversas modificações foram feitas com o passar dos anos no modelo desenvolvido por Dunn (1960). Dentre tais modificações, ressaltam-se as realizadas por Esteban-Marquillas (1972), Barff e Knight III (1988) e aquelas propondo a análise de regressão *shift-share* feitas por Stillwell (1969), Buck e Atkins (1974) e Patterson (1991). O Quadro 2 mostra de forma resumida a contribuição de cada autor para a evolução do método.

**Quadro 2:** Evolução da análise *shift-share*.

<b>Autor (es)</b>	<b>Ano da Publicação</b>	<b>Contribuição</b>
Creamer	1943	Desenvolveu a análise <i>shift-share</i> tradicional.
Dunn	1960	Resumiu e popularizou a análise <i>shift-share</i> tradicional para servir como ferramenta de entendimento do desenvolvimento regional de uma economia nacional.
Stillwell	1969	Propôs que a análise <i>shift-share</i> deveria ser substituída por uma análise de regressão para superar a falta de uma base estatística na análise tradicional.
Esteban-Marquillas	1972	Introduziu o conceito homotético na análise tradicional para explicar o efeito de interação entre o efeito do mix industrial e o efeito competitivo. Para isto, adicionou um quarto componente chamado de efeito de alocação.
Buck e Atkins	1974	Primeira tentativa de desenvolver uma análise de regressão em contrapartida com a análise <i>shift-share</i> .

Barff e Knight III	1988	Desenvolveram o modelo dinâmico, após críticas à análise tradicional, a qual chamaram de estática. A análise dinâmica se ajusta anualmente ao efeito do mix industrial, atualiza continuamente o total de emprego regional e usa taxas de crescimento anuais.
Patterson	1991	Desenvolveu uma análise de regressão análoga à análise <i>shift-share</i> . Incluiu um coeficiente do crescimento nacional no modelo, e especificações explícitas de restrições para garantir que a média ponderada dos coeficientes de crescimento regional e industrial seja zero.

FONTE: Elaboração própria.

Para se apresentar os principais desenvolvimentos da análise *shift-share*, este assunto foi subdividido em duas partes: a primeira discorre sobre a versão clássica do modelo; a segunda trata de duas reformulações do método, o *shift-share* dinâmico e a análise de regressão *shift-share*.

### 2.2.1 Análise *shift-share* tradicional

A análise *shift-share* tradicional ainda é frequentemente usada para investigar a mudança regional no emprego. A análise é uma abordagem descritiva que permite decompor as mudanças no emprego de uma região (neste trabalho são as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro) durante um período de tempo especificado (2008 – 2017) em três elementos: o efeito do crescimento estadual (ECE), o efeito do mix industrial (EMI) e o efeito de deslocamento diferencial (EDD)(BLIEN; HAAS, 2005; DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

O efeito do crescimento estadual, também chamado de deslocamento proporcional, mostra como uma região se desenvolveria se todas as indústrias ali localizadas crescessem às taxas que elas mostram em uma determinada área

superordenada (neste caso o Estado do Rio de Janeiro) (BLIEN; HAAS, 2005). Ou seja, este elemento tenta medir o crescimento ou declínio do emprego regional comparado à taxa de crescimento da média estadual. Se a taxa for igual a da média estadual, a região não possui nenhuma vantagem comparativa em termos de recursos ou capital humano, assim o crescimento dinâmico do estado influenciará positivamente o crescimento do emprego na região. O ECE é calculado multiplicando-se o emprego regional do ano-base em cada setor pela taxa média estadual de crescimento do emprego e então se somam os produtos. Os números resultantes ilustram a quantidade de empregos recém-criados que são atribuíveis às tendências econômicas estaduais e nada mais (DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

O efeito do mix industrial, ou componente estrutural, captura o impacto da estrutura industrial da região na mudança do emprego regional. Esse pode ser explicado como o ganho ou a perda no emprego regional, se cada setor de uma região cresce em sua respectiva taxa de crescimento setorial estadual (LI; HAYNES, 2011). Idealmente, espera-se que uma grande proporção do emprego da região seja concentrada em indústrias de crescimento mais rápido, enquanto uma porcentagem menor do emprego de uma região deve estar em setores de crescimento mais lento da economia regional. O EMI é calculado multiplicando-se o emprego local em cada setor industrial pela diferença na taxa de crescimento nacional para aquele setor e a taxa de crescimento para toda a economia (DOGRU, SIRAKAYA-TURK, 2017).

Finalmente, o efeito do deslocamento diferencial (EDD), ou componente regional, indica que a região em estudo (Mesorregiões do estado do Rio de Janeiro) é mais ou menos eficiente em assegurar uma parcela maior de emprego do que o estado. Ou seja, tenta-se identificar a parcela de emprego que foi gerado pelo fato de a região apresentar alguma vantagem competitiva. O efeito do deslocamento diferencial (também chamado de efeito competitivo local) é calculado multiplicando-se o emprego regional em cada setor industrial pela diferença na taxa de crescimento desse setor estadual e regionalmente.

Após a descrição de cada um dos elementos, apresenta-se o *shift-share* tradicional pela equação:

$$e_{ij}^t - e_{ij}^{t-1} = \Delta e_{ij} = ECE + EMI + EDD \quad (1)$$

Onde:

$i$  = o índice referente às indústrias na economia estadual ou de referência;

$j$  = o índice referente às regiões da economia estadual;

$\Delta e_{ij}$  = mudança total no emprego na  $i$ -ésima indústria na  $j$ -ésima região;

$e_{ij}^t$  = emprego na  $i$ -ésima indústria na  $j$ -ésima região no tempo  $t$ ;

$ECE$  = efeito do crescimento estadual;

$EMI$  = efeito do mix industrial;

$EDD$  = efeito do deslocamento diferencial.

Os três componentes da mudança total do emprego são calculados da seguinte forma:

$$ECE_i^r = E_i^r g^n \quad (2)$$

$$EMI_i^r = E_i^r (g_i^n - g^n) \quad (3)$$

$$EDD_i^r = E_i^r (g_i^r - g_i^n) \quad (4)$$

onde o componente estadual de crescimento,  $ECE_i^r$ , é dado pelo emprego regional do período de base no  $i$ -ésimo setor industrial,  $E_i^r$ , vezes a taxa geral da mudança de emprego no estado,  $g^n$ ; o componente do mix industrial,  $EMI_i^r$ , é dado pelo emprego regional do período de base no  $i$ -ésimo setor industrial,  $E_i^r$ , vezes a taxa estadual de mudança de emprego no  $i$ -ésimo setor industrial,  $g_i^n$ , menos a taxa geral de mudança de emprego no estado,  $g^n$ ; e o componente competitivo,  $EDD_i^r$ , é dado pelo emprego regional no período de base no  $i$ -ésimo setor industrial,  $E_i^r$ , vezes a taxa regional de mudança de emprego no  $i$ -ésimo setor industrial,  $g_i^r$ , menos a taxa estadual de mudança de emprego no  $i$ -ésimo setor industrial,  $g_i^n$ .

### 2.2.2 Análise *shift-share* dinâmica

O modelo apresentado em (1) é conhecido na literatura como modelo estático, pois só considera as condições dos anos inicial e final de um período de

tempo. Para Barff e Knight III (1988) este modelo estático influencia a alocação da mudança do emprego entre os três efeitos do *shift-share* de duas maneiras: primeira, através da medida do mix industrial, e segunda, pois não leva em conta as mudanças contínuas na quantidade de emprego total da região ao longo do tempo.

Barff e Knight III (1988) afirmam que no modelo estático, utiliza-se o mix industrial no início do período de tempo para calcular o efeito do mix industrial ao longo do período considerado. Porém, ao se utilizar apenas do período inicial, desconsideram-se as mudanças que ocorrem no mix industrial ao longo do período de tempo.

Ao não considerar as mudanças na quantidade de emprego total da região, o modelo também acaba influenciando a alocação entre os três efeitos. Se uma região se desenvolve mais rapidamente do que o estado como um todo, em um dado período de tempo, a análise *shift-share* tradicional (a estática) alocará muito pouco do crescimento do emprego ao efeito do crescimento nacional. Isto ocorre, pois o emprego total real da região é maior a cada ano do que seria, caso a região crescesse na mesma taxa do crescimento nacional. Isto acaba por subestimar o efeito do crescimento nacional durante os períodos em que a taxa de crescimento regional excede a taxa nacional, e, por outro lado, superestima o efeito quando a taxa de crescimento regional é inferior à da nação (BARFF; KNIGHT III, 1988).

Para solucionar tais problemas, foi desenvolvido o modelo dinâmico. A análise *shift-share* dinâmica se ajusta anualmente para a mudança no mix industrial, atualiza continuamente o total de emprego regional e usa taxas de crescimento anuais (BARFF; KNIGHT III, 1988). Sendo assim, a análise dinâmica elimina os dois problemas da abordagem estática e suaviza os efeitos cíclicos, calculando os efeitos do *shift-share* ano a ano. Isto proporciona uma comparação mais precisa dos componentes de crescimento em relação ao *shift-share* estático. Outra vantagem é a identificação de anos incomuns, como recessão, desaceleração econômica ou outras transições econômicas (LI; HAYNES, 2011; DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

A análise *shift-share* dinâmica vem sendo utilizada por pesquisadores atuais. Como exemplo, podem ser citados os trabalhos de Hirobe (2015), Otsuka (2016), Suchecka e Antczak (2016) e Borozan (2018).

### 2.2.3 Análise de regressão *shift-share*

A análise *shift-share* dinâmica é uma ferramenta de avaliação mais eficaz quando comparada com a análise estática. Porém, o *shift-share* dinâmico só mostra as mudanças nos números de emprego em uma base anual de dados. Ou seja, ainda é um método fundamentalmente determinístico, o que significa que os componentes medidos da mudança de emprego não têm significância estatística testada. Por outro lado, a análise de regressão *shift-share* pode ser utilizada para examinar se há mudanças significativas no emprego de uma determinada indústria (PATTERSON, 1991; DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

Desenvolvida inicialmente por Patterson (1991) a análise de regressão *shift-share* vem sendo utilizada por diversos pesquisadores nas últimas décadas. Alguns pesquisadores que utilizaram esta análise em seus estudos foram Blien e Wolf (2002), Blien e Haas (2005), Kowalewski (2011) e Dogru e Sirakaya-Turk (2017). Nestes estudos, todos utilizaram uma variação da análise desenvolvida por Patterson (1991) que incorpora uma metodologia de ponderação para estimar o efeito da estrutura industrial regional sobre o emprego.

O método de regressão é apresentado na seguinte equação:

$$g_{irt} = \beta_i \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{ijt}, \quad (5)$$

onde  $g_{irt}$  é a taxa anual do crescimento no emprego de um setor  $i$  na região  $r$ ,  $\alpha_i$  é o efeito industrial,  $\gamma$  é uma variável *dummy* (artificial) de tempo, a qual é adicionada como uma variável de controle, e  $\varepsilon$  é o erro. Ainda é possível obter o  $g_{irt}$  através de outra equação, que será apresentada, mais adiante, na metodologia e utilizada no presente trabalho.

Blien e Wolf (2002) e Dogru e Sirakaya-Turk (2017) comparam os resultados da aplicação da análise *shift-share* determinística, com os da análise de regressão. Estes, afirmaram que a aplicação dos dois métodos originou resultados

contraditórios. Enquanto o *shift-share* dinâmico mostrou que a maioria das indústrias de turismo da Carolina do Sul experimentou força estrutural, a análise de regressão mostrou que a indústria do turismo nos Estados Unidos se desenvolveu melhor do que a indústria do estado ao longo dos anos. Já aqueles, afirmaram que obtiveram resultados semelhantes, mas não idênticos, no estudo das indústrias das regiões oriental e ocidental da Alemanha.

Partindo destas conclusões, o presente trabalho utilizará a metodologia abordada por Dogru e Sirakaya-Turk (2017) com o mesmo objetivo de comparar os resultados obtidos pela aplicação dos dois métodos. No próximo capítulo é apresentada a metodologia que será utilizada.

## **CAPÍTULO III - METODOLOGIA**

Neste capítulo aborda-se a metodologia empregada no trabalho. Define-se a natureza da pesquisa, as análises que serão empregadas, a contextualização do emprego no Estado do Rio de Janeiro e as regiões utilizadas no estudo.

### **3.1 Natureza da pesquisa**

O presente trabalho é um estudo de caso de natureza quantitativa fundamentado por pesquisa bibliográfica e documental.

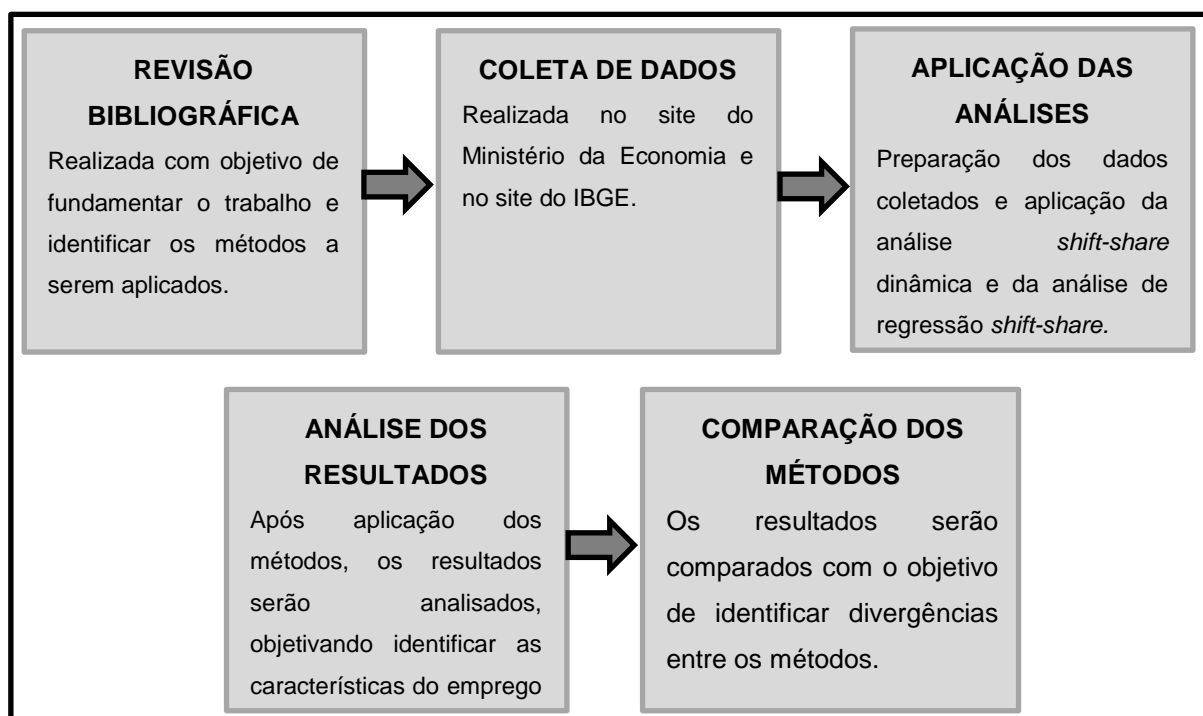
Para Miguel (2007) o estudo de caso é definido como um estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas. O estudo de caso objetiva reunir informações detalhadas sobre um fenômeno, enfatizando entendimentos contextuais, com foco na compreensão da dinâmica do contexto real (FREITAS; JABBOUR, 2011).

O estudo de caso tem uma abordagem quantitativa, devido às características da mesma. Freitas e Jabbour (2011) destacam que tal abordagem preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados, buscando a precisão e evitando distorções na análise e interpretação dos dados.

A fundamentação do trabalho se realiza por pesquisa bibliográfica e documental. Através da primeira, foi possível fazer um levantamento da utilização do método *shift-share* como ferramenta de investigação do emprego, identificar as principais críticas e vantagens do método e sua evolução. Enquanto a segunda, possibilitou a coleta de dados através de relatórios dos órgãos governamentais de levantamento de dados no país, destacando-se o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do Ministério da Economia.

Neste sentido, o trabalho é estruturado de acordo com a Figura 1.





**Figura1:** Etapas do desenvolvimento do trabalho.

FONTE: Elaboração própria.

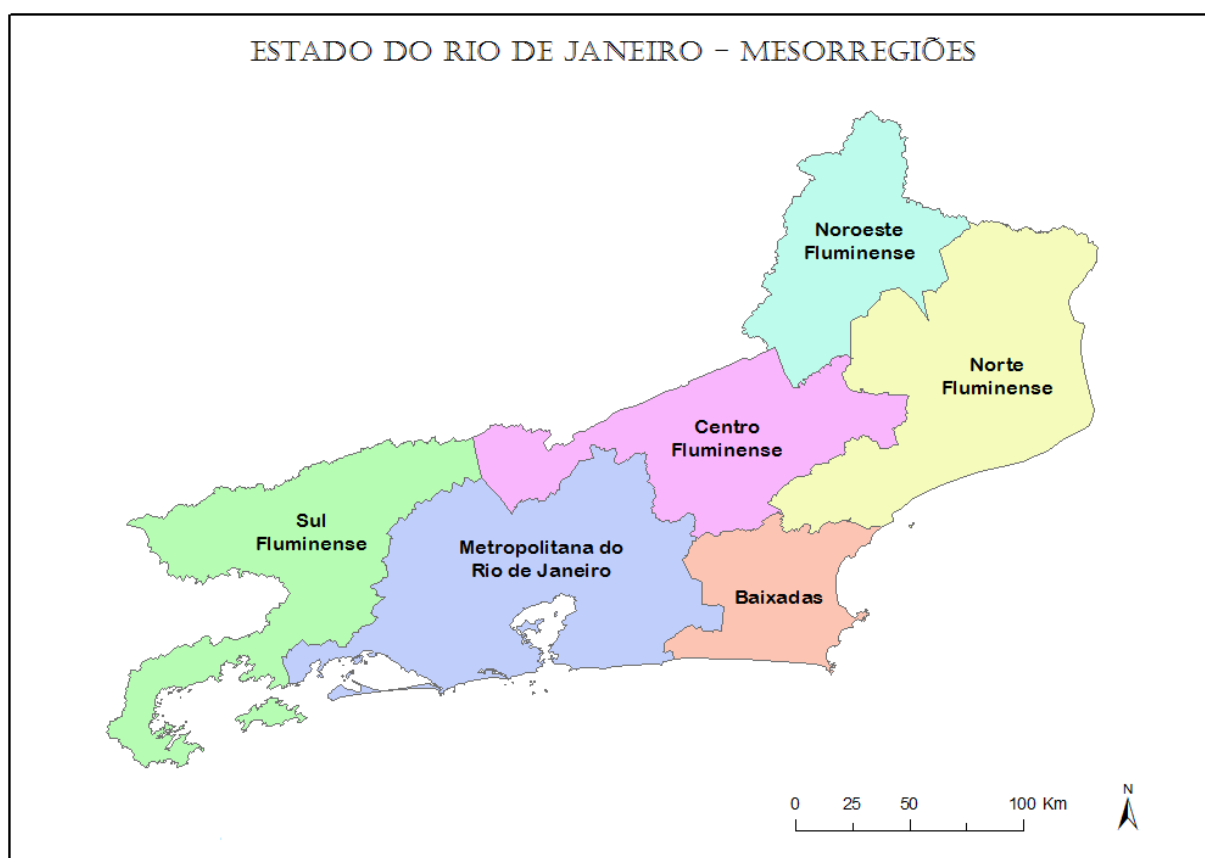
### 3.2 O estado do Rio de Janeiro e suas Mesorregiões

O estado do Rio de Janeiro fica localizado na região sudeste do Brasil, fazendo divisa com os estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, possuindo uma área territorial de 43.750,423 km<sup>2</sup> (IBGE, 2018).

De acordo com o site do IBGE em 2019 o estado tem uma população estimada de 17.264.943 pessoas. A população economicamente ativa era representada em 2017 por 8,1 milhões de pessoas, tendo 4,2 milhões de empregados com carteira assinada em 2016 (IBGE). O estado apresentou em 2010 um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,761, considerado alto (faixa entre 0,700 e 0,799), sendo o quarto maior do país. O Produto Interno Bruto (PIB) do estado em 2016, segundo o IBGE, foi de 640.185.780 mil reais, ficando somente atrás do estado de São Paulo, representando 10% do PIB nacional.

Em 1990, o IBGE lançou um trabalho onde dividia os estados do país em mesorregiões e microrregiões. A mesorregião é uma área individualizada dentro de uma unidade da federação que apresenta formas de organização do espaço geográfico definidas por algumas dimensões, tais como: o processo social como

determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação social. Então, o espaço delimitado como uma mesorregião tem uma identidade regional, que foi construída ao longo do tempo pela sociedade local (IBGE, 1990). Neste sentido, o Estado do Rio de Janeiro foi então dividido em seis mesorregiões: noroeste fluminense, norte fluminense, centro fluminense, baixadas, sul fluminense e metropolitana. A Figura 2 mostra um mapa com as mesorregiões do estado.



**Figura 2:** Mapa das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro.

FONTE: Retirado do site [www.baixarmapas.com.br](http://www.baixarmapas.com.br).

O estado do Rio de Janeiro é formado por 92 municípios subdivididos em microrregiões e mesorregiões. Neste trabalho, são apresentadas as microrregiões pertencentes em cada mesorregião, e os principais municípios englobados por ambas. A população apresentada em cada região é a que está informada na estimativa do IBGE para o ano de 2019.

A mesorregião noroeste fluminense se subdivide nas microrregiões de Itaperuna e Santo Antônio de Pádua, englobando treze municípios ao todo, com

uma população de 335.368 pessoas, sendo a mesorregião com menor número de habitantes.

A mesorregião norte fluminense se subdivide nas microrregiões de Campos dos Goytacazes e de Macaé. Esta mesorregião possui nove municípios e uma população de 958.248 pessoas.

A mesorregião centro fluminense engloba quatro microrregiões, que são: de Nova Friburgo, de Santa Maria Madalena, Cantagalo-Cordeiro e Três Rios. Possui 16 municípios e população de 507.621 pessoas.

A mesorregião baixadas é composta por duas microrregiões, a microrregião dos Lagos e a da Bacia do São João. Conta com um total de 10 municípios, tendo como principais municípios Cabo Frio e Rio das Ostras. A população desta mesorregião é de 861.732 pessoas.

A mesorregião sul fluminense possui três microrregiões: do Vale do Paraíba do Sul, de Barra do Piraí e da Baía da Ilha Grande. Esta mesorregião abrange 14 municípios, dentre eles os principais são Volta Redonda, Resende e Barra Mansa. É a segunda mesorregião mais populosa do estado, com uma população de 1.160.648 pessoas.

Finalmente, a mesorregião metropolitana se subdivide em cinco microrregiões, que são: do Rio de Janeiro, de Itaguaí, Serrana, de Vassouras e Macacu-Caceribu. A mesorregião conta com 30 municípios, sendo que 16 estão na microrregião do Rio de Janeiro. Esta mesorregião possui 13.441.326 pessoas, sendo a mais populosa do estado.

No presente trabalho, opta-se por estudar o emprego das mesorregiões por ser a mesma divisão adotada pelo Ministério da Economia nos dados disponibilizados pela RAIS.

### **3.3 Análises aplicadas**

Como foi exposta anteriormente, a análise *shift-share* clássica, ou tradicional, desenvolvida por Dunn (1960), recebeu várias críticas ao longo dos anos. Dentre as principais críticas, destaca-se a realizada por Barff e Knight III (1988). Estes, afirmaram que o modelo tradicional também é conhecido como modelo estático. Isto

faz com que a alocação da mudança do emprego entre os três efeitos do *shift-share* seja influenciado. Os mesmo autores então propuseram a análise *shift-share* dinâmica. Esta se ajusta anualmente à mudança no mix industrial, atualiza continuamente o total de emprego regional e usa taxas de crescimento anuais. A análise *shift-share* dinâmica é representada pela seguinte equação:

$$\sum_k (e_{ij}^t - e_{ij}^{t-1}) = \sum_k \Delta e_{ij} = \sum_k ECE_{ijk} + \sum_k EMI_{ijk} + \sum_k EDD_{ijk} \quad (6)$$

Onde:

i = o índice referente aos setores industriais do estado do Rio de Janeiro;

j = o índice referente às mesorregiões do estado do Rio de Janeiro;

k = 1, 2, ..., t é a sequência dos anos adjacentes, de 2008 a 2017;

$\Delta e_{ij}$  = mudança total no emprego na i-ésima indústria na j-ésima região;

$e_{ij}^t$  = emprego na i-ésima indústria na j-ésima região no tempo t;

*ECE* = efeito do crescimento estadual;

*EMI* = efeito do mix industrial;

*EDD* = efeito do deslocamento diferencial.

O *ECE*, *EMI* e o *EDD* são calculados de forma semelhante às descritas em (2), (3) e (4).

A análise dinâmica é utilizada para uma primeira avaliação dos setores econômicos do estado do Rio de Janeiro. Segundo Barff e Knight III (1988), esta análise considera a mudança contínua que ocorre no mix industrial regional e no tamanho da base de empregos. Com isso, a abordagem dinâmica fornece uma alocação mais correta da mudança de empregos entre os três efeitos do *shift-share*. Este cálculo, em uma base anual, também permite identificar anos incomuns e de transição econômica.

Como auxílio à interpretação do resultado obtido pela análise dinâmica, é utilizado a tipologia das seis variações, proposta por Simões (2005) e aplicada por

Matos (2015). Esta tipologia classifica a Variação Líquida Total (VLT) dos componentes estrutural e regional. A VLT indica a alteração líquida da variável base (emprego) que a região obteve entre o período analisado (2008 – 2017). O Quadro 3 mostra a variação líquida total e por componente.

**Quadro 3:** Variação Líquida Total e por componente.

Componente		Variação Líquida Total	
Estrutural	Regional ou Específica	Sinal	Categoria
+	+	Positivo ( + )	A1
+	-		A2
-	+		A3
-	+	Negativo ( - )	B1
+	-		B2
-	-		B3

FONTE: Matos (2015).

Se a VLT é negativa, então qualquer região classificada nas categorias B1, B2 ou B3, teve um comportamento negativo no período em análise, ou seja, perdeu empregos líquidos no período analisado. Já as que estiverem nas categorias A1, A2 ou A3, em termos líquidos, apresentou resultado positivo.

Além de calcular o *shift-share* pela análise dinâmica, também é realizado o cálculo através da análise com regressão desenvolvida por Patterson (1991). Esta análise com regressão identificou uma lacuna deixada pela análise dinâmica, que é um método determinístico e não apresenta significância estatística. A aplicação da análise de regressão seguirá a metodologia utilizada no trabalho de Dogru e Sirakaya-Turk (2017). Estes aplicaram uma versão do modelo desenvolvido por Patterson (1991) que incorpora uma metodologia de ponderação para estimar o efeito da estrutura industrial regional sobre o emprego.

O método de regressão é apresentado nas seguintes equações:

$$g_{irt} = \beta_i \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{ijt}, \quad (7)$$

Onde  $g_{irt}$  é a taxa anual do crescimento no emprego de um setor  $i$  na região  $r$ ,  $\alpha_i$  é o efeito industrial,  $\gamma$  é uma variável *dummy* (fictícia) de tempo, a qual é adicionada como uma variável de controle, e  $\varepsilon$  é o erro.  $g_{irt}$  é calculado da seguinte maneira:

$$g_{irt} = \frac{E_{irt} - E_{irt-1}}{E_{irt-1}} \quad (8)$$

Onde  $E$  é o número total de empregados,  $i$ ,  $r$  e  $t$  significam, respectivamente, indústria, região e tempo. O efeito industrial  $\alpha_i$  é a multiplicação das variáveis *dummy* da indústria com os seguintes fatores de peso.

$$w_{1irt} = \frac{E_{irt}}{E_t} \quad (9)$$

O peso da indústria  $w_1$  é usado para medir se o emprego de uma determinada indústria em uma região é desenvolvido melhor ou pior do que o emprego estadual (por exemplo, indústria extrativa mineral na mesorregião sul versus emprego no estado do Rio). Um sinal positivo indica que a contribuição de uma indústria específica para o emprego geral no estado aumentou ao longo dos anos.

$$w_{2irt} = \frac{E_{irt}}{E_{it}} \quad (10)$$

O peso da indústria  $w_2$  é usado para analisar se uma determinada indústria em uma região é desenvolvida melhor do que essa indústria específica no estado (por exemplo, a indústria extrativa mineral nas mesorregiões versus a indústria extrativa mineral no Estado do Rio de Janeiro). Um sinal positivo sugere que a contribuição de uma indústria em particular para a indústria em todo o estado aumentou ao longo dos anos. Um sinal negativo indica que a contribuição dessa indústria em particular para a indústria em todo o estado diminuiu ao longo dos anos.

$$w_{3irt} = \frac{E_{irt}}{E_{rt}} - \frac{E_{it}}{E_t} \quad (11)$$

O peso da indústria  $w_3$  é usado para medir a extensão da especialização de uma indústria específica na região. Mostra se uma determinada indústria tem importância acima ou abaixo da média na região. Esse componente demonstra a força estrutural de um determinado setor em uma região. Basicamente, este elemento mostra se a região é especializada nesse setor. Um sinal positivo sugere que a região é especializada em um determinado setor, enquanto um sinal negativo sugere o contrário.

O modelo de regressão então pode ser reescrito da seguinte maneira:

$$g_{irt} = \beta_i(w_{1irt} + w_{2irt} + w_{3irt}) + \gamma_t + \varepsilon_{irt} \quad (12)$$

Calcula-se então a taxa anual de crescimento do emprego ( $g_{irt}$ ) para cada setor e cada região. Em seguida os pesos de cada setor e cada região serão calculados anualmente. Após esta etapa, será aplicada a análise de regressão múltipla, tendo como variável dependente  $g_{irt}$ , e as variáveis independentes os pesos. A taxa anual de crescimento do emprego e os pesos serão calculados no software Microsoft Excel e a análise de regressão será realizada no software IBM SPSS Statistics 22.

Finalmente, após a aplicação dos dois métodos, realiza-se uma análise dos resultados obtidos, buscando confrontar as principais diferenças entre os resultados e identificar qual método é o mais aderente à realidade observada.

### 3.4 Dados

Os dados utilizados na pesquisa foram retirados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizado pelo Ministério da Economia através da Secretaria de Trabalho. Segundo o site do Ministério da Economia (2019) a RAIS tem por objetivo suprir às necessidades de controle da atividade trabalhista no país. Visa o provimento de dados para a elaboração de estatísticas do trabalho e a disponibilização de informações do mercado de trabalho às entidades governamentais. Os dados provenientes da RAIS servem de insumos para as seguintes demandas:

- Legislação da nacionalização do trabalho;
- Controle dos registros do FGTS;
- Sistemas de Arrecadação de Concessão e Benefícios Previdenciários;
- Estudos técnicos de natureza estatística e atuarial;
- Identificação do trabalhador com direito ao abona salarial PIS/PASEP.

Os dados sobre vínculos empregatícios formais da RAIS que serão analisados no presente trabalho. A utilização dos dados da RAIS foi preferida pela confiabilidade da base de dados, por ser disponibilizada por órgão governamental, o que atesta a veracidade das informações. Vale destacar que tais dados são administrativos e de notificação compulsória, o que pode por vezes apresentar

algum. Entretanto, diversas pesquisas no país utilizam a base como referência, sendo também utilizada no presente trabalho.

O critério utilizado na coleta foi o número de vínculos nos setores de atividades econômicas classificados pelo IBGE e as mesorregiões do estado do Rio de Janeiro, também de classificação do IBGE (1990). A base de dados da RAIS utiliza a mesma classificação do IBGE, tanto para os setores quanto para as mesorregiões. Os dados coletados são os de vínculo empregatício nesses setores e nessas mesorregiões, no intervalo de tempo entre 2008 e 2017.

O Quadro 4 apresenta a divisão dos setores de atividades econômicas realizada pelo IBGE (1990).

**Quadro 4:** Setores de atividades econômicas.

1 - Extrativa Mineral
2 - Indústria de Transformação
3 - Serviços Industriais de Utilidade Pública
4 - Construção Civil
5 - Comércio
6 - Serviços
7 - Administração Pública
8 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca

FONTE: Elaboração própria baseada na classificação do IBGE.

A Tabela 1 apresenta os dados coletados na RAIS. Foram utilizados dados de todos os anos entre 2008 e 2017, mas serão apresentados apenas os dados dos períodos inicial e final.



**Tabela 1:** Vínculos empregatícios dos setores e das mesorregiões.

Vínculos empregatícios em 31/12/2008							
Setores de atividades econômicas	Mesorregiões						TOTAL
	Noroeste Flum.	Norte Flum.	Centro Flum.	Baixadas	Sul Flum.	Metropolitana	
1 - Extrativa mineral	466	22.863	682	849	321	21.026	46.207
2 - Indústria de transformação	6.744	22.351	28.857	3.703	47.973	282.121	391.749
3 - Serviços industriais de utilidade pública	199	1.713	657	885	3.982	42.324	49.760
4 - Construção Civil	1.016	21.213	3.422	6.888	12.171	137.926	182.636
5 – Comércio	10.753	36.058	21.082	27.262	43.892	575.520	714.567
6 – Serviços	10.282	71.934	28.678	31.824	71.968	1.396.966	1.611.652
7 - Administração Pública	11.526	30.668	17.534	28.895	33.006	570.411	692.040
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	2.578	4.590	3.634	2.093	3.596	7.281	23.772
<b>TOTAL</b>	<b>43.564</b>	<b>211.390</b>	<b>104.546</b>	<b>102.399</b>	<b>216.909</b>	<b>3.033.575</b>	<b>3.712.383</b>
Vínculos empregatícios em 31/12/2017							
Setores de atividade econômica	Mesorregiões						TOTAL
	Noroeste Flum.	Norte Flum.	Centro Flum.	Baixadas	Sul Flum.	Metropolitana	
1 - Extrativa mineral	379	20.097	364	2.125	476	11.074	34.515
2 - Indústria de transformação	8.767	23.203	29.245	5.261	52.380	249.158	368.014
3 - Serviços industriais de utilidade pública	130	1.668	778	952	3.313	47.665	54.506
4 - Construção Civil	787	13.413	3.313	6.762	6.462	125.186	155.923
5 – Comércio	13.311	41.493	26.230	39.339	51.512	648.948	820.833
6 – Serviços	14.700	82.219	31.389	50.966	86.257	1.566.505	1.832.036
7 - Administração Pública	14.768	41.868	22.331	41.451	41.848	593.941	756.207
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	2.192	3.025	3.323	1.522	3.268	9.372	22.702
<b>TOTAL</b>	<b>55.034</b>	<b>226.986</b>	<b>116.973</b>	<b>148.378</b>	<b>245.516</b>	<b>3.251.849</b>	<b>4.044.736</b>

FONTE: Elaboração própria com base nos dados da RAIS.

## **CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO**

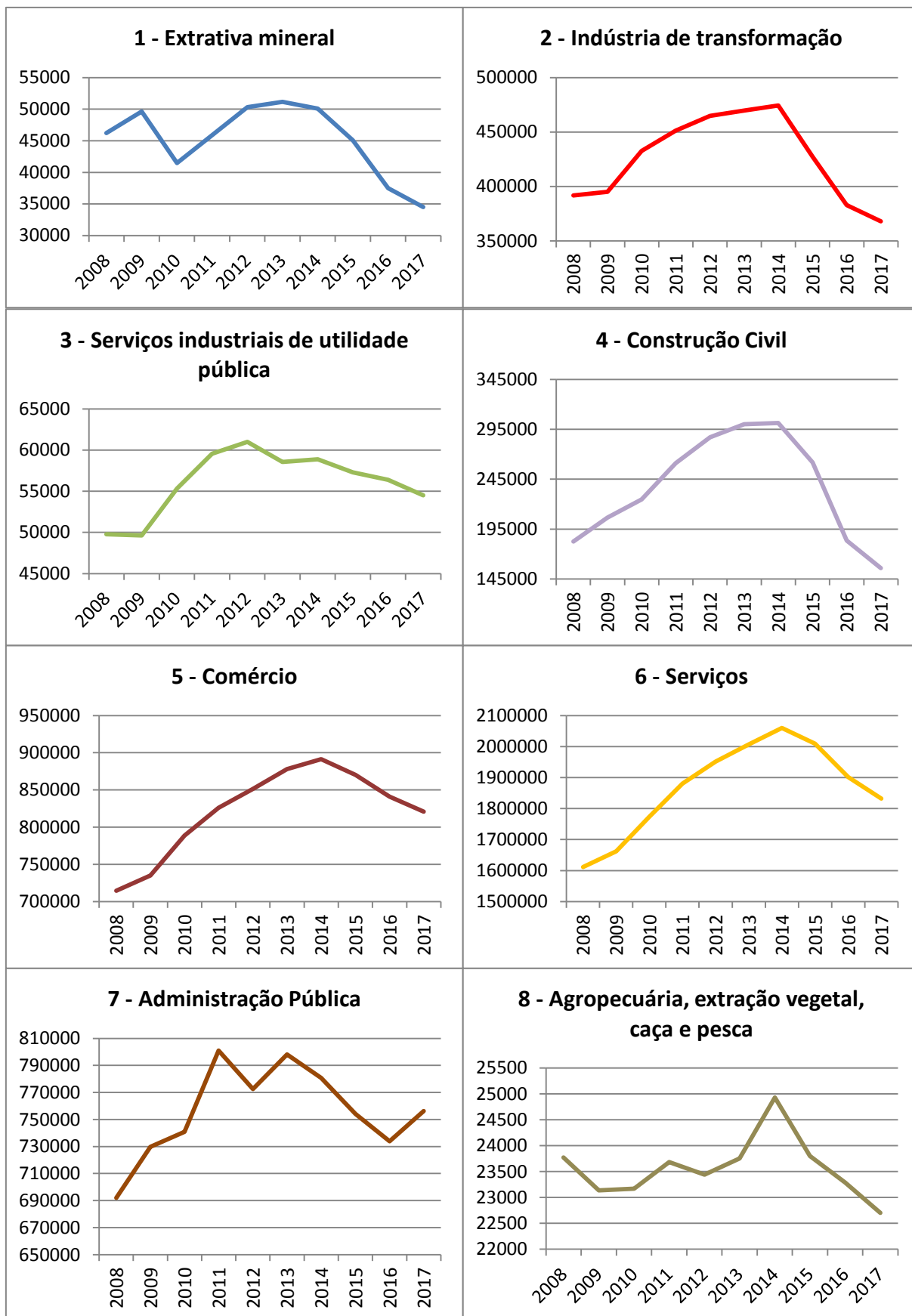
Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos através da aplicação dos dois métodos, seguido por uma discussão dos resultados.

A evolução da variação absoluta do emprego no decorrer do tempo pode ser observada através da Figura 3. A figura mostra a os gráficos plotados com os valores individuais de cada setor de atividade econômica. Esta evolução ano a ano mostra de uma maneira mais dinâmica a trajetória do emprego no período observado. Nos parágrafos abaixo é apresentado individualmente a evolução de cada setor mostrado na figura.

A evolução do emprego no setor extrativo mineral atingiu em 2013 seu maior número de postos de trabalho ocupados, empregando 51.171 pessoas. A partir deste ano, houve um decréscimo no número de emprego, chegando em 2017 com valor absoluto menor do que em 2008. De 2013 a 2017 o setor perdeu 16.656 postos de trabalho no estado.

No setor da indústria de transformação a evolução do emprego foi similar a do setor extrativo mineral. No ano de 2014 o setor atingiu seu melhor resultado, empregando 474.275 pessoas no estado. Porém, após este ano, houve uma brusca queda no número de postos de trabalho e o setor extinguiu 106.261 postos ocupados, tendo no ano de 2017 um valor absoluto menor do que no ano de 2008, com 368.014 empregados.

O setor de serviços industriais de utilidade pública se apresenta um pouco diferente dos dois apresentados anteriormente, pois seu valor absoluto em 2017 foi maior do que em 2008, mostrando que houve um aumento de 4.746 postos de trabalho na década. O ano de 2012 foi o de maior número de empregados, com 60.997 pessoas. De 2012 a 2017 o setor perdeu 6.491 postos de trabalho, tendo em 2017, 54.506 vagas ocupadas.



**Figura 3:** Evolução do emprego nos setores de atividade econômica entre 2008-2017.  
 FONTE: Elaboração própria baseado nos dados da RAIS.

O setor de construção civil em 2014 empregou 301.354 pessoas sofrendo uma rápida queda até o ano de 2017, quando empregou 155.923 pessoas. Este setor perdeu quase metade dos postos de trabalho ocupados em 2014, totalizando uma perda de 145.431 postos (48% do total de 2014). O ano de 2017 apresentou redução no número de postos de trabalho comparado a 2008 em 26.713 vagas, mostrando que o setor encolheu durante o período analisado.

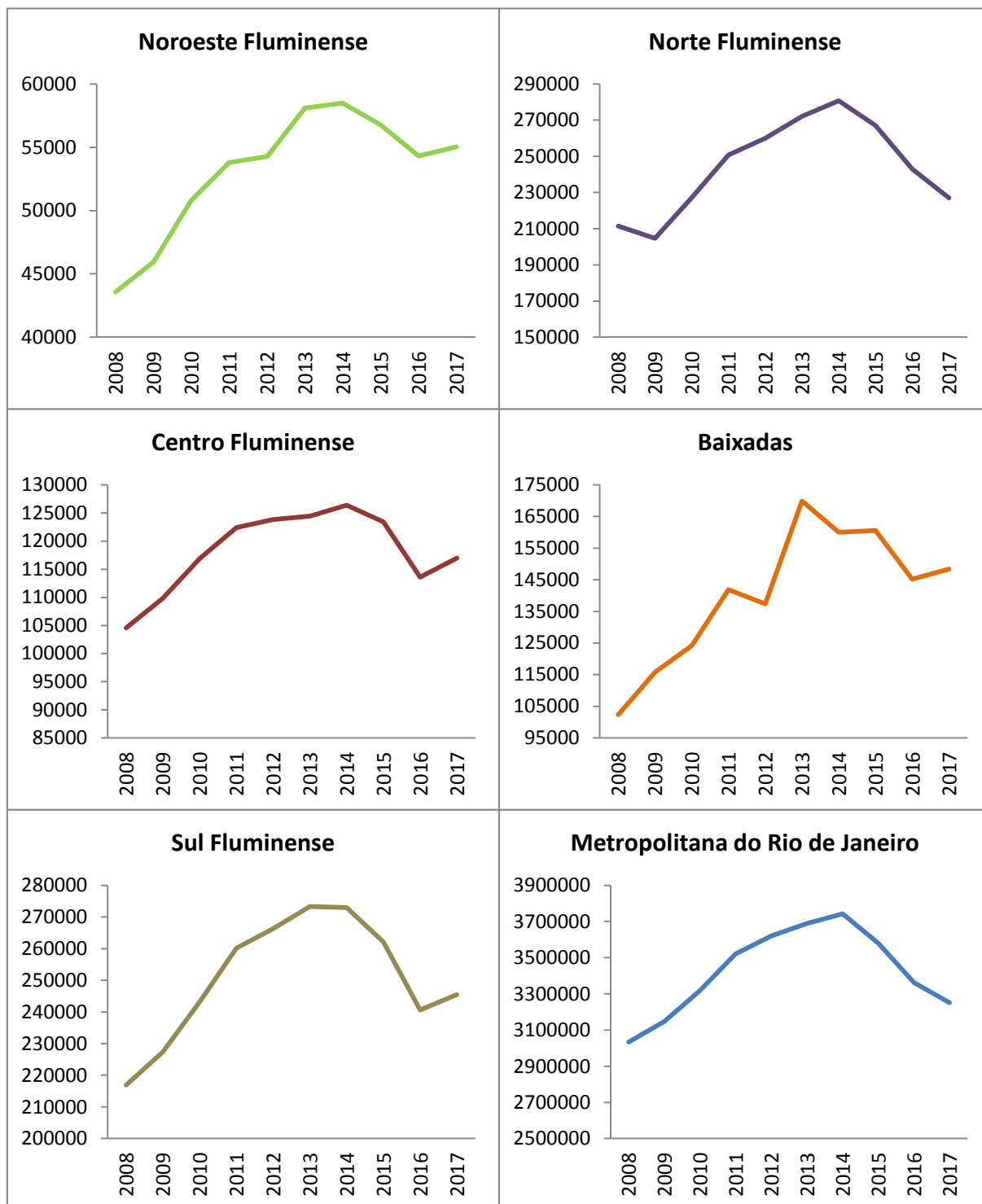
Como todos os setores analisados anteriormente, o setor do comércio também apresentou uma diminuição de postos de trabalho após o ano de 2014, quando o setor empregou 891.489 pessoas no estado. Entre 2014 e 2017 o setor perdeu 70.659 vagas ocupadas, porém, quando comparado a 2008, houve um aumento no número de pessoas empregadas de 106.266.

O setor que mais emprega no estado do Rio de Janeiro é o setor de serviços. Este setor empregou em 2014 um total de 2.059.563 pessoas e, assim como os outros setores, também perdeu postos de trabalho após 2014. Em 2017 o setor apresentou 1.832.036 vagas ocupadas, representando 45% do número de postos de trabalho ocupados no estado neste ano.

O setor de administração pública é um setor que não depende muito da dinâmica do mercado e grande parte das vagas é ocupada através de concurso público, por estes fatores a evolução foi diferente dos demais setores apresentados até aqui. Este setor atingiu em 2011 o maior número de vagas ocupadas, que foi um total de 801.030. Em 2012 houve uma diminuição do número de empregados, voltando a crescer em 2013. De 2013 até 2016 o setor perdeu 64.327 vagas, porém, no ano de 2017 o setor recuperou 22.354 vagas, encerrando o período com 756.207 vagas ocupadas.

Finalmente, observa-se a evolução no setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Este setor perdeu e ganhou postos de trabalho entre o período 2008 – 2013, com uma média de ocupação de aproximadamente 23.491 postos. Em 2014 o setor atingiu seu maior número de postos de trabalho com 24.931 pessoas empregadas. A partir deste ano houve uma queda no emprego, fechando o período analisado com um total de 22.702 vagas ocupadas em 2017, valor menor do que no ano de 2008.

Após a apresentação da evolução nos setores entre 2008 – 2017, a evolução do emprego neste período é analisada nas mesorregiões. A Figura 4 mostra a evolução em cada mesorregião do estado do Rio de Janeiro. Os parágrafos abaixo explicam a evolução em cada mesorregião.



**Figura 4:** Evolução do emprego nas mesorregiões entre 2008-2017.

FONTE: Elaboração própria baseado nos dados da RAIS.

A evolução do emprego na mesorregião Noroeste Fluminense contou com um acréscimo de 11.470 novos postos de trabalho entre 2008-2017. Nota-se que em 2014 a região obteve o maior número de pessoas empregadas e que este valor sofreu uma leve queda até o ano de 2016, retomando o crescimento no ano de 2017. Em 2017 a região representou 1,36% de todo o emprego no estado.

A mesorregião Norte Fluminense empregou no ano de 2014 o máximo de pessoas durante o período analisado, somando um total de 280.784 postos de trabalho. Após este ano, a região teve uma rápida perda de postos de trabalho, chegando em 2017 num patamar muito próximo ao de 2008, com um total de 226.986 postos ocupados, com uma diferença de 15.596 comparado a 2008. Em 2017 esta região representou 5,61% do emprego no estado.

Na mesorregião Centro Fluminense pode-se perceber que houve um acréscimo de postos de trabalho entre os anos de 2008 e 2014, alcançando neste ano o número de 126.385 postos de trabalho ocupados. Após este período, ocorreu um decréscimo do emprego até 2016, onde a região perdeu 12.772 postos de trabalho. Porém, observa-se que em 2017 a região acumulou um saldo positivo na geração de emprego, fechando o período analisado com um total de 116.973 postos de trabalho, ou seja, 12.427 postos a mais, quando comparado a 2008. Em 2017 a região representou 2,89% do emprego no estado.

A mesorregião Baixadas é a próxima a ser analisada. Nota-se que entre 2008 e 2017 a região acumulou um saldo de 45.979 postos criados, tendo alcançado o número máximo de postos de trabalho no ano de 2013 com 169.866 pessoas empregadas. Um fato que chama a atenção nesta região é que apenas em 2013 foram criados 32.513 novos empregos, após um ano de recuo no crescimento em 2012. Entre 2013 e 2016 a mesorregião perdeu postos de trabalho, porém em 2017 voltou a gerar novos empregos, somando um total de 148.378 postos ocupados, número que representa 3,66% do emprego no estado.

A mesorregião Sul Fluminense teve uma crescente no número de postos de trabalho de 2008 até o ano de 2013, quando alcançou 273.307 pessoas empregadas. Após este período, o emprego retrocedeu e a região perdeu 32.647 postos de trabalho até 2016, retomando o crescimento em 2017 tendo 245.516 postos ocupados. Neste ano, a região representou 6,07% do emprego no estado.

Finalmente, a última mesorregião analisada é a metropolitana do Rio de Janeiro. Esta região é a que detém a maior parcela de postos de trabalho no estado, responsável por 80,4% dos postos no estado em 2017. Observa-se que no período analisado o emprego comportou-se de maneira similar a outras mesorregiões, atingindo seu valor máximo em 2014, quando teve 3.742.703 postos ocupados. Após este período, houve uma perda de postos anualmente, somando um total de 490.854 postos destruídos até 2017. Analisando a década 2008-2017, houve um aumento de 218.274 postos de trabalho.

Após essa demonstração gráfica de como o emprego se comportou nos setores e nas mesorregiões observadas, realiza-se a análise da variação absoluta e da taxa de crescimento do emprego nas mesorregiões e em todo estado. A Tabela 2 mostra os resultados obtidos.

**Tabela 2:** Taxa de crescimento: 2008 – 2017.

Setores de atividades econômicas	VARIACÃO	Mesorregiões						Estado do Rio de Janeiro
		Noroeste flum.	Norte flum.	Centro flum.	Baixadas	Sul flum.	Metropolitana	
1 - Extrativa mineral	Absoluta	-87	-2.766	-318	1.276	155	-9.952	-11.692
	(%)	-18,67	-12,10	-46,63	150,29	48,29	-47,33	-25,30
2 - Indústria de transformação	Absoluta	2.023	852	388	1.558	4.407	-32.963	-23.735
	(%)	30,00	3,81	1,34	42,07	9,19	-11,68	-6,06
3 - Serviços industriais de utilidade pública	Absoluta	-69	-45	121	67	-669	5.341	4.746
	(%)	-34,67	-2,63	18,42	7,57	-16,80	12,62	9,54
4 - Construção Civil	Absoluta	-229	-7.800	-109	-126	-5.709	-12.740	-26.713
	(%)	-22,54	-36,77	-3,19	-1,83	-46,91	-9,24	-14,63
5 - Comércio	Absoluta	2.558	5.435	5.148	12.077	7.620	73.428	106.266
	(%)	23,79	15,07	24,42	44,30	17,36	12,76	14,87
6 – Serviços	Absoluta	4.418	10.285	2.711	19.142	14.289	169.539	220.384
	(%)	42,97	14,30	9,45	60,15	19,85	12,14	13,67
7 - Administração Pública	Absoluta	3.242	11.200	4.797	12.556	8.842	23.530	64.167
	(%)	28,13	36,52	27,36	43,45	26,79	4,13	9,27
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	Absoluta	-386	-1.565	-311	-571	-328	2.091	-1.070
	(%)	-14,97	-34,10	-8,56	-27,28	-9,12	28,72	-4,50
<b>TOTAL</b>	Absoluta	<b>11.470</b>	<b>15.596</b>	<b>12.427</b>	<b>45.979</b>	<b>28.607</b>	<b>218.274</b>	<b>332.353</b>
	(%)	<b>26,33</b>	<b>7,38</b>	<b>11,89</b>	<b>44,90</b>	<b>13,19</b>	<b>7,20</b>	<b>8,95</b>

FONTE: Elaboração própria.

Pode-se observar que entre 2008 e 2017, ou seja, dez anos, o emprego no estado teve um crescimento de 332.353 postos de trabalho, equivalendo a um aumento de 8,95% de crescimento total. A mesorregião que apresentou a melhor taxa de crescimento do estado foi a das baixadas, com uma taxa de 44,90% de crescimento do emprego formal, correspondendo uma criação de 45.979 vagas ocupadas a mais em 2017 quando comparadas a 2008. Em valores percentuais, as regiões que mais cresceram foram: baixadas (44,90%), noroeste fluminense (26,33%), sul fluminense (13,19%), centro fluminense (11,89%), norte fluminense (7,38%) e metropolitana (7,20%). Observa-se que as regiões norte e metropolitana apresentaram uma taxa de crescimento menor do que o estado do Rio de Janeiro (8,95%).

Entre os setores de atividades econômicas o que apresentou a maior taxa de crescimento no período observado foi o setor do comércio (14,87%), criando um total de 106.266 novos postos de trabalho. Classificando por taxa de crescimento, as outras atividades que apresentaram saldo positivo são: serviços (13,67%), serviços industriais de utilidade pública (9,54%) e administração pública (9,27%). As demais atividades apresentaram resultados negativos, ou seja, o número de postos destruídos foi maior que o de emprego gerado. As atividades com taxa de crescimento negativa são: extrativa mineral (-25,30%), construção civil (-14,63%), indústria de transformação (-6,06%) e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (-4,50%).

#### 4.1 Aplicação da Análise *Shift-share* Dinâmica

Após os cálculos da variação absoluta e da taxa de crescimento, foi aplicada a análise dinâmica. Esta análise particiona a taxa de crescimento setorial em três componentes, e cada um será apresentado separadamente nas tabelas abaixo.

**Tabela 3:** Efeitos da análise *shift-share* dinâmica por setor e mesorregião entre 2008 - 2017.

Setores de atividades econômicas	Efeito	Mesorregiões						TOTAL
		Noroeste Flum.	Norte Flum.	Centro Flum.	Baixas	Sul Flum.	Metropolitana	
1 - Extrativa mineral	ECE	65,56	2437,57	83,21	-47,41	29,37	2005	4573,30
	EMI	-141,86	-8700,24	-215,43	-688,37	-144,28	-6375,11	-16265,29
	EDD	-10,70	3496,66	-185,78	2011,79	269,92	-5581,88	0,00



2 - Indústria de transformação	ECE	569,50	1951,50	3068,19	269,68	4800,02	28270,37	38929,26
	EMI	-1305,16	-3683,64	-4481,87	-840,77	-7777,3	-44575,47	-62664,25
	EDD	2758,66	2584,14	1801,68	2129,09	7384,33	-16657,91	0,00
3 - Serviços industriais de utilidade pública	ECE	49,98	180,43	62,21	85,14	312,6	3993,28	4683,64
	EMI	-12,70	19,34	7,82	5,28	15,85	26,78	62,37
	EDD	-106,27	-244,77	50,97	-23,42	-997,45	1320,94	0,00
4 - Construção Civil	ECE	160,12	976,82	416,49	764,98	2119,44	13277,16	17715,01
	EMI	-67,89	-5546,84	-309,93	-1277,23	-46,46	-37179,67	-44428,02
	EDD	-321,23	-3229,99	-215,56	386,25	-7781,98	11162,51	0,00
5 - Comércio	ECE	894,32	3105,13	1762,48	1688,78	3661,3	50221,93	61333,94
	EMI	732,36	2406,66	1350,39	2108,51	2912,66	35421,48	44932,06
	EDD	931,32	-76,79	2035,13	8279,71	1046,04	-12215,41	0,00
6 - Serviços	ECE	664,24	4402,27	2881,27	1397,37	5856,83	119489,31	134691,29
	EMI	598,81	3767,73	1494,63	2551,02	4004,47	73276,05	85692,71
	EDD	3154,95	2115,00	-1664,90	15193,61	4427,70	-23226,35	0,00
7 - Administração Pública	ECE	1036,82	2842,04	1239,04	2981,10	2949,51	57258,04	68306,55
	EMI	45,28	-202,08	177,60	-601,49	58,79	-3617,64	-4139,54
	EDD	2159,91	8560,04	3380,36	10176,39	5833,70	-30110,40	0,00
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	ECE	257,78	452,32	348,08	219,84	370,36	471,61	2119,99
	EMI	-354,87	-631,82	-491,19	-283,27	-509,03	-919,82	-3190,00
	EDD	-288,91	-1385,51	-167,89	-507,57	-189,33	2539,21	0,00

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 3 apresenta o resultado dos Efeitos do Crescimento Estadual (ECE), do Mix Industrial (EMI) e do Deslocamento Diferencial (EDD). A análise dos resultados de cada efeito é realizada nos parágrafos subsequentes.

Para o ECE os números resultantes neste cálculo ilustram a qualidade de novas criações ou destruições de empregos que são atribuíveis às tendências econômicas estaduais e nada mais. Os resultados indicam que houve um aumento no número de funcionários em todos os setores devido ao ECE, exceto no setor extrativo mineral da mesorregião das Baixadas. A mesorregião Metropolitana foi a que apresentou um maior crescimento devido a este efeito e o setor que mais cresceu foi o de serviços.

Os resultados indicados pelo Efeito do Mix Industrial (EMI) mostram o impacto da estrutura industrial da região na mudança do emprego regional. Ou seja, um peso na região dos setores mais dinâmicos, quando comparados com o estadual, terá um melhor desempenho, demonstrando as regiões especializadas que terão uma variação estrutural positiva (MATOS, 2015). Nota-se então que os setores de

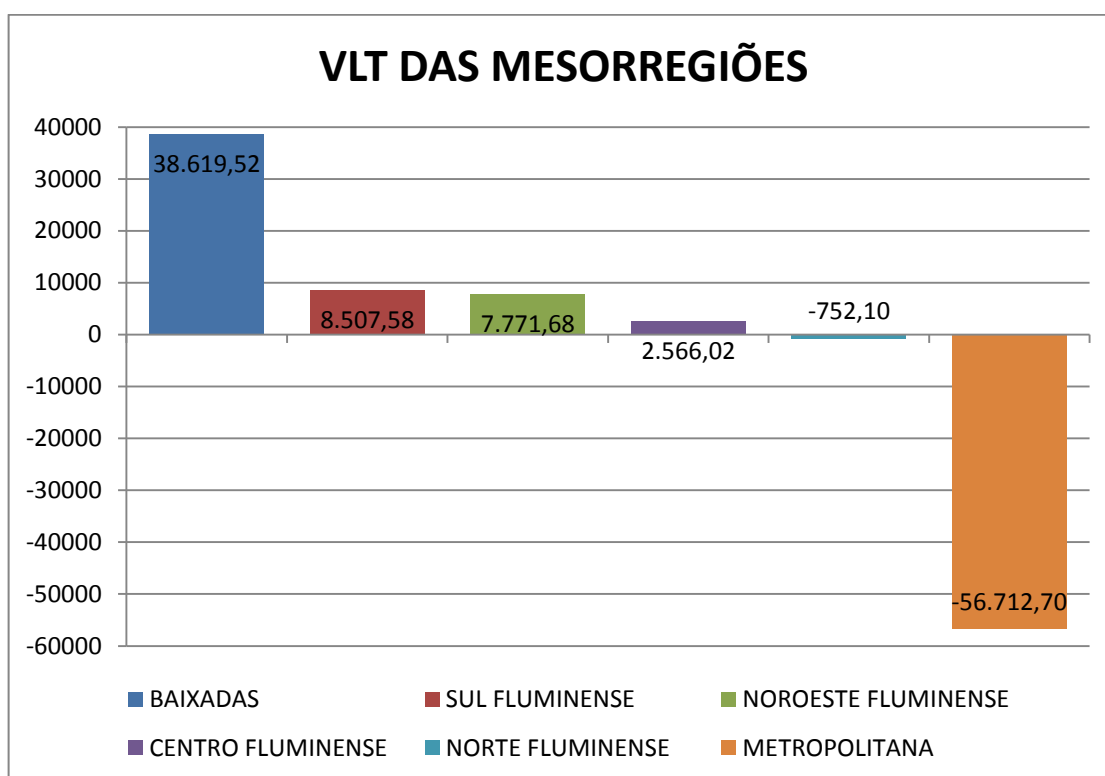
comércio e serviços apresentaram valores positivos em todas as mesorregiões, sugerindo que a estrutura setorial destes setores está contribuindo positivamente para o desempenho das mesorregiões. O setor de serviços industriais de utilidade pública também apresentou sinal positivo em todas as mesorregiões, exceto na noroeste fluminense. O setor de administração pública apresentou vantagem nas regiões noroeste, centro e sul fluminense, enquanto que nas demais regiões apresentou desvantagem quando comparado à média estadual. Os demais setores (extrativa mineral, indústria de transformação e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca) contribuíram de maneira negativa para o desempenho de suas mesorregiões. Como estes setores tiveram resultados negativos em todas as mesorregiões, há indícios de que tais setores sofreram um encolhimento em todo o estado do Rio de Janeiro no período analisado.

Os resultados do EDD, também chamado de componente regional, permitem identificar quais regiões possuem alguma vantagem competitiva em relação às demais regiões e à média estadual. Esta análise evidencia quais setores são mais eficientes em manter uma parcela de emprego na região. Logo, os setores com resultados positivos se mostram mais competitivos do que os com resultado negativo. Essa competitividade é em relação às demais mesorregiões do estado. Observa-se que a região metropolitana foi a única que apresentou resultado negativo no somatório de todos os setores, indicando uma desvantagem da região, quando comparadas as demais. Apenas os setores 3, 4 e 8 apresentaram vantagens competitivas. As demais regiões apresentaram resultados positivos no somatório dos setores, podendo destacar a mesorregião das baixadas com o maior valor acumulado.

Ao se observar os resultados pela ótica dos setores, tem-se a seguinte composição: o setor extrativo mineral apresentou maior vantagem competitiva na mesorregião norte fluminense, e pior resultado na região metropolitana; o setor da indústria de transformação apresentou maior vantagem na mesorregião sul fluminense e maior desvantagem na mesorregião metropolitana; os setores de serviços industriais de utilidade pública e de construção civil apresentaram maior vantagem na mesorregião metropolitana e pior resultado na mesorregião sul fluminense; os setores de comércio, serviços e administração pública tiveram maior vantagem na mesorregião das baixadas e maior desvantagem na mesorregião

metropolitana; e, finalmente, o setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca só apresentou vantagem na mesorregião metropolitana, apresentando desvantagem em todas as outras mesorregiões.

Através dos resultados obtidos pelas componentes estrutural e regional é possível calcular a Variação Líquida Total (VLT) das mesorregiões e dos setores. Este cálculo é importante, pois mostra o ganho ou perda líquidos de emprego no período analisado. Os gráficos 15 e 16 mostram as VLTs.



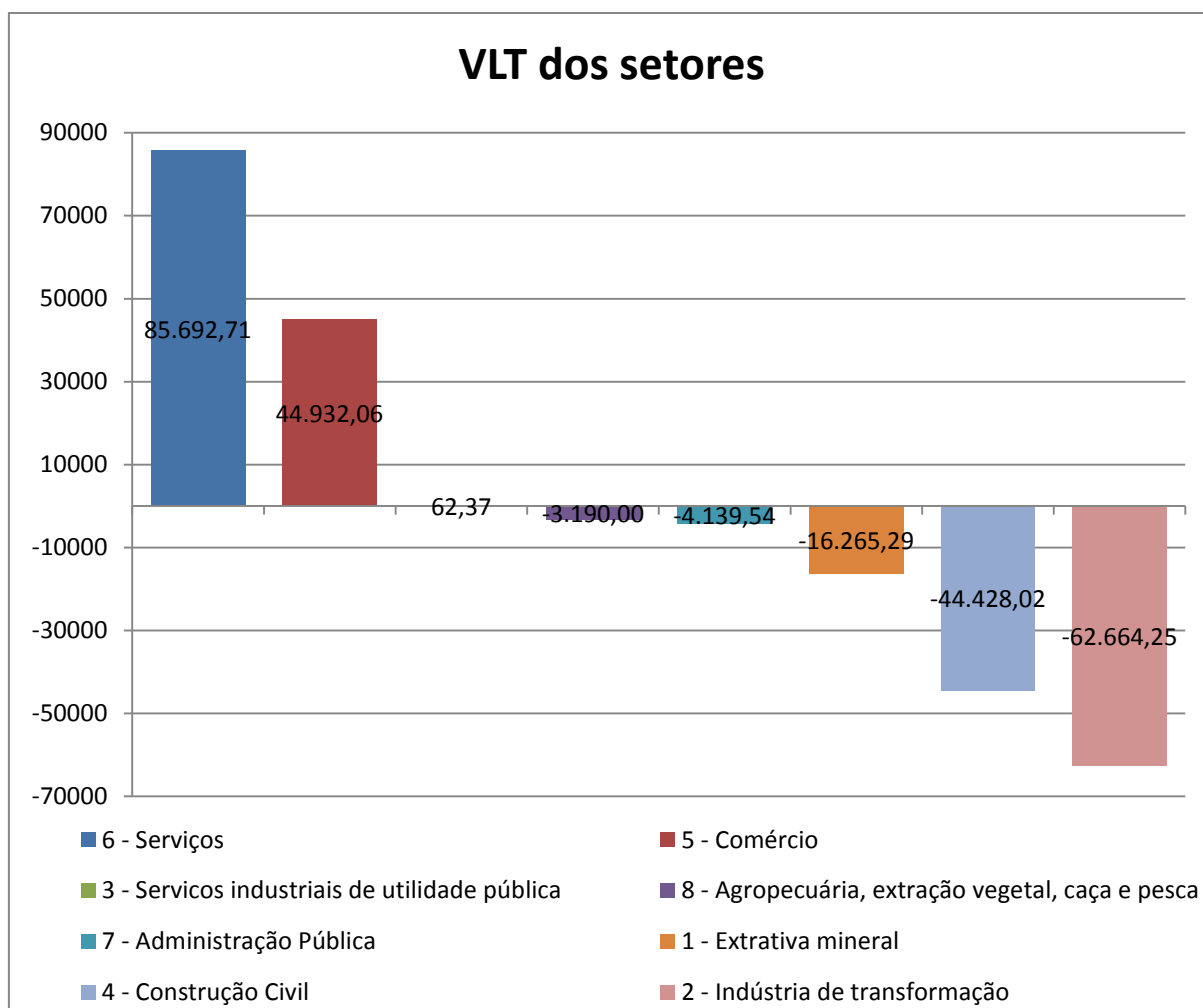
**Gráfico 1:** Variação Líquida Total das mesorregiões.

FONTE: Elaboração própria.

O Gráfico 15 mostra a VLT das mesorregiões, classificando-as por ordem decrescente. A mesorregião das baixadas foi a que obteve a melhor VLT, seguida pelas mesorregiões sul fluminense, noroeste fluminense e centro fluminense. As mesorregiões norte fluminense e metropolitana apresentaram VLT negativa.

O Gráfico 16 mostra a VLT dos setores. Os setores que apresentaram VLT positiva são os de serviços, comércio e serviços industriais de utilidade pública.

Todos os demais setores apresentaram VLT negativa. Isto indica que houve uma redução no número de postos líquidos destes setores com VLT negativa.



**Gráfico 2:** Variação Líquida Total dos setores.

FONTE: Elaboração própria.

O Quadro 5 demonstra as mesorregiões classificadas de acordo com a tipologia das 6 variações proposta por Simões (2005).

**Quadro 5:** Variação Líquida Total por mesorregiões: 2008 – 2017.

ESTRUTURAL	REGIONAL	VLT	CATEGORIA	
+	+	+	A1	Baixas.
+	-		A2	---
-	+		A3	Noroeste, centro e sul fluminense.
-	+	-	B1	Norte Fluminense.

+	-	B2	Metropolitana.
-	-	B3	---

FONTE: Elaboração própria.

Em termos de variação líquida total (Quadro 5), apenas a mesorregião baixadas obteve um desempenho positivo em ambas as componentes (estrutural e regional). As mesorregiões noroeste, centro e sul fluminense também apresentam VLT positiva. Estas regiões, apesar de não contarem com setores dinâmicos em sua estrutura, pois possuem o componente estrutural negativo, possuem vantagens regionais tão grandes que superam a componente estrutural, proporcionando uma VLT positiva. Já as mesorregiões norte fluminense e metropolitana apresentaram uma VLT negativa, fato que indica que houve perda de emprego líquido nestas mesorregiões durante o período analisado. Na mesorregião norte fluminense as vantagens locacionais não conseguiram superar sua composição setorial, que talvez seja especializada em setores que crescem a taxas muito menores que a média estadual, tendo como resultado final a VLT negativa. Na mesorregião metropolitana ocorre o inverso, ou seja, a componente setorial é especializada em setores dinâmicos, porém, os fatores regionais tem dificultado o crescimento desta mesorregião.

#### 4.2 Aplicação da Análise de Regressão *Shift-share*

A análise de regressão *shift-share* foi aplicada seguindo a metodologia proposta. Primeiro calculou-se a taxa anual de crescimento do emprego ( $g_{irt}$ ) que foi a variável dependente na análise de regressão. Em seguida realizaram-se os cálculos dos pesos ( $w_1, w_2, w_3$ ) que foram as variáveis independentes na regressão múltipla. Após a obtenção das taxas anuais e dos pesos para cada setor industrial e para cada mesorregião, foram feitas as análises de regressão múltipla para cada setor de cada mesorregião separadamente. Por exemplo, com os valores da taxa anual de crescimento do emprego e dos pesos do setor extrativo mineral da mesorregião norte foi realizado uma análise de regressão múltipla, em seguida, escolheu-se outro setor da mesorregião norte (indústria de transformação, por exemplo) e realizou-se outra análise de regressão, e assim sucessivamente para cada setor de cada mesorregião. Os valores das análises estão apresentados nas tabelas a seguir.

Antes de se analisar as tabelas abaixo é importante destacar como a análise dos resultados da regressão *shift-share* é realizada. De acordo com Dogru e Sirakaya-Turk (2017), na análise de regressão *shift-share* os coeficientes são interpretados um pouco diferente da interpretação tradicional dos coeficientes estimados em uma análise de regressão tradicional. Neste caso, apenas o sinal dos coeficientes que é interpretado. Um sinal positivo indica um melhor desenvolvimento em relação ao que se está comparando, enquanto um sinal negativo indica um pior desenvolvimento. Na Tabela 4 estão os resultados encontrados para o peso  $W_1$ , que compara se o emprego de um determinado setor em uma mesorregião se desenvolve melhor ou pior do que o emprego geral no estado.

Na Tabela 4 estão os valores dos coeficientes obtidos através da análise de regressão. Os coeficientes chamados  $w_1$  são os coeficientes  $\beta$  não padronizados calculados pela análise de regressão, relativos ao peso  $w_1$ . Nesta tabela, um sinal positivo indica que o setor daquela mesorregião contribuiu com um aumento no emprego geral no estado do Rio de Janeiro ao longo dos anos. Observando os setores que não contribuíram para o aumento do emprego geral no estado, por mesorregião tem-se: noroeste fluminense: construção civil, comércio e serviços; norte fluminense: extrativa mineral, serviços e administração pública; centro fluminense: serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio e serviços; baixadas: comércio, serviços, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca; sul fluminense: apenas os setores indústria de transformação e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca que contribuíram de maneira positiva; e metropolitana: extrativa mineral, comércio, serviços e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

**Tabela 4:** Resultados dos coeficientes  $w_1$  retornados pela análise de regressão.

RESULTADO DO PESO W1 ENTRE 2008/2017															
setores industriais	Mesorregiões														
	Nordeste Fluminense				Norte Fluminense				Centro Fluminense						
	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>
1 - Ext. mineral	1439,19	0,51	0,63	0,51		-36,99	-0,53	0,62	0,86		15862,78	1,69	0,15	0,82	
2 - Ind. de transformação	382,50	0,77	0,48	0,58		336,95	3,57	0,02	0,72		133,07	3,26	0,02	0,89	
3 - Ser. Ind. de uti. pública	36554,21	0,81	0,46	0,45		2713,87	2,84	0,04	0,94		-5825,05	-0,68	0,53	0,21	
4 - Con. Civil	-54,64	-0,01	0,99	0,82		202,19	1,61	0,17	0,60		-473,37	-0,73	0,50	0,83	
5 - Comércio	-717,03	-1,70	0,15	0,58		21,02	0,18	0,86	0,80		-365,53	-2,35	0,07	0,66	
6 - Serviços	-1189,00	-7,92	0,03	0,71		-213,99	-2,05	0,10	0,63		-187,34	-1,16	0,30	0,79	
7 - Adm. Pública	279,10	1,51	0,19	0,56		-32,99	-0,14	0,89	0,55		159,09	0,52	0,62	0,10	
8 - Agro., ext. vegetal, caça e pesca	165,78	0,31	0,77	0,47		2501,54	0,86	0,43	0,52		812,17	0,86	0,43	0,65	
Continuação dos resultados do peso W1															
setores industriais	Mesorregiões														
	Baixadas				Sul Fluminense				Metropolitana						
	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_1$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>
1 - Ext. mineral	238,32	0,07	0,95	0,25		-17283,11	-1,52	0,19	0,74		-3609,23	-6,02	0,00	0,90	
2 - Ind. de transformação	1046,98	1,51	0,19	0,66		99,04	1,53	0,19	0,87		23,92	3,22	0,02	0,89	
3 - Ser. Ind. de uti. pública	11799,90	2,43	0,06	0,80		-252,40	-1,69	0,87	0,02		47,64	0,55	0,60	0,49	
4 - Con. Civil	122,26	0,84	0,44	0,68		-268,43	-4,96	0,00	0,97		4,61	1,33	0,24	0,90	
5 - Comércio	-112,27	-1,27	0,26	0,63		-116,79	-4,65	0,01	0,85		-4,65	-2,01	0,10	0,75	
6 - Serviços	-699,34	-2,40	0,06	0,70		-118,37	-7,99	0,00	0,93		-4,93	-4,28	0,01	0,88	
7 - Adm. Pública	93,33	0,55	0,61	0,74		-16,64	-0,21	0,85	0,59		5,98	2,54	0,05	0,68	
8 - Agro., ext. vegetal, caça e pesca	-2100,52	-1,32	0,25	0,35		793,95	0,64	0,55	0,25		-2793,47	-1,64	0,16	0,40	

FONTE: Elaboração própria.

Na Tabela 5, assim como anteriormente, os coeficientes chamados  $w_2$  são os coeficientes  $\beta$  não padronizados calculados pela análise de regressão, relativos ao peso  $w_2$ . O peso da indústria  $w_2$  é usado para analisar se um determinado setor de uma mesorregião é mais bem desenvolvido do que este setor específico em todo o estado do Rio. Um sinal positivo indica que a contribuição deste setor em particular para este setor em todo o estado aumentou ao longo dos anos, enquanto um sinal negativo indica o oposto. Sendo assim, destacam-se os setores das mesorregiões que diminuíram sua participação ou que não possuem relevância dentro de seus

respectivos setores no estado. No setor extrativo mineral: mesorregiões centro fluminense e baixadas; indústria de transformação: noroeste fluminense, norte fluminense, baixadas e metropolitana; serviços industriais de utilidade pública: noroeste fluminense, norte fluminense, baixadas e sul fluminense; construção civil: apenas a mesorregião norte fluminense; administração pública: noroeste fluminense, norte fluminense, centro fluminense e metropolitana; já nos setores de comércio, serviços e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca: todas as mesorregiões contribuíram para o aumento de emprego nos respectivos setores ao longo do período analisado.

**Tabela 5:** Resultados dos coeficientes  $w_2$  retornados pela análise de regressão.

RESULTADO DO PESO W2 ENTRE 2008/2017												
setores industriais	Mesorregiões											
	Noroeste Fluminense				Norte Fluminense				Centro Fluminense			
	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>
1	154,33	0,98	0,37	0,51	0,08	0,17	0,87	0,86	-231,38	-1,27	0,26	0,82
2	-38,90	-2,18	0,08	0,58	-9,68	-1,06	0,34	0,72	0,53	0,21	0,84	0,89
3	-438,55	-0,47	0,66	0,45	-49,30	-3,27	0,02	0,94	141,70	0,91	0,40	0,21
4	209,14	0,55	0,61	0,82	-7,55	-0,56	0,60	0,60	148,38	2,27	0,07	0,83
5	118,73	1,07	0,33	0,58	10,06	0,77	0,48	0,80	128,28	2,89	0,03	0,66
6	622,92	7,46	0,05	0,71	127,96	2,30	0,07	0,63	165,09	2,10	0,09	0,79
7	-65,21	-1,60	0,17	0,56	-51,10	-2,12	0,09	0,55	-36,82	-0,27	0,80	0,10
8	7,74	2,02	0,10	0,47	1,38	0,21	0,84	0,52	10,44	1,96	0,11	0,65
Continuação dos resultados do peso W2												
setores industriais	Mesorregiões											
	Baixadas				Sul Fluminense				Metropolitana			
	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>	$w_2$	Valor t	sig	R <sup>2</sup>
1	-35,64	-1,22	0,28	0,25	348,08	2,61	0,05	0,74	76,37	6,18	0,00	0,90
2	-139,80	-1,66	0,16	0,66	0,87	0,14	0,89	0,87	-5,13	-1,35	0,24	0,89
3	-118,39	-2,55	0,05	0,80	-1,23	-0,03	0,98	0,02	10,21	0,93	0,40	0,49
4	2,79	0,16	0,88	0,68	74,70	5,30	0,00	0,97	28,98	4,86	0,01	0,90
5	18,31	0,86	0,43	0,63	25,27	1,88	0,12	0,85	3,57	1,99	0,10	0,75
6	346,37	2,11	0,09	0,70	85,31	5,72	0,00	0,93	1,74	1,28	0,26	0,88
7	14,08	0,44	0,68	0,74	69,35	1,47	0,20	0,59	-4,50	-0,99	0,36	0,68
8	8,03	1,16	0,30	0,35	2,83	0,71	0,51	0,25	26,04	1,59	0,17	0,40

FONTE: Elaboração própria.

Finalmente, a Tabela 6 demonstra os coeficientes  $\beta$  relativos ao peso  $w_3$ . Estes são utilizados para medir a extensão da especialização de um setor específico na mesorregião, ou seja, mostra se um determinado setor industrial tem importância



acima ou abaixo da média na mesorregião. Em outras palavras, este elemento mostra se a mesorregião é especializada nesse setor. Um sinal positivo sugere que a mesorregião é especializada em um determinado setor, enquanto um sinal negativo sugere o contrário. É possível então observar os setores em que as mesorregiões apresentam certa vantagem competitiva. Neste sentido, a mesorregião noroeste tem certa vantagem nos setores de serviços industriais de utilidade pública, serviços e administração pública; a mesorregião norte nos setores extrativo mineral, serviços industriais de utilidade pública, comércio e administração pública; na mesorregião centro fluminense os setores que se destacam são os extrativo mineral e administração pública; a mesorregião baixadas só não apresentou vantagem competitiva nos setores de comércio e serviços, tendo bons resultados nos demais setores, enquanto a mesorregião sul fluminense se destacou positivamente apenas nos setores indústria de transformação e serviços industriais de utilidade pública; a mesorregião metropolitana se destacou nos setores indústria de transformação, comércio, serviços e administração pública.

O Quadro 6 abaixo mostra as mesorregiões e suas especialidades. Este resultado leva em conta a contribuição do setor para o desenvolvimento do emprego geral no estado, seu desenvolvimento perante o mesmo setor dentro do estado e, por fim, perante o emprego na própria mesorregião. Em outras palavras, são as mesorregiões que possuem setores industriais com valores positivos em todos os três componentes analisados pelo *shift-share*, que são os componentes estadual, setorial e o regional.

**Quadro 6:** Especialização das mesorregiões.

MESORREGIÃO	SETOR ESPECIALIZADO
Noroeste	Nenhum
Norte	Comércio
Centro	Nenhum
Baixas	Construção civil e administração pública
Sul	Indústria de transformação
Metropolitana	Nenhum

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 6:** Resultados dos coeficientes  $w_3$  retornados pela análise de regressão.

RESULTADO DO PESO W3 ENTRE 2008/2017															
setores industriais	Mesorregiões														
	Nordeste Fluminense				Norte Fluminense				Centro Fluminense						
	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>
1	-140,51	-0,73	0,50	0,51	10,54	2,56	0,05	0,86	365,59	1,47	0,20	0,82			
2	-1,29	-0,20	0,85	0,58	-0,30	-0,07	0,95	0,72	-1,19	-0,54	0,61	0,89			
3	32,55	0,08	0,94	0,45	196,70	5,04	0,00	0,94	-115,79	-0,83	0,45	0,21			
4	-3,45	-0,11	0,92	0,82	-0,85	-0,04	0,97	0,60	-36,09	-1,63	0,16	0,83			
5	-4,31	-0,86	0,43	0,58	8,44	2,29	0,07	0,80	-1,15	-0,35	0,74	0,66			
6	0,13	0,02	0,97	0,71	-1,94	-0,55	0,61	0,63	-3,71	-1,55	0,18	0,79			
7	7,78	1,82	0,13	0,56	25,48	2,45	0,28	0,55	2,83	0,20	0,85	0,10			
8	-9,45	-1,53	0,19	0,47	-116,30	-1,09	0,33	0,52	-48,51	-1,01	0,36	0,65			
Continuação dos resultados do peso W3															
setores industriais	Mesorregiões														
	Baixadas				Sul Fluminense				Metropolitana						
	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>	$w_3$	Valor	t	sig	R <sup>2</sup>
1	108,48	0,81	0,45	0,25	-359,53	-2,75	0,04	0,74	-2029,22	-6,10	0,00	0,90			
2	6,71	0,45	0,67	0,66	2,30	0,22	0,83	0,87	3,19	0,13	0,90	0,89			
3	70,06	1,61	0,17	0,80	7,01	0,04	0,97	0,02	-478,41	-1,25	0,27	0,49			
4	13,28	1,65	0,16	0,68	-47,19	-3,81	0,01	0,97	-403,82	-5,34	0,00	0,90			
5	-0,17	-0,13	0,90	0,63	-3,62	-1,33	0,24	0,85	9,84	0,61	0,57	0,75			
6	-0,66	-0,12	0,91	0,70	-0,95	-0,66	0,54	0,93	5,17	0,75	0,49	0,88			
7	0,76	0,29	0,79	0,74	-19,18	-1,62	0,17	0,59	26,69	0,95	0,39	0,68			
8	22,81	0,64	0,55	0,35	-65,55	-0,69	0,52	0,25	-1510,48	-1,55	0,18	0,40			

FONTE: Elaboração própria.

O quadro 6 mostra que a mesorregião que apresentou melhor resultado foi a das baixadas, sendo especialista nos setores de construção civil e administração pública. A mesorregião norte apresentou destaque no setor do comércio e a mesorregião sul no setor de indústria de transformação. As demais regiões não apresentaram especialidade em nenhum setor específico. Isto não quer dizer que não tenham contribuído com a evolução do emprego no estado, mas que não apresentam vantagens estruturais e regionais relevantes, capazes também de acrescentar no desenvolvimento geral do estado e da região, simultaneamente.

#### 4.3 Análise *shift-share* dinâmica x Análise de regressão *shift-share*

A comparação dos resultados obtidos se faz necessária para identificar possíveis diferenças na interpretação dos resultados de cada análise. Cada mesorregião será observada separadamente, para ter maior clareza do resultado obtido. As tabelas a seguir trazem os resultados de cada análise por mesorregião.

**Tabela 7:** Comparação das duas análises para a região noroeste fluminense.

Setores de atividade econômica	NOROESTE					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECE	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	65,56	-141,86	-10,70	1439,18	154,33	-140,51
2 - Indústria de transformação	569,5	-1305,16	2758,65	382,50	-38,89	-1,29
3 - Serviços industriais de utilidade pública	49,98	-12,7	-106,27	36554,21	-438,55	32,55
4 - Construção Civil	160,12	-67,89	-321,22	-54,63	209,13	-3,45
5 - Comércio	894,32	732,36	931,31	-717,03	118,73	-4,30
6 - Serviços	664,24	598,81	3154,95	-1189,00	622,92	0,13
7 - Administração Pública	1036,82	45,28	2159,90	279,09	-65,20	7,77
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	257,78	-354,87	-288,91	165,77	7,74	-9,45

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 7 mostra os resultados obtidos pela aplicação dos dois métodos. A análise dinâmica demonstra que todos os setores industriais da mesorregião noroeste tem crescido devido aos efeitos do crescimento do emprego no estado como um todo. Isto é analisado pela coluna ECE, com todos os resultados positivos. A coluna EMI indica que os setores do comércio, serviços e administração pública têm crescido a taxas superiores as observadas em todo estado, sinalizando que a estrutura industrial destes setores possuem vantagens quando comparados à média estadual. Finalmente, a coluna EDD nos mostra os setores que apresentam vantagens competitivas regionais, ou seja, que são mais eficazes em assegurar maiores parcelas de emprego nesta região do que no estado. Estes setores são os de comércio, serviços, administração pública e indústria de transformação. Analisando o resultado dos três componentes, a análise dinâmica indica que a mesorregião noroeste é especializada nos setores de comércio, serviços e administração pública, possuindo algumas vantagens competitivas no setor de indústria de transformação, porém necessitando de melhor estrutura industrial neste setor.

Estes resultados, entretanto, são um pouco diferentes quando observados pela análise de regressão. Na coluna  $w_1$ , observa-se que os setores de construção civil, comércio e serviços não têm contribuído significativamente para o aumento do emprego geral no estado. Através da coluna  $w_2$ , nota-se que os setores de extração mineral, construção civil, comércio, serviços e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca têm se desenvolvido melhor nesta mesorregião do que em todo estado, ou

seja, tais setores apresentam vantagens estruturais. Entretanto, apresentar uma melhor estrutura industrial em determinado setor, quando comparado ao estado, não quer dizer que a região seja especialista neste setor industrial. Isto ocorre, por exemplo, nos setores de construção civil, comércio e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Observa-se que estes setores apresentam resultado negativo na coluna  $w_3$ , o que indica que regionalmente estes setores não são os mais fortes da mesorregião, que de acordo com a coluna  $w_3$  seriam os setores de serviços industriais de utilidade pública, serviços e administração pública. Ao se analisar o conjunto de dados das três colunas, pode-se destacar apenas o setor de serviços, que apresenta resultados satisfatórios em sua estrutura dentro do setor no estado e dentro de sua mesorregião. Porém, na contribuição para o emprego geral do estado, o setor contribuiu de forma muito tímida, não impactando diretamente a criação de emprego como um todo.

A análise dos resultados das demais tabelas será realizada de maneira mais direta, a fim de comparar somente os principais setores indicados pela aplicação dos dois métodos.

**Tabela 8:** Comparação das duas análises para a região norte fluminense.

Setores de atividade econômica	NORTE					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECN	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	2437,57	-8700,24	3496,66	-36,99	0,08	10,54
2 - Indústria de transformação	1951,50	-3683,64	2584,14	336,95	-9,68	-0,30
3 - Serviços industriais de utilidade pública	180,43	19,34	-244,77	2713,87	-49,30	196,70
4 - Construção Civil	976,82	-5546,84	-3229,99	202,19	-7,55	-0,85
5 - Comércio	3105,13	2406,66	-76,79	21,02	10,06	8,44
6 - Serviços	4402,27	3767,73	2115,00	-213,99	127,96	-1,94
7 - Administração Pública	2842,04	-202,08	8560,04	-32,99	-51,10	25,48
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	452,32	-631,82	-1385,51	2501,54	1,38	-116,30

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 8 demonstra os resultados obtidos para a mesorregião norte fluminense. A análise dinâmica indica que apenas o setor de serviços possui vantagens estruturais e regionais capazes de influenciar no desenvolvimento do emprego na mesorregião e no estado. Os setores de extração mineral, indústria de transformação e administração pública apresentam vantagens regionais quando comparados aos demais setores, porém sofrem com a estrutura industrial quando

comparados aos seus setores similares em todo o estado. Já o setor do comércio apresenta vantagens estruturais importantes, porém sofre com certa falta de competitividade regional, assegurando uma parcela de emprego menor nesta região quando comparado com o mesmo setor no estado.

A análise de regressão indica outro resultado para a mesorregião norte fluminense. Esta aponta o setor do comércio como o principal setor da região, possuindo vantagens estruturais, regionais e influenciando na geração de emprego no estado. É possível destacar também o setor extrativo mineral, pois apresenta vantagens estruturais e regionais, porém não foi capaz de contribuir para geração de emprego no estado como um todo. Isto retrata bem a situação vivida pelo setor extrativo mineral na região nos últimos anos, onde sofreu grande perda de investimentos e acumulou um saldo negativo na geração de emprego, mesmo tendo uma estrutura forte e vantagens regionais acima da realidade de outras mesorregiões. O setor de serviços apresentou resultados totalmente divergentes aos obtidos pela aplicação da análise dinâmica. Observa-se que apenas a estrutura industrial do setor foi positiva na mesorregião norte, sendo este setor incapaz de contribuir significativamente para um aumento do emprego no estado do Rio de Janeiro no período analisado.

**Tabela 9:** Comparação das duas análises para a região centro fluminense.

Setores de atividade econômica	CENTRO					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECN	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	83,21	-215,43	-185,78	15862,78	-231,38	365,59
2 - Indústria de transformação	3068,19	-4481,87	1801,68	133,07	0,53	-1,19
3 - Serviços industriais de utilidade pública	62,21	7,82	50,97	-5825,05	141,70	-115,79
4 - Construção Civil	416,49	-309,93	-215,56	-473,37	148,38	-36,09
5 - Comércio	1762,48	1350,39	2035,13	-365,53	128,28	-1,15
6 - Serviços	2881,27	1494,63	-1664,90	-187,34	165,09	-3,71
7 - Administração Pública	1239,04	177,60	3380,36	159,09	-36,82	2,83
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	348,08	-491,19	-167,89	812,17	10,44	-48,51

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 9 mostra os resultados da mesorregião centro fluminense. Para esta região as duas análises são completamente distintas nos resultados apresentados. A análise dinâmica sinaliza os setores de serviços industriais de utilidade pública, comércio e administração pública, como setores bem desenvolvidos estruturalmente

e também regionalmente. Já a análise de regressão não sinaliza nenhuma região apresentando vantagens estruturais e locacionais. Observa-se que alguns setores contribuíram para o crescimento do emprego geral no estado (extrativo mineral, indústria de transformação, administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca) indicado na coluna  $w_1$ . Apenas o setor de administração pública contribuiu para o emprego geral no estado, mesmo assim, a análise de regressão indica que seu desenvolvimento estrutural está abaixo do esperado quando comparado com outras mesorregiões, mostrando contradição com o resultado da análise dinâmica.

**Tabela 10:** Comparação das duas análises para a região baixadas.

Setores de atividade econômica	BAIXADAS					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECN	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	-47,41	-688,37	2011,79	238,32	-35,64	108,48
2 - Indústria de transformação	269,68	-840,77	2129,09	1046,98	-139,80	6,71
3 - Serviços industriais de utilidade pública	85,14	5,28	-23,42	11799,90	-118,39	70,06
4 - Construção Civil	764,98	-1277,23	386,25	122,26	2,79	13,28
5 - Comércio	1688,78	2108,51	8279,71	-112,27	18,31	-0,17
6 - Serviços	1397,37	2551,02	15193,61	-699,34	346,37	-0,66
7 - Administração Pública	2981,10	-601,49	10176,39	93,33	14,08	0,76
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	219,84	-283,27	-507,57	-2100,52	8,03	22,81

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 10 mostra os resultados da mesorregião baixadas. De acordo com o resultado, a análise dinâmica indicou que os setores de comércio e serviços são os principais setores desta mesorregião. Destaca-se que a região aparenta conseguir manter uma parcela de emprego devido vantagens regionais, pois na coluna EDD apenas os setores de serviços industriais de utilidade pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca apresentaram resultado negativo. Através da análise de regressão identificou-se que os setores de construção civil e administração pública são os mais relevantes para geração de emprego na mesorregião baixadas. Além disso, os resultados apresentados nos setores de comércio e serviços contrariam totalmente o resultado apresentado pela análise dinâmica. Observa-se que nas colunas  $w_1$  e  $w_3$  o sinal negativo evidencia que tais setores não estão contribuindo para criação do emprego geral no estado e que a mesorregião não apresenta vantagens regionais nestes setores.

**Tabela 11:** Comparação das duas análises para a região sul fluminense.

Setores de atividade econômica	SUL					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECN	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	29,37	-144,28	269,92	-17283,11	348,08	-359,53
2 - Indústria de transformação	4800,02	-7777,34	7384,33	99,04	0,87	2,30
3 - Serviços industriais de utilidade pública	312,60	15,85	-997,45	-252,40	-1,23	7,01
4 - Construção Civil	2119,44	-46,46	-7781,98	-268,43	74,70	-47,19
5 - Comércio	3661,30	2912,66	1046,04	-116,79	25,27	-3,62
6 - Serviços	5856,83	4004,47	4427,70	-118,37	85,31	-0,95
7 - Administração Pública	2949,51	58,79	5833,70	-16,64	69,35	-19,18
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	370,36	-509,03	-189,33	793,95	2,83	-65,55

FONTE: Elaboração própria.

A Tabela 11 apresenta os resultados da mesorregião sul fluminense. Nesta região também ocorre um conflito na interpretação das duas análises. Na dinâmica, pode-se afirmar que os setores de comércio, serviços e administração pública são os que possuem vantagens em desenvolver melhor a criação de emprego quando comparados com os demais setores. Por outro lado, a análise de regressão apresenta o setor de indústria de transformação como o mais importante da mesorregião e, como na tabela anterior, demonstra que os setores indicados pela análise dinâmica não influenciam na geração de emprego no estado como um todo, nem regionalmente.

**Tabela 12:** Comparação das duas análises para a região metropolitana.

Setores de atividade econômica	METROPOLITANA					
	Análise dinâmica			Análise de regressão		
	ECN	EMI	EDD	W1	W2	W3
1 - Extrativa mineral	2005,00	-6375,11	-5581,88	-3609,23	76,37	-2029,22
2 - Indústria de transformação	28270,37	-44575,47	-16657,91	23,92	-5,13	3,19
3 - Serviços industriais de utilidade pública	3993,28	26,78	1320,94	47,64	10,21	-478,41
4 - Construção Civil	13277,16	-37179,67	11162,51	4,61	28,98	-403,82
5 - Comércio	50221,93	35421,48	-12215,41	-4,65	3,57	9,84
6 - Serviços	119489,31	73276,05	-23226,35	-4,93	1,74	5,17
7 - Administração Pública	57258,04	-3617,64	-30110,40	5,98	-4,50	26,69
8 - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	471,61	-919,82	2539,21	-2793,47	26,04	-1510,48

FONTE: Elaboração própria.

Finalmente, a Tabela 12 apresenta os resultados obtidos para a mesorregião metropolitana. Assim como nas regiões anteriores, as análises também apresentaram resultados diferentes. Enquanto a análise dinâmica evidencia que o

setor de serviços industriais de utilidade pública é o que mais contribui para a geração de emprego durante o período estudado, a análise de regressão não confirma isto. Observa-se ainda que a análise dinâmica mostra que esta mesorregião sofreu grandes perda na capacidade de segurar o emprego regional, tendo apenas os setores de construção civil e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, juntamente com o de serviços industriais de utilidade pública, apresentados resultados favoráveis regionalmente. Este resultado, no entanto, não é confirmado na análise de regressão que apresenta um sentido totalmente oposto. Ao analisar a coluna  $w_3$  nota-se que exatamente estes três setores, mais o de extração mineral, apresentaram resultado negativo nos coeficientes de regressão, indicando que estes setores não são considerados competitivos por conta de questões regionais.

#### 4.4 Discussão

Ao se comparar os resultados obtidos na aplicação das duas análises, pode-se confirmar que há diferença no resultado apresentado por cada uma delas. Esta diferença muda completamente a interpretação de quais setores e quais mesorregiões contribuem de maneira positiva para o desenvolvimento do emprego no estado.

Ressalta-se que vários pesquisadores vêm ao longo dos anos tentando desenvolver uma ferramenta que consiga explicar melhor as relações entre o crescimento de uma região e como este crescimento influencia o desenvolvimento de uma região superordenada, como um estado ou país (DUNN, 1960; ESTEBAN-MARQUILLAS, 1972; BARFF; KNIGHT III, 1988; ANDRIKOPOULOS; BROX; CARVALHO, 1990; PATTERSON, 1991; KNUDSEN, 2000).

Com a evolução das pesquisas e surgimento de novas análises, os pesquisadores foram buscando meios de solucionar problemas descobertos e expandir a capacidade de análise. Vale trazer a tona então que a análise *shift-share* dinâmica recebeu algumas críticas com o decorrer do avanço das pesquisas sobre desenvolvimento regional. Dentre as críticas, a principal é que este modelo ainda é incapaz de dar uma explicação sobre as mudanças regionais, pois explica apenas as mudanças nominais no emprego que são atribuídas aos três componentes ECE, EMI e EDD. Esta mudança nominal não mostra se a contribuição de uma indústria para toda economia tem mudado com o passar do tempo. Ou seja, esta análise



manifesta apenas relações determinísticas ao invés de relações estatisticamente testadas. Logo, a identificação de mudanças no emprego não são informações suficientes para explicar se determinado setor industrial tem mudado significativamente o emprego no estado (SHI; YANG, 2008; DOGRU; SIRAKAYA-TURK, 2017).

Por outro lado, a análise de regressão *shift-share* é capaz de examinar se existe um crescimento ou declínio significativo do emprego nos setores industriais das mesorregiões e do estado. De acordo com Knudsen (2000), a análise baseada em dados estatísticos fornece grande avanço em relação à análise dinâmica, baseada apenas em contabilidade, porque permite ao pesquisador testar quantitativamente hipóteses sobre mudanças no emprego por região ou setor.

Dogru e Sirakaya-Turk (2017) em sua pesquisa sobre o setor de turismo no estado da Carolina do Sul (EUA) também encontraram resultados contraditórios após compararem as duas análises. Eles afirmam que esta contradição se dá por conta de problemas metodológicos existentes na análise clássica, considerada uma técnica muito simples que não exige nenhuma perícia teórica ou estatística para examinar o desempenho de uma indústria, sendo incapaz de mostrar se há alguma mudança significativa naquele setor industrial. Para demonstrar se há realmente mudanças significativas, a análise de regressão *shift-share* é a mais adequada na investigação de uma região. Os mesmos autores concluíram que através desta é possível alocar a variação entre as alternativas competitivas (mudança setorial estadual versus mudança regional), fornecendo respostas para perguntas sobre se as mudanças no emprego de uma determinada indústria são estatisticamente significativas.

Devido às contradições encontradas nos resultados, neste presente trabalho será utilizada a interpretação da análise de regressão *shift-share*, pois a mesma fornece maior confiabilidade do que a análise dinâmica. A conclusão de quais setores e mesorregiões tem contribuído mais significativamente para o emprego no estado será apresentada na próxima seção.

## CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho avalia a evolução do emprego no estado do Rio de Janeiro, tendo como base o emprego formal dos setores industriais do estado e utilizando dados de suas mesorregiões no intervalo de tempo entre 2008 a 2017.

Foram então realizadas duas análises para decompor os setores industriais nas mesorregiões do estado, objetivando identificar quais setores melhor se desenvolviam em cada mesorregião. Os resultados foram comparados, e devido às críticas da literatura acadêmica sobre a confiabilidade da análise *shift-share* dinâmica, optou-se por dar maior ênfase nos resultados obtidos pela análise de regressão *shift-share*, por ter significância estatística.

Vale ressaltar que a identificação dos setores que mais contribuem com a geração de emprego em cada mesorregião é de fundamental importância no planejamento e na formulação de políticas de desenvolvimento regional. O crescimento ou retração dos setores indicam para os tomadores de decisões as especialidades de cada mesorregião, podendo ser então desenvolvidos projetos para fomentar o desenvolvimento de setores mais debilitados ou alocar melhor os recursos disponíveis para impulsionar ainda mais as especialidades de cada região. Além disso, este estudo serve de base para que governantes possam investir em infraestrutura e programas de incentivos a produção daqueles setores que se destacam em cada região, alocando melhor os recursos públicos disponíveis para desenvolvimento regional.

Verifica-se que o Estado do Rio de Janeiro teve um aumento líquido no número total de empregos no período entre 2008 a 2017 de 332.357 novas vagas. Este número, porém, poderia ter sido muito maior se não fosse a crise que assolou o estado e todo o país em 2014, onde praticamente todos os setores industriais sofreram perdas líquidas de vagas de emprego.

Saber os números líquidos de vagas criadas em cada setor é importante. Entretanto, apenas esta observação é incapaz de responder os questionamentos de quão significativa foi esta mudança e se ela foi capaz de contribuir para o desenvolvimento daquele setor no estado, e para o emprego geral naquela região.

Foi então necessário aplicar a análise de regressão *shift-share*, visto que é a mais adequada para responder se houve mudanças significativas no emprego do estado.

O presente trabalho compara os resultados da análise *shift-share* dinâmica com os da análise de regressão *shift-share*, encontrando resultados contraditórios entre as duas análises. Como já ressaltado anteriormente, devido à falta de significância estatística apresentada pelo método mais tradicional, ficou definido apresentar os resultados da análise de regressão como os mais adequados para este estudo.

Tais resultados indicam que as mesorregiões que possuem especialidades em determinados setores industriais no estado do Rio são a da baixadas, norte fluminense e sul fluminense. A mesorregião baixadas é especialista nos setores de construção civil e administração pública, e as mesorregiões norte fluminense e sul fluminense são especialistas nos setores de comércio e indústria de transformação, respectivamente.

A mesorregião metropolitana ainda é a que mais emprega no estado do Rio de Janeiro, porém seus resultados não foram satisfatórios, pois a região com toda estrutura que possui, não conseguiu evoluir os setores de maneira significativa nos últimos anos, tendo sofrido várias perdas de postos de trabalhos em setores importantes tais como o extrativo mineral, o da indústria de transformação e construção civil.

É de suma importância que os governantes e investidores particulares conheçam melhor os setores mais bem desenvolvidos em cada mesorregião. Isto permitirá uma alocação de recursos com mais confiabilidade, permitindo investimentos mais certos, possibilitando assim um maior desenvolvimento regional e crescimento do número de postos de trabalho em todo o estado do Rio. Neste sentido, o presente trabalho colaborou para demonstrar como os setores tem se desenvolvido nas diferentes mesorregiões do estado, permitindo um melhor entendimento de quais setores têm evoluído com o passar dos anos.

Finalmente, o presente trabalho apresenta algumas limitações que devem ser consideradas em trabalhos futuros. Em primeiro lugar, destaca-se que o período analisado no trabalho coincide com um período de crise econômica enfrentada pelo

estado e pelo país. Nota-se que após 2014 houve grande perda de postos de trabalho em quase todos os setores de atividades econômicas. Este fato faz com que a análise de especialização das regiões seja um pouco distorcida da realidade do estado, pois em um período de crise, alguns setores (por exemplo: extrativo mineral, indústria de transformação e construção civil) são mais afetados do que outros (por exemplo: comércio, serviços e administração pública). Logo, a conclusão de especialização das mesorregiões é um pouco prejudicada pois pode não retratar a realidade das mesmas em situações econômicas mais regulares. Em segundo lugar, o intervalo de tempo analisado (dez anos) é considerado um período curto para diagnósticos de desenvolvimento econômico. Além disso, este período menor dificultou a aplicação de uma análise de regressão mais eficaz, podendo ter contribuído de forma negativa em algumas amostras. Em terceiro lugar, a análise do emprego somente não é capaz de identificar a qualidade do emprego gerado. Emprego de qualidade possibilita salários mais altos e, conseqüentemente, mais dinheiro circulando nas regiões. Para que tais fatores sejam analisados, sugere-se a aplicação da análise de regressão *shift-share* utilizando dados de ocupação dos setores, não somente o número líquido de emprego. Por último, a análise de regressão *shift-share* não está livre de limitações, sendo incapaz de responder questões complexas de alguns determinantes subjacentes de mudanças significativas no emprego em setores industriais. Sugere-se então para trabalhos futuros, desenvolver novos modelos que sejam capazes de testar empiricamente as mudanças no emprego, tentando identificar as razões subjacentes que influenciam tais mudanças. Outra sugestão é a integração de mais variáveis ao modelo de regressão, possibilitando a investigação de diferentes variáveis macroeconômicas sobre o desenvolvimento do emprego no estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL-MAMUN, Abdullah et al. A Shift-Share Analysis of Electrical and Electronic Products: An Overview and Assessment of Export Growth of Malaysia. **Asian Social Science**, [s.l.], v. 11, n. 10, p.330-338, 20 abr. 2015.
- ANDRIKOPOLOUS, A.; BROX, J.; CARVALHO, E. Shift-share analysis and the potential for predicting regional growth patterns: some evidence for the region of quebec, Canada. **Growth and Change** V. 21, N.1, P. 1-10. 1990.
- BARFF, R. A.; KNIGHT III, P. L. Dynamic Shift-Share Analysis. **Growth and Change** v. 19, n. 2, p. 1–10 , abr. 1988.
- BLIEN, U.; HAAS, A. Service industries and regional development: An analysis for eastern Germany. **The Service Industries Journal** v. 25, n. 8, p. 979–997 , dez. 2005.
- BLIEN, U.; WOLF, K. Regional development of employment in eastern Germany: an analysis with an econometric analogue to shift-share techniques. **Papers in Regional Science** v. 81, n. 3, p. 391–414 , 1 jul. 2002.
- BOROZAN, Djula. Decomposing the changes in European final energy consumption. **Energy Strategy Reviews** v. 22, p. 26–36 , nov. 2018.
- BUCK, T. W.; ATKINS, M. H. The impact of British regional policies on employment growth. **Oxford Economic Papers**, v. 28, p. 118 – 132, 1976.
- CASTALDI, C. The relative weight of manufacturing and services in Europe: An innovation perspective. **Technological Forecasting And Social Change**, [s.l.], v. 76, n. 6, p.709-722, jul. 2009.
- CHUNYUN, Shi et al. Shift-share Analysis on International Tourism Competitiveness: A Case of Jiangsu Province. **Chinese Geographical Science**, S.l., v. 17, n. 2, p.173-178, jun. 2007.
- DANKO, J. J.; HANINK, D. M. Evaluating the local socio-economic impact of redevelopments using shift-share analysis: a case study of destination redevelopments in Las Vegas (1990–2010). **Journal of Urban Design** v. 22, n. 3, p. 347–369 , 4 maio 2017.
- DOGRU, T.; SIRAKAYA-TURK, E. Engines of tourism’s growth: An examination of efficacy of shift-share regression analysis in South Carolina. **Tourism Management** v. 58, p. 205–214 , 2017.
- DUNN, E. S. Jr. A statistical and analytical technique for regional analysis. **Papers and proceedings of the regional science association** v. 6, p. 97–112 , 1960.
- DURO, J.A.; ALCÁNTARA, V.; PADILLA, E. International inequality in energy intensity levels and the role of production composition and energy efficiency: An analysis of OECD countries. **Ecological Economics** v. 69, n. 12, p. 2468–2474 , 2010.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J.M. A Reinterpretation of Shift-Share Analysis. **Regional and Urban Economics** v. 2, n. 3, p. 249–261 , 1972.
- FIRGO, M.; FRITZ, O. Does having the right visitor mix do the job? Applying an econometric shift-share model to regional tourism developments. **Annals of Regional Science** v. 58, n. 3, p. 469–490 , 2017.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p.7-22, 2011.

HANHAM, R. Q.; BANASICK, S. Shift-Share Analysis and Changes in Japanese Manufacturing Employment. **Growth and Change** v. 31, n. 1, p. 108–123 , mar. 2000.

HENRIQUES, S. T.; KANDER, A. The modest environmental relief resulting from the transition to a service economy. **Ecological Economics**, [s.l.], v. 70, n. 2, p.271-282, dez. 2010.

HIROBE, T. Economic shift-share effects and spatial agglomeration regarding inter-regional disparities of labour market in the USA: Economic shift-share effects and spatial agglomeration. **Regional Science Policy & Practice** v. 7, n. 3, p. 103–117 , ago. 2015.

IBGE. **Cidades e estados**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj.html>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

IBGE. Divisão Regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas. **Journal of Chemical Information and Modeling**, [s. l.], v. 1, n. 9, p. 1689–1699, 1990.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**. 2019. Disponível em:< <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipp/brasil>>

KARLIS, T.; POLEMIS, D. Cruise homeport competition in the Mediterranean. **Tourism Management** v. 68, p. 168–176 , out. 2018.

KOO, J. How to Analyze the Regional Economy With Occupation Data. **Economic Development Quarterly** v. 19, n. 4, p. 356–372 , nov. 2005.

KOWALEWSKI, J. Specialization and employment development in Germany: An analysis at the regional level\*: Regional specialization in Germany. **Papers in Regional Science** v. 90, n. 4, p. 789–811 , nov. 2011.

KNUDSEN, D. C. Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. **Socio-Economic Planning Sciences** v.34, p.177-198. 2000.

LACERDA, H. S. R; SABOIA, J. Desconcentração regional e diversificação da indústria no Estado do Rio de Janeiro – 2003/2014. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 12, p.93-114, 2017.

LI, H.; HAYNES, K. E. Economic Structure and Regional Disparity in China: Beyond the Kuznets Transition. **International Regional Science Review** v. 34, n. 2, p. 157–190 , abr. 2011.

MATOS, A. J. F. Dinâmicas recentes nas sub-regiões portuguesas: uma aplicação do método shift-share. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, Ponta Delgada, n. 38, jan-abr. 2015.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v. 17, n. 1, Jan./Abr. 2007, p.216-229.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA; SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO. **RAIS**. 2018. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/sitio/sobre.jsf>>. Acesso em: 20 out. 2018.

MONTE, P. A. Do; SILVA, J. A. R. Da; GONÇALVES, M. F. A Dinâmica do Emprego na Região Nordeste no Período 2000 a 2009. **Revista Econômica do Nordeste** v. 44, n. 01, p. 8–26 , mar. 2013.

MORRONE, H. Analisando a performance setorial nos estados da Região Sul entre 2007 e 2012: uma análise Shift-Share. **Perspectiva Econômica** v. 11, n. 1 , 7 set. 2015.

OTSUKA, A. Regional energy demand in Japan: dynamic shift-share analysis. **Energy, Sustainability and Society** v. 6, n. 1 , dez. 2016.

OYEWOLE, P. Regional Competition in the International Market for Services: A Shift-Share Analysis. **Journal of Global Marketing** v. 29, n. 1, p. 3–14 , jan. 2016.

PATTERSON, M. G. A note on the formulation of a full-analogue regression model of the shift-share method. **Journal of Regional Science** v. 31, n. 2, p. 211–216 , maio 1991.

RIBEIRO, A. C.; NOGUEIRA, R. T. Avaliação da Correlação entre Emprego e Receitas Orçamentárias de Royalties nos Municípios Produtores de Petróleo da Região Norte Fluminense Evaluation of the Correlation Between Employment and Budgetary Revenue of Royalties on Oil Producing Municipalitie. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 3, n. 1, p. 89–98, 2011.

SANTOS, C. V.; HILGEMBERG, C. M. A. T. Emprego formal no setor de serviços nos municípios dos Campos Gerais do Paraná: uma análise para o período 2000-2010. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 1, n. 51, p.255-284, 2018.

SANTOS, O. I. B.; RATHMANN, R. Identification and analysis of local and regional impacts from the introduction of biodiesel production in the state of Piauí. **Energy Policy**, [s.l.], v. 37, n. 10, p.4011-4020, out. 2009.

SAWAYA, Rubens R. Poder, emprego e política econômica. **Estudos Avançados** v. 29, n. 85, p. 105–119 , dez. 2015.

SHI, C; YANG, Y. A Review of Shift-Share Analysis and Its Application in Tourism. **International Journal of Management Perspectives** v. 1, n. 1, p. 21–30 , 2008.

SIMÕES, R. Métodos de Análise Regional e Urbana: Diagnóstico Aplicado ao Planejamento, CEDEPLAR/FACE/UFMG, Belo Horizonte (**Texto para Discussão, n.º 259**).2005.

SOBRINHO, G. G. F. X; FIORI, T. P. O impacto da recessão no emprego formal do RS: uma análise regionalizada com ênfase na indústria de transformação. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 45, n. 2, p.121-134, 2017.

STEVENS, B. H.; MOORE, C. L. A critical review of the literature on shift-share as a forecasting technique. **Journal of Regional Science** v. 20, n. 4, p. 419–437 , nov. 1980.

STILWELL, F.J.B. Regional Growth and Structural Adaptation. **Urban Studies** v. 6, n. 2, p. 162–178 , jun. 1969.

SUCHECKA, J.; ANTCZAK, E. Analysis of Household Expenditures Diversification on Healthcare Using Structural-Geographic Methods. **Economics & Sociology** v. 9, n. 3, p. 119–132 , set. 2016.

VALLANCE, P. Design employment in UK regional economies: Industrial and occupational approaches. **Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit** v. 30, n. 6, p. 650–671 , set. 2015.

VARGAS, F. E. B. Emprego e desenvolvimento regional: contornos de uma questão social. **Revista da ABET** v. XI, n. 2, p. 93–111 , jul. 2012.

VITTE, C. de C. S. Gestão do desenvolvimento econômico local: algumas considerações. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, [s. l.], v. 8, p. 77–87, 2006.

WANG, Y.; NING, L.; PREVEZER, M. Technological diversification in China from 1986 to 2011: Evidence from patent data. **Technological Forecasting and Social Change** v. 99, p. 54–66 , 2015.