

## **Localização, especialização e decomposição do emprego formal nos estados do Nordeste: uma análise para os períodos de 2010/2015 e 2015/2020**

**Location, specialization and breakdown of formal employment in the Northeast states: an analysis for the periods of 2010/2015 and 2015/2020**

**Ubicación, especialización y distribución del empleo formal en los estados del Nordeste: un análisis para los períodos 2010/2015 y 2015/2020**

Recebido: 16/11/2022 | Revisado: 25/11/2022 | Aceitado: 26/11/2022 | Publicado: 03/12/2022

**Laura Costa Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6511-9729>  
Universidade Regional do Cariri, Brasil  
E-mail: [laura.costasilva@urca.br](mailto:laura.costasilva@urca.br)

**Ahmad Saeed Khan**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4079-7574>  
Universidade Federal do Ceará, Brasil  
E-mail: [saeed@ufc.br](mailto:saeed@ufc.br)

**Francisco do O' de Lima Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6049-3893>  
Universidade Regional do Cariri, Brasil  
E-mail: [lima.junior@urca.br](mailto:lima.junior@urca.br)

**Eliene Andressa dos Santos Araujo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7200-7733>  
Universidade Regional do Cariri, Brasil  
E-mail: [eliene.andressa@urca.br](mailto:eliene.andressa@urca.br)

### **Resumo**

Nas últimas décadas, devido a dinâmica da economia e as mudanças na produção, o mercado de trabalho do país e especialmente do Nordeste, passou por transformações que promoveram distintas mudanças no crescimento nacional e regional. Desse modo, a pesquisa se propõe analisar a localização, especialização e decomposição do emprego formal em oito setores produtivos no Nordeste em 2010 a 2015 e 2015 a 2020. Para tanto, utilizou-se do Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Especialização (CE) e o *shift-share* clássico. Os resultados indicaram que a localização do emprego é diversa em sua maioria, mas que parcela significativa possui dependência em dois ou mais setores. Sobre a especialização, constata-se que a estrutura de emprego dos estados é próxima à do Nordeste. Concernente a decomposição do emprego, no período de 2010 a 2015, o componente regional foi o que mais influenciou positivamente a variação do emprego nos estados e, de 2015 a 2020 foi o maior responsável pelo retraimento da mão de obra da maior parte dos estados. Sendo os segmentos de administração, serviços e comércio, as principais causas pela elevação ou retraimento do emprego de 2010/2015 a 2015/2020.

**Palavras-chave:** Emprego; Nordeste; *Shift-Share*.

### **Abstract**

In recent decades, due to the dynamics of the economy and changes in production, the labor market in the country, and especially in the Northeast, has undergone transformations that have promoted distinct changes in national and regional growth. Thus, the research proposes to analyze the location, specialization and decomposition of formal employment in eight productive sectors in the Northeast in 2010 to 2015 and 2015 to 2020. For this, the Locational Quotient (LQ), Coefficient of Specialization (CE) and the classic shift-share were used. The results indicated that the location of employment is diverse for the most part, but that a significant portion is dependent on two or more sectors. In terms of specialization, the employment structure of the states is close to that of the Northeast. Regarding the decomposition of employment, in the period from 2010 to 2015, the regional component was the one that most positively influenced the variation of employment in the states, and from 2015 to 2020 was the most responsible for the retraction of labor in most states. The segments of administration, services and commerce were the main causes for the increase or decrease in employment from 2010/2015 to 2015/2020.

**Keywords:** Employment; Northeast; Shift-share.

## Resumen

En las últimas décadas, debido a la dinámica de la economía y a los cambios en la producción, el mercado de trabajo en el país, y especialmente en el Nordeste, ha sufrido transformaciones que han promovido distintos cambios en el crecimiento nacional y regional. De esta manera, la investigación propone analizar la localización, especialización y descomposición del empleo formal en ocho sectores productivos del Nordeste en 2010 a 2015 y 2015 a 2020. Para ello, se utilizó el Cociente Local (QL), el Coeficiente de Especialización (CE) y el shift-share clásico. Los resultados indicaron que la localización del empleo es mayoritariamente diversa, pero que una parte importante tiene dependencia de dos o más sectores. En términos de especialización, la estructura del empleo de los estados se aproxima a la del noreste. En cuanto al desglose del empleo, en el periodo de 2010 a 2015, el componente regional fue el que más influyó positivamente en la variación del empleo en los estados y, de 2015 a 2020 fue el más responsable de la retracción de la mano de obra en la mayoría de los estados. Los segmentos de la administración, los servicios y el comercio fueron las principales causas del aumento o la disminución del empleo entre 2010/2015 y 2015/2020.

**Palabras clave:** Empleo; Noreste; Shift-compartir.

## 1. Introdução

O desenvolvimento regional é uma temática de elevado progresso nas discussões acerca da conjuntura econômica em que se objetiva investigar as variáveis que influenciam as variações da renda das regiões e as repercussões destas à sociedade (Rezende & Hasegawa, 2020). Discussões como estas são de suma importância, tendo em vista, que estas propiciam o conhecimento da realidade das localidades, servindo como base para o Estado na elaboração de políticas públicas.

Dentro do desenvolvimento regional, a variável emprego, sofre influência direta da conjuntura econômica. No Brasil após a década de 1990 com a abertura comercial, isso se confirma dada as mudanças econômicas, sociais, institucionais e culturais que elevaram a competitividade e modernizou o processo produtivo (Oliveira, B et al., 2020).

Dado ao processo de modernização e globalização ocorrido no país por volta de três décadas atrás, que devido a inserção de novas tecnologias, demanda-se dos trabalhadores um mais elevado nível de qualificação. Essas modificações aliadas aos movimentos cíclicos da economia, dado a períodos de alto dinamismo e de crise econômica, tona a situação mais complexa, dada a recessões econômicas, que se refletem no desemprego (Gomes et al., 2020).

Dada a dinâmica da economia e as mudanças na produção, o mercado de trabalho do país e especialmente o Nordeste, foco deste trabalho, passou por transformações ao longo das últimas décadas, devido à fatores econômicos e políticos que produzem ciclos econômicos e promovem distintas mudanças no crescimento nacional e regional, refletindo na criação de postos de emprego, localização e especialização de setores econômicos no país e Nordeste. O mercado de trabalho mesmo diante da crise internacional do *subprime* de 2008 que impactou negativamente a economia do país, permaneceu em crescimento a partir de 2010, atingindo seu ápice em 2014. Todavia de 2015 a 2017, devido à crise econômica e política instaurada no país houve um decréscimo nas taxas de emprego do país e da região Nordeste (Leão, 2019). Em 2020 devido a pandemia da Covid -19, as economias do Brasil e do mundo sofreram retração e isso ocasionou perdas de postos de emprego, tanto em âmbito internacional, nacional, como regional (Oliveira, P. R et al.,2020).

Diante dessas considerações, o presente artigo se propôs a analisar o padrão de localização, especialização e decomposição do emprego formal nos componentes regional, setorial e estadual, nos estados nordestinos no período de 2010 a 2020, subdividido em dois grupos: 2010/2015 e 2015/2020. A escolha do período se dá em razão de o ano 2010, corresponder ao último ano do governo Lula, período de alto dinamismo; 2015 ser equivalente ao ano da crise fiscal do governo Dilma Rouseff e 2020 ano em que ocorreu a crise pandêmica da Covid-19, sob a gestão Bolsonaro, além de ser o ano mais atual com dados disponíveis.

No período estudado, o cenário brasileiro produziu diferentes configurações para a geração de emprego e sua distribuição nos segmentos produtivos no País, sobretudo na Região Nordeste. O Nordeste, assim como as outras macrorregiões possuem localidades, que apesar de pertencerem a mesma região, possuem distintas particularidades físicas e econômicas, que são determinantes do processo de desigualdade instalado na região, que fazem alguns estados exibirem mais vantagens em

relação à economia e a geração de postos de emprego.

Conforme dados retirados da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS (2022) o estoque de emprego do Nordeste variou em 11,09% de 2010 a 2015 e retraiu em 5,96% de 2015 a 2020. Quando se verifica a participação da mão de obra dos estados na região, constata-se desigualdade, sendo Bahia e Pernambuco os maiores absorvedores de mão de obra no período. Quando se analisa a absorção por setor produtivo verifica-se uma elevação da participação do serviço ao logo do período na região.

Portanto, para analisar as principais modificações observadas no período de 2010 a 2020, o qual foi desagregado em dois sub períodos, 2010 a 2015 e 2015 a 2020, esta pesquisa adotou como recorte geográfico a região do Nordeste brasileira, utilizado como economia de referência para seus nove estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Quanto aos procedimentos metodológicos, se utilizou de dados do emprego de 8 setores econômicos classificados pelo IBGE e extraídos da RAIS, a saber: extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Utilizou-se também métodos explanatórios com o intuito de compreender mais detalhadamente a questão de localização, especialização e decomposição regional, a saber: Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Especialização (CE) e *shift share*.

Esta pesquisa se encontra organizada em quatro seções, incluindo esta introdução, a saber: a descrição dos métodos utilizados para análise, resultados e discussão e, por fim, as principais considerações encontradas com o estudo.

## 2. Metodologia

### 2.1 Base de dados

Esta pesquisa se utilizou de dados do emprego de 8 setores econômicos classificados pelo IBGE e extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), a saber: extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

No que diz respeito ao recorte geográfico adotado nesta pesquisa, foi a região Nordeste brasileira, utilizado como economia de referência para seus nove estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Concernente ao período de análise, considerou-se o período de 2010 a 2020, sendo desagregado em dois sub períodos, 2010 a 2015 e 2015 a 2020. Sendo 2010 o último ano do governo Lula, 2015 ano em que aconteceu a crise fiscal no Brasil e 2020, período da crise pandêmica e também ano mais atual com dados disponíveis.

### 2.2 Descrição do método analítico

#### 2.2.1 Quociente Locacional (QL)

O Quociente Locacional (QL) mensura o grau de concentração de um dado setor econômico em âmbito regional, em comparação com a distribuição em âmbito nacional. Nesta pesquisa, pretendeu-se analisar a distribuição do emprego dos estados nordestinos em relação a macro região Nordeste. Dessa forma, a mensuração do índice se dá da seguinte maneira:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij}/E_{it}}{E_{tj}/E_{tt}} \quad (1)$$

Onde,  $E_{ij}$ , refere-se ao emprego formal no segmento  $i$  e no estado nordestino  $j$ ;  $E_{it}$  é a totalidade do emprego no setor  $i$  de todos os estados  $j$ ;  $E_{tj}$ , emprego formal em todos os segmentos produtivos no estado  $j$  e, por último  $E_{tt}$  concerne ao somatório do emprego total dos setores e estados do Nordeste, ou seja, é o emprego total da região Nordeste. Se o  $QL > 1$ , sugere que o

certo estado nordestino é mais especializado em certo setor analisado, no contexto regional, quando comparado aos demais segmentos produtivos da economia de referência, Nordeste. Se  $QL < 1$ , indica que não há uma relativa concentração do segmento  $i$  no estado  $j$ , ou seja, este estado possui especialização inferior nesta atividade econômica, quando relacionada a importância relativa deste setor em análise na região nordestina (Richardson, 1973).

### 2.2.2 Coeficiente de Especialização (CE)

O Coeficiente de Especialização (CE) propõe um comparativo entre o setor produtivo do emprego formal em análise do estado  $j$ , com a estrutura produtiva regional do setor  $i$  no Nordeste. Sendo descrito como:

$$CE_j = \frac{\sum j \left| \left( \frac{E_{ij}}{E_{tj}} \right) - \left( \frac{E_{it}}{E_{tt}} \right) \right|}{2} \quad (2)$$

Onde,  $\left( \frac{E_{ij}}{E_{tj}} \right)$  retrata a distribuição da proporção do emprego no estado entre os setores; e  $\frac{E_{it}}{E_{tt}}$  diz respeito a distribuição da proporção do emprego total no Nordeste entre as atividades econômicas. Este índice assim como o CL, se situa entre 0 e 1, quando igual a zero significa que o estado tal, possui uma composição produtiva do emprego semelhante à da região. Se for igual a um, significa que determinado estado nordestino está com elevado grau de especialização em um dado setor, ou a estrutura neste estado difere da estrutura do emprego geral da região analisada (Haddad, 1989).

### 2.2.3 Shift Share

Utilizou também da metodologia *shift share* ou método diferencial estrutural que foi idealizado por Creamer (1943) para caracterizar o crescimento do emprego em um estado em um dado setor específico, e já vem sendo utilizado recentemente por vários autores, como Telechi (2017), Vieira et al. (2017), Silva e Menezes (2018), Caliaro e Santos (2020), Resende e Hasegawa (2020), Alves e Pereira (2021) Ribeiro et al. (2021), Cunha et al. (2022), Melo e Marini (2022) e Santos et al. (2022). Dessa forma, de acordo com Cerejeira (2011) este método permite decompor este crescimento em três componentes, o componente nacional (no caso, a regional), setorial e regional (no caso, estadual) entre dois períodos de tempo.

De acordo com Simões (2005, p. 10):

O método *shift-share* consiste, basicamente, na descrição do crescimento econômico de uma região nos termos de sua estrutura produtiva. O método é composto por um conjunto de identidades – com quaisquer hipóteses de causalidade – que procuram identificar e desagregar componentes de tal crescimento, numa análise descritiva da estrutura produtiva.

A metodologia *shift share*, consiste basicamente em três passos, o primeiro refere-se à seleção de uma economia que será utilizada como parâmetro para analisar o comportamento de uma dada região. O segundo passo consiste em escolher uma variável para se explicar o desempenho econômico e, por último é necessário isolar os efeitos desta variável para averiguar o comportamento do setor econômico na expansão econômica regional (Pospiesz et al., 2010).

No caso específico deste trabalho, a região que servirá como parâmetro serão os nove estados da macrorregião Nordeste e a variável escolhida foi o emprego a ser analisado em 8 setores econômicos nos estados desta região.

De forma matemática, o modelo é expresso da seguinte forma:

$$\sum \Delta X_{ik} = \sum [X_{ik}(t) - X_{ik}(t-1)] = \sum [NX_{ik} + SX_{ik} + RX_{ik}] \quad (3)$$

Em que:  $\Delta X_{ik}$  corresponde a mudança observada na variável  $X_{ik}$ , que neste caso é representada pelo emprego formal nos oito setores econômicos.  $X_{ik}(t)$  refere-se formal mensurado na região  $i$ , na atividade econômica  $k$ , no período de análise  $t$ ;  $NX_{ik}$  é o elemento nacional, que neste caso refere-se ao agregado da região Nordeste;  $SX_{ik}$  é o elemento estrutural ou setorial de cada estado nordestino e, por último  $RX_{ik}$  é o elemento regional, neste caso o elemento estadual de cada estado pertencente ao Nordeste.

Estes componentes podem ser mensurados da seguinte forma:

$$NX_{ik} = G_{NX} \cdot X_{ik}(t - 1) \quad (4)$$

$$SX_{ik} = (G_{NXX} - G_{NX}) \cdot X_{ik}(t - 1) \quad (5)$$

$$RX_{ik} = (G_{ik} - G_{NXX}) \cdot X_{ik}(t - 1) \quad (6)$$

Em que:  $G_{NX}$  representa a taxa de variação da variável X (emprego) observada em termos nacionais, neste caso em termos da região Nordeste;  $G_{NXX}$  corresponde a taxa de variação da variável X, vista em nível nacional (Nordeste), correspondente a atividade econômica  $k$  e, por fim  $G_{ik}$  representa a taxa de variação da variável X (emprego), verificada na região  $i$ , neste trabalho em cada estado constituinte da região Nordeste, no setor  $k$  (Pospiesz et al., 2010).

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 O emprego no Nordeste

A priori foi apresentado uma análise descritiva da evolução da participação do emprego dos estados na totalidade do emprego da região Nordeste (Tabela 1). Através desta análise permite-se observar o padrão de mudanças da participação do emprego nos estados em relação a macrorregião Nordeste.

**Tabela 1** – Participação (%) do emprego estadual no emprego total da Região Nordeste, nos anos 2010, 2015 e 2020.

Estado/ Ano	2010 (em %)	2015 (em %)	2020(em %)
Alagoas (AL)	5,879	5,723	5,754
Bahia (BA)	26,704	25,984	26,005
Ceará (CE)	16,550	17,336	17,226
Maranhão (MA)	7,947	8,123	8,891
Paraíba (PB)	7,234	7,495	7,518
Pernambuco (PE)	19,182	18,769	18,227
Piauí (PI)	4,712	5,178	5,215
Rio Grande do Norte (RN)	7,178	6,842	6,790
Sergipe (SE)	4,613	4,551	4,374

Fonte: RAIS/CAGED – Elaborado pelos autores.

Como se observa na Tabela 1, dentre os estados pertencentes a região Nordeste, Bahia é o que mais se destaca na absorção da mão de obra formal, mantendo participação com pequena variação negativa de 2010 a 2015 e positiva de 2015 a 2020. Concernente a segunda maior concentração do emprego, ocorreu no Pernambuco, porém observa-se que mesmo que tenha mantido participação no emprego, apresentou redução ao longo de todo o período. A terceira maior concentração observou no Ceará, mas ao contrário do que ocorreu os dois estados mais absorvedores de mão de obra, neste apesar de nos últimos dois anos ter ocorrido uma pequena retração, a participação no último ano foi superior ao primeiro. Com relação a menor proporção de empregos da região, destaca-se Sergipe, com pequena diminuição ao longo dos anos. De acordo com Leão (2019) Bahia e

Pernambuco e Ceará são os mais dinâmicos economicamente, além do elevado grau de urbanização e densidade demográfica, elementos estes que contribuem para a concentração de postos de trabalho.

A Tabela 2 apresenta a desagregação da proporção do emprego por setor econômico durante os anos 2010, 2015 e 2020.

**Tabela 2-** Participação (%) no emprego do Nordeste por setor econômico nos anos 2010, 2015 e 2020.

Setor/Ano	2010(em %)	2015(em%)	2020(em %)
Extrativa mineral	0,444	0,461	0,430
Indústria de transformação	13,138	11,545	11,289
Serviços industriais de utilidade pública	0,977	0,999	1,065
Construção Civil	7,116	5,624	4,368
Comércio	17,083	18,805	18,666
Serviços	27,230	31,614	33,760
Administração Pública	31,059	28,230	27,512
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	2,954	2,723	2,910

Fonte: RAIS/CAGED – Elaborado pelos autores.

Como nota-se na Tabela 2, os dois setores mais absorvedores de mão de obra são administração pública e serviços. Com relação a administração pública, a mesma detinha em 2010 participação majoritária, mas ao longo dos anos foi perdendo participação, chegando em 2020, a ocupar a segunda posição no *ranking* dos estados nordestinos que mais concentram mão de obra. Concernente ao setor de serviços, observou-se o contrário, haja vista que em 2010, o mesmo ocupava a segunda posição no ranking, porém ao longo dos anos ganhou participação, chegando em 2020 a alcançar o maior contingente de mão de obra do Nordeste. De acordo com Leão (2019) nos últimos 15 anos, observaram-se alterações no processo produtivo e no mercado de trabalho do Nordeste, entre essas transformações tem-se o progresso do setor de serviços, com ênfase na saúde e educação.

No tocante as menores proporções, estas se verificam no setor extrativo mineral com participações a 0,4% e nos serviços industriais de utilidade pública englobando aproximadamente 1% da mão de obra formal do Nordeste.

### 3.2 Quociente Locacional

Sendo o uso de indicadores regionais de suma importância para se conhecer certas particularidades das localidades, a Tabela 3 apresenta os resultados do Quociente Locacional (QL) para o ano de 2010, como forma de mostrar como os setores produtivos dos estados em análise se destacam quando comparado com a estrutura produtiva da região.

**Tabela 3 –** Quociente Locacional (QL) por setores dos estados nordestinos, em 2010.

Setor	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
Extrativa mineral	0,374	<b>1,360</b>	0,451	0,583	0,489	0,342	0,398	<b>3,411</b>	<b>2,803</b>
Indústria de transformação	<b>1,698</b>	0,799	<b>1,443</b>	0,430	0,984	<b>1,076</b>	0,548	0,990	0,854
Serviços industriais de utilidade pública	<b>1,004</b>	0,879	0,555	<b>1,029</b>	<b>1,360</b>	<b>1,126</b>	<b>1,309</b>	<b>1,100</b>	<b>1,688</b>
Construção Civil	0,835	<b>1,008</b>	0,805	<b>1,318</b>	0,772	<b>1,124</b>	<b>1,152</b>	0,941	<b>1,092</b>
Comércio	0,911	<b>1,062</b>	0,925	<b>1,089</b>	0,848	<b>1,008</b>	<b>1,114</b>	<b>1,041</b>	0,891
Serviços	0,791	<b>1,104</b>	<b>1,022</b>	0,817	0,755	<b>1,112</b>	0,919	0,936	0,996
Administração Pública	<b>1,011</b>	0,921	0,942	<b>1,290</b>	<b>1,370</b>	0,830	<b>1,202</b>	<b>1,028</b>	<b>1,033</b>
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,706	<b>1,370</b>	0,569	0,951	0,827	<b>1,130</b>	0,595	0,839	<b>1,258</b>

Fonte: RAIS/CAGED – Elaborado pelos autores.

Como se verifica na Tabela 3, todos os estados nordestinos se mostraram localizados em certos setores produtivos, haja vista que parcela significativa dos índices se mostraram superiores a unidade. Sendo Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE) os estados nordestinos a apresentarem maior grau de especialização, haja vista que obtiveram QL de 3,411 e 2,803, respectivamente e ambos referentes a indústria extrativa mineral em 2010. No que tange aos menores QLs, foram identificados na indústria extrativa mineral, para os estados Pernambuco com 0,342, Alagoas com 0,374 e Piauí com 0,398.

Em seguida, em 2015, Rio Grande do Norte e Sergipe continuaram com os maiores QLs, porém ao passo que a localização do emprego na indústria extrativa mineral no RN aumentou em cerca de 2,46%, o QL do SE apesar de apresentar a segunda maior especialização, reduziu em 17,87% de 2010 a 2015. No que diz respeito aos menores QLs, foram identificados no Pernambuco com 0,324, no Piauí com 0,339 e em Alagoas com 0,459, em ambos na indústria extrativa mineral. (Tabela 4).

**Tabela 4** – Quociente Locacional (QL) por setores dos estados nordestinos, em 2015.

Setor	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
Extrativa mineral	0,459	<b>1,511</b>	0,472	0,534	0,447	0,324	0,339	<b>3,495</b>	<b>2,302</b>
Indústria de transformação	<b>1,352</b>	0,826	<b>1,391</b>	0,491	<b>1,012</b>	<b>1,145</b>	0,545	0,893	<b>1,030</b>
Serviços industriais de utilidade pública	<b>1,083</b>	0,919	0,624	0,822	<b>1,164</b>	<b>1,147</b>	<b>1,533</b>	<b>1,085</b>	<b>1,503</b>
Construção Civil	0,956	<b>1,026</b>	0,971	<b>1,233</b>	0,973	0,878	<b>1,044</b>	<b>1,008</b>	<b>1,085</b>
Comércio	0,934	<b>1,052</b>	0,944	<b>1,119</b>	0,852	<b>1,004</b>	<b>1,046</b>	<b>1,045</b>	0,892
Serviços	0,859	<b>1,062</b>	<b>1,005</b>	0,805	0,804	<b>1,113</b>	0,951	0,991	<b>1,071</b>
Administração Pública	<b>1,096</b>	0,915	0,932	<b>1,326</b>	<b>1,349</b>	0,837	<b>1,222</b>	0,978	0,924
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,762	<b>1,426</b>	0,655	0,885	0,718	<b>1,045</b>	0,702	<b>1,005</b>	0,996

Fonte: RAIS/CAGED – Elaborado pelos autores.

Quando se verifica o grau de localização para o ano de 2020, RN permanece com a maior especialização na indústria extrativa mineral, apesar de ter sofrido uma queda de aproximadamente 9,15% e, no caso, apesar de SE apresentar QL superior a um, este deixa de ser o estado com a segunda maior localização, e então Bahia ocupa essa posição com QL de 1,745, sugerindo aumento no emprego no estado. Em referência às menores localizações, tem-se em Pernambuco com 0,241, Piauí com 0,328 e Alagoas com 0,486 na indústria extrativa mineral, ou seja, estes estados possuem especialização inferior nesta atividade econômica, quando relacionada a importância relativa deste setor na região nordestina. (Tabela 5).

**Tabela 5** – Quociente Locacional (QL) por setores dos estados nordestinos, em 2020.

Setor	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
Extrativa mineral	0,486	<b>1,745</b>	0,540	0,539	0,450	0,241	0,328	<b>3,175</b>	<b>1,528</b>
Indústria de transformação	<b>1,280</b>	0,875	<b>1,412</b>	0,441	0,980	<b>1,168</b>	0,538	0,856	0,998
Serviços industriais de utilidade pública	0,883	<b>1,142</b>	0,634	0,747	<b>1,022</b>	<b>1,141</b>	0,898	<b>1,100</b>	<b>1,602</b>
Construção Civil	0,982	<b>1,115</b>	0,927	<b>1,123</b>	<b>1,024</b>	0,828	<b>1,076</b>	<b>1,014</b>	0,938
Comércio	0,950	<b>1,035</b>	0,923	<b>1,098</b>	0,891	<b>1,003</b>	<b>1,110</b>	<b>1,044</b>	0,938
Serviços	0,870	<b>1,021</b>	<b>1,073</b>	0,835	0,856	<b>1,092</b>	0,935	0,985	<b>1,057</b>
Administração Pública	<b>1,127</b>	0,919	0,876	<b>1,372</b>	<b>1,281</b>	0,839	<b>1,226</b>	<b>1,000</b>	0,961
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,691	<b>1,444</b>	0,529	0,912	0,823	<b>1,098</b>	0,732	<b>1,069</b>	0,909

Fonte: RAIS/CAGED – Elaborado pelos autores.

Assim percebe-se que ao longo do período de 2010 a 2020 a localização do emprego foi sendo modificada. Apesar de que nos anos 2010 e 2015, identificam-se a mesma quantidade de QLs superiores a 1, ou seja, 35 índices de localização significativos. Porém o que se observa da Tabelas 3 para a Tabela 4 são mudanças, haja vista que de maneira geral, enquanto

alguns indicadores se elevaram, outros reduziram, como é o caso dos indicadores da indústria extrativa mineral, que no caso do RN o indicador elevou-se e em SE, reduziu.

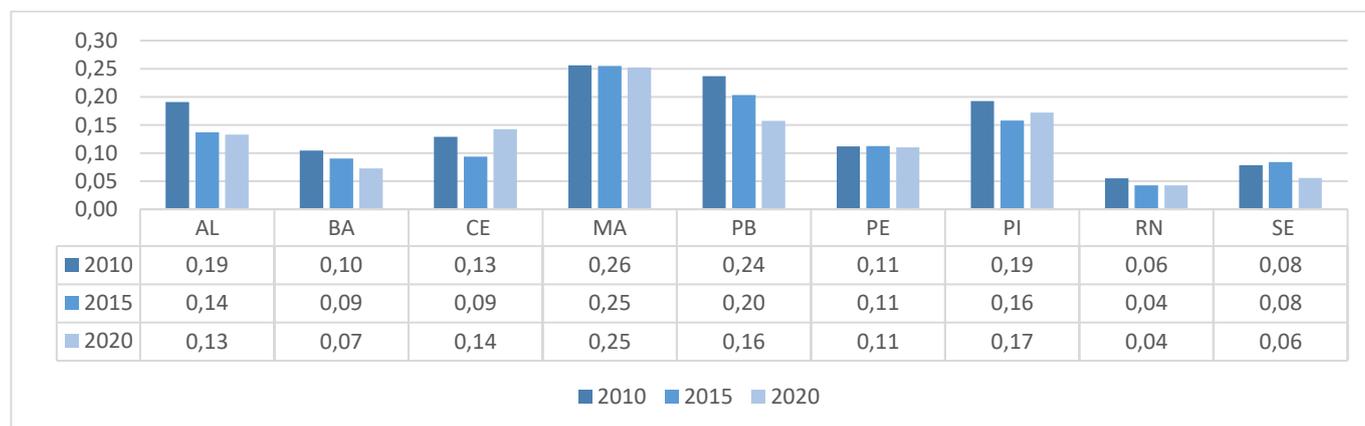
Quando se verifica o grau de localização de 2015 a 2020, constata-se uma maior diversificação do emprego nos setores produtivos, haja vista que o número de índices com localização significativa reduziu de 35 para 33. No que concerne as maiores especializações, verifica-se que em 2020, houve mudanças, haja vista que no RN o QL sofreu uma diminuição, porém continua o mais especializado no emprego da indústria extrativa mineral. Mas, quando se analisa a segunda maior localização, esta deixa de ser SE como nos anos de 2010 e 2015 e passa a ser Bahia, também na indústria extrativa.

Assim, conclui-se que apesar de muitos estados apresentarem grau de localização superior a unidade, a maior parte deles apresentou grau de especialização setorial abaixo de 1, sugerindo que estes possuem uma estrutura de emprego diversificada, enquanto que os com QLS superiores a um, dependem de um ou mais setores, o que pode estar associado a política da SUDENE de concentração de investimentos em alguns estados e que mesmo com as políticas de atração de investimentos estaduais, essa herança permanece.

### 3.3 Coeficiente de Especialização (CE)

De acordo com Lima et al. (2007) o coeficiente de especialização (CE) é um indicador regional, que foca na estrutura de produção de cada localidade, neste caso, os estados nordestinos, com o objetivo de averiguar o grau de especialização destas economias em um período. Por meio desse indicador é possível comparar o emprego em um estado, como neste trabalho, em relação ao emprego do Nordeste. Quando mais próximo CE for de zero o estado tem composição do emprego semelhante à da região e, quanto mais próximo de 1, mais especializado é o estado em relação a região de referência. O Gráfico 1 apresenta os CEs dos estados nordestinos para os anos 2010, 2015 e 2020.

**Gráfico 1** – Coeficiente de Especialização dos estados nordestinos nos anos de 2010, 2015 e 2020.



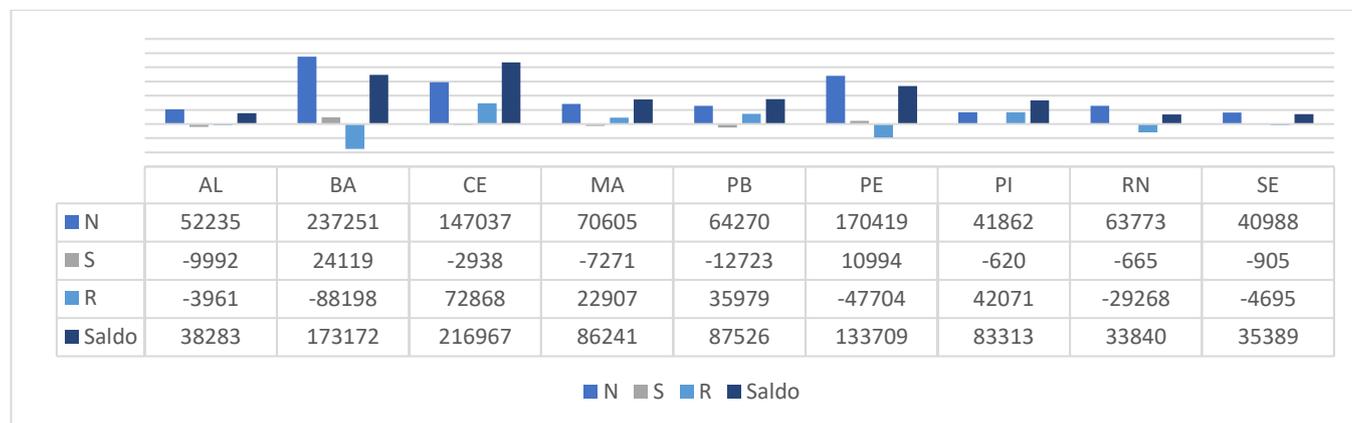
Fonte: RAIS/CAGED - Elaborado pelos autores.

Como se verifica no Gráfico 1, nenhum dos estados nordestinos apresentou grau de especialização da mão de obra próximo de 1, sugerindo que os estados tem uma estrutura produtiva próxima do Nordeste. Contudo, apesar de os indicadores serem baixos, tem-se que o estado do Maranhão se destacou por apresentar os maiores graus de especialização ao longo dos anos 2010 (0,26), 2015 (0,25) e 2020 (0,25). Enquanto que as menores especializações foram identificadas no Rio Grande do Norte, que apresentou os menores coeficientes de especialização (0,06; 0,05 e 0,04) nos anos estudados. Então sugere-se que o estado do Maranhão é especializado de em uma determinada atividade, enquanto que o Rio Grande do Norte possui uma estrutura de emprego mais semelhante à do Nordeste, quando comparado aos demais estados.

### 3.4 Shift-Share clássico

Nesta seção apresentou-se os resultados referentes a metodologia *shift share* clássica, primeiramente para o período de 2010 a 2015 (Gráfico 2) e em seguida para o período de 2015 a 2020 (Gráfico 3). Este método permite decompor o crescimento do emprego em três componentes, o Regional (N), Setorial (S) e o Estadual (R).

**Gráfico 2- Shift – Share Clássico para os estados da Região Nordeste de 2010-2015.**



Fonte: RAIS/CAGED - Elaborado pelos autores.

Como se observa no Gráfico 2, em todos os estados o componente regional (N) foi o que mais influenciou a variação de emprego formal nos estados. Resultado semelhante foi encontrado por Mattei e Cunha (2020), que ao estudarem os efeitos da crise fiscal de brasileira no mercado de trabalho por meio da decomposição dos postos de trabalhos dos setores, extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, nas grandes regiões no período de 2010 a 2016, obtiveram que o componente nacional foi o que mais contribuiu para o crescimento do emprego. Os efeitos mais significativos, neste trabalho, foram observados nos estados da Bahia, Pernambuco e Ceará, que apresentaram, variações absolutas de 237.251, 170.419 e 147.037 postos de trabalhos formais de 2010 a 2015. Isso reflete a dependência dos estados nordestinos às políticas da região.

Os estados da Bahia e do Pernambuco foram influenciados positivamente, nesta ordem, pelos setores de administração pública, serviços e comércio. Com relação a influência do Ceará, os setores responsáveis por esta foram: administração pública, serviços e indústria de transformação.

O componente setorial (S) destacou-se nos estados da Bahia com variação absoluta de empregos de 24.111 e Pernambuco com 10.994 postos de trabalhos formais. Os efeitos mais pronunciados para a Bahia foram na administração pública, serviços, comércio e extrativa mineral. Nos estados de Pernambuco, a influência foi dada pelo setor de serviços, comércio e serviços industriais de utilidade pública.

O efeito negativo setorial mais pronunciado foi verificado no estado da Paraíba com retração no período de 12.723 empregos formais, e foi influenciado pelos setores de administração pública, indústria de transformação e construção civil. Convém ressaltar que todos os estados do Nordeste foram influenciados de maneira negativa pelos setores de administração pública, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, construção civil e indústria de transformação.

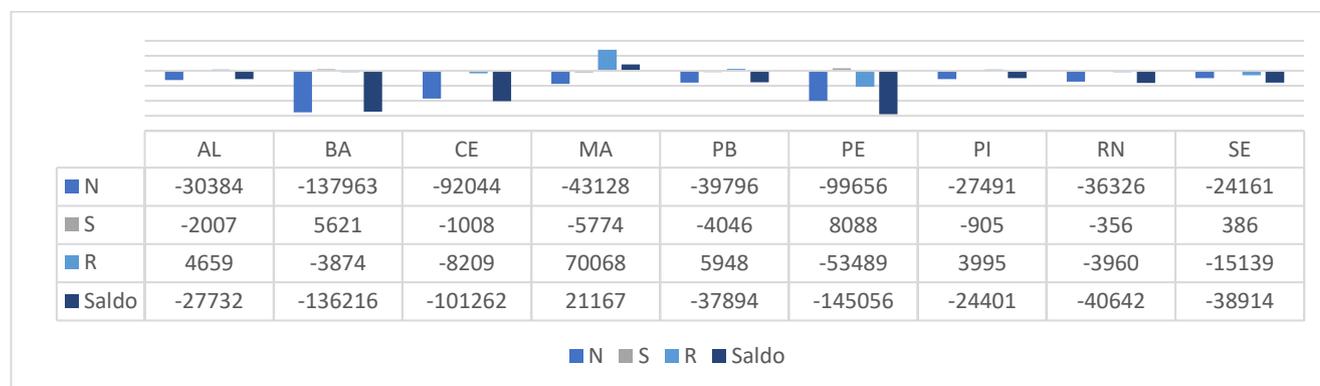
No tocante ao componente estadual (R), os estados que apresentaram efeitos mais pronunciados foram Ceará, Piauí e Paraíba, com variações estaduais de 72.868, 42.071 e 35.979 empregos formais. Com relação ao Piauí, o mesmo foi influenciado positivamente por administração pública, serviços e comércio. Os efeitos mais significativos para a Paraíba se deram pelos setores de serviços, construção civil e administração pública. Em contrapartida Bahia e Pernambuco apresentaram as maiores

retrações na vantagem competitiva local, em especial pelo segmento serviços no primeiro estado e serviços, construção civil e comércio no segundo.

Conclui-se que apesar de a economia apresentar dinamismo econômico até 2014, em 2015 se inicia uma crise política, o que pode ser observada pelas retrações nos postos de trabalho de 2010 a 2015, tanto em âmbito setorial como estadual. Isso leva a inferir que os estados e setores possuem particularidades e estas permitem reações diferentes a uma situação próspera ou de retraimento. De acordo com Lopes et al. (2020) em 2015, a economia brasileira experimenta um período de grave recessão econômica em que o PIB reduziu 3,5%, e em 2016, apesar de ainda apresentar retração, foi inferior ao ano anterior, devido ter diminuído 3,3%.

Quando se verifica a decomposição do emprego nos estados nordestinos no período de 2015 a 2020, observa-se que os efeitos regionais indicaram retração em todos os estados da região, sendo o componente principal da retração da quantidade de postos de empregos formais. Este resultado corrobora com o encontrado por Ansanelli e Santos (2018) que ao averiguar a decomposição do emprego verde no Brasil nos anos 2007 e 2015, identificou que as medidas adotadas em âmbito nacional são as principais responsáveis pela variação do número de empregos. As maiores retrações nesta pesquisa, foram verificadas na Bahia, Pernambuco e Ceará, que apresentaram, respectivamente, -137.963, -99.656 e 92.044 postos de empregos formais (Gráfico 3). As retrações dos postos de trabalhos formais foram impactadas na Bahia e no Pernambuco, nesta ordem, pela administração pública, serviços e comércio. Com relação a diminuição dos empregos no Ceará, foram influenciadas pelos mesmos setores, porém o setor de serviços foi o que mais impactou na retração do mercado de trabalho, seguido pela administração pública e comércio.

**Gráfico 3 - Shift – Share Clássico para os estados da Região Nordeste (%) de 2015-2020.**



Fonte: RAIS/CAGED - Elaborado pelos autores.

Como se verifica no Gráfico 3, o componente setorial (S) apresentou variações positivas no Pernambuco, Bahia e Sergipe. Nos estados do Pernambuco, Bahia e Sergipe a expansão dos postos de trabalhos se deu pelo setor de serviços, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca e serviços industriais de utilidade pública. As maiores retrações ocorreram no Maranhão, com perda de 5.774 postos de trabalho, Alagoas com -2.007 e por fim, Ceará com retração de 1.008 empregos formais de 2015 a 2020.

No Maranhão os principais setores que influenciaram a diminuição do emprego, foram: construção civil, administração pública e comércio. Alagoas e Ceará foram influenciados negativamente em maior magnitude por construção civil, administração pública e indústria de transformação. É importante frisar que ao longo do período em todos os estados nordestinos os setores extrativo mineral, indústria de transformação, construção civil, comércio e administração pública sofreram retração de postos de emprego.

Com relação ao efeito estadual (R), os estados que apresentaram efeitos mais significativos foram Maranhão, Paraíba, Alagoas e Piauí. No Maranhão e em Alagoas os setores propulsores foram administração pública, serviços e comércio. Na Paraíba serviços, comércio e construção civil foram os segmentos que mais se destacaram em gerações de postos de emprego. O Piauí foi influenciado pelo comércio, administração pública e construção civil.

A respeito das maiores retrações, foram identificadas no Pernambuco e Sergipe. No primeiro foi influenciado por serviços, administração pública e comércio. No segundo por serviços, construção civil e indústria de transformação. As retrações observadas nos componentes podem ser explicadas pela crise pandêmica que afetou as economias do Brasil e do mundo, fechando diversas empresas, reduzindo renda e elevando o desemprego.

De maneira geral, conclui-se que no período de 2010 a 2015 todos os estados apresentaram saldos positivos, em que se destacam, nesta ordem, Ceará com 216.967, Bahia com 173.172 e Pernambuco com 133.709. Em contrapartida, de 2015 a 2020, com exceção do Maranhão, todos os estados mostraram diminuição nos postos de emprego, sendo as maiores quedas registradas no Pernambuco com -145.056, Bahia com -136.216 e Ceará com -101.262. Apesar de no período de 2010 a 2015, o saldo do emprego ser positivo, Corseuil et al. (2021) constatou que dada a crise fiscal de 2015 que retraiu o PIB em 5,5% no quarto trimestre deste mesmo ano, ocasionou uma perda de 3,1% na parcela na população ocupada em idade ativa no primeiro trimestre de 2015 ao primeiro de 2017. Em seguida, em 2020 a economia que já estava fragilizada pela crise fiscal, enfrenta outra crise, a pandêmica, em que, como forma de conter a propagação do vírus, foram implementadas uma série de medidas com foco no distanciamento social, com isso houve desaceleração da atividade econômica e verificou-se uma queda de 6,4% na participação da população ocupada economicamente ativa do primeiro trimestre de 2019 ao terceiro trimestre de 2020.

No Ceará 2010 a 2015, com exceção da indústria de transformação, todos os setores apresentaram variação positiva, sendo a de maior magnitude identificada no setor de serviços. Na Bahia, três setores apresentaram retração, a saber, construção civil, administração pública e indústria de transformação. Em Pernambuco as retrações foram na construção civil, agropecuária e administração pública e novamente o setor de serviços foi o setor a impactar em maior magnitude o saldo do estado.

No Pernambuco de 2015 a 2020, todos os setores, com exceção da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, apresentaram diminuição, sendo a administração pública, o setor a apresentar a maior queda de postos de emprego. Na Bahia, todos os segmentos, salvo serviços industriais de utilidade pública, agropecuária, extração vegetal, caça e pesca e extrativa mineral, apresentaram encolhimento, sendo o maior retraimento causado pela administração pública e comércio. No Ceará, os setores de serviços e serviços industriais de utilidade pública, foram os únicos a apresentar elevação, enquanto os demais apresentaram contração, sendo a de maior magnitude a causada pela administração pública. O componente setorial (S) destacou-se nos estados da Bahia e Pernambuco. No tocante ao componente estadual (R), os estados que apresentaram efeitos mais pronunciados foram Ceará, Piauí e Paraíba.

#### **4. Conclusão**

O Nordeste, assim como as outras macrorregiões possuem localidades, que apesar de pertencerem a mesma região, possuem distintas particularidades físicas e econômicas, que são determinantes do processo de desigualdade instalado na região, que fazem alguns estados exibirem mais vantagens em relação a economia e a geração de postos de emprego. Nesse contexto, a presente pesquisa se propôs a analisar o padrão de localização, especialização e decomposição do emprego formal nos componentes regional, setorial e estadual, nos estados nordestinos no período de 2010 a 2020, subdividido em dois grupos: 2010/2015 e 2015 a 2020. Para tanto, utilizou-se do Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Especialização (CE) e da metodologia diferencial estrutural ou *shift share*.

Os resultados apontam que, o estado nordestino que mais absorveu mão de obra formal foi a Bahia e no que concerne aos segmentos que mais empregaram, destacam-se administração pública e serviços, sendo que o primeiro era o maior

responsável pela absorção em 2010 com cerca de 31% da mão de obra da região, e nos anos seguintes sofreu redução, chegando a 2020 com uma proporção de cerca de 27,5%. Para o segundo setor, aconteceu o inverso, ele era o segundo setor que mais empregava em 2010, com 27,2% do total e passa ser majoritário em 2020 englobando 33,8% do total da mão de obra nordestina.

No tocante as maiores localizações de mão obra, verificou-se que a maior parte dos estados apresentaram estrutura de emprego diversificada, haja vista que apresentaram QIs inferiores a unidade, sendo os menores registrados para Pernambuco, Piauí e Alagoas em todos os anos. Apesar dessa maior diversificação, ainda há a presença significativa de estados com QIs superiores a 1, sendo os maiores no Rio Grande do Norte e Sergipe de 2010 a 2015 e em 2020 no Rio Grande do Norte e Bahia, em todos no segmento de indústria extrativa mineral, indicando que dependem mais de um ou dois setores produtivos para absorver mão de obra.

Sobre a especialização, nenhum dos estados nordestinos apresentou grau de especialização da mão de obra próximo de 1, sugerindo que os estados tem uma estrutura produtiva próxima do Nordeste. Contudo, apesar de os indicadores serem baixos, tem-se que o estado do Maranhão se destacou por apresentar os maiores graus de especialização ao longo dos anos. Enquanto que as menores especializações foram identificadas no Rio Grande do Norte, indicando maior semelhança com a estrutura de emprego do Nordeste, quando comparado aos demais estados.

A cerca da decomposição da variação do emprego formal, tem-se que de 2010 a 2015 em todos os estados o componente regional (N) foi o que mais influenciou a variação de emprego formal nos estados, sendo os efeitos mais significativos foram observados na Bahia, Pernambuco e Ceará. O componente setorial (S) destacou-se nos estados da Bahia e Pernambuco e no tocante ao componente estadual (R), os estados que apresentaram efeitos mais pronunciados foram Ceará, Piauí e Paraíba.

Quanto a decomposição do emprego no período de 2015 a 2020, tem-se os efeitos regionais indicaram retração em todos os estados da região, sendo as maiores retrações verificadas na Bahia, Pernambuco e Ceará. A respeito do componente setorial (S) apresentou variações positivas no Pernambuco, Bahia e Sergipe e maiores retrações ocorreram no Maranhão e Alagoas. Com relação ao efeito estadual (R), os estados que apresentaram efeitos mais significativos foram Maranhão, Paraíba, Alagoas e Piauí e mais elevadas retrações, Pernambuco e Sergipe.

Para próximas pesquisas, sugere-se que se englobe mais atividades econômicas para que se consiga examinar com maior profundidade as particularidades e econômicas de cada localidade da região, além de se adotar as novas divisões do IBGE que classificam as macrorregiões em regiões imediatas e intermediárias.

## Referências

- Alves, D. F., & Pereira, W. E. N. (2021). Decomposição do emprego formal dos grandes setores de comércio e serviços no Brasil: uma abordagem regional. *Revista Análise Econômica e Políticas Públicas-RAEPP*, 1(01).
- Ansaneli, S. L. M., & Santos, L. H. B. (2018). Dinâmica regional do emprego verde no Brasil entre 2007 e 2015. *Revista Estudo & Debate*, 25(3).
- Caliari, T., & Santos, U. P. (2020). Evolução estrutural e setorial de emprego nas Microrregiões Brasileiras: uma Análise Exploratória para o período 2003-2013 pelo método shift-share. *Redes (St. Cruz do Sul Online)*, 25, 2361-2384.
- Cerejeira, J. (2011). A análise de componentes de variação (shift-share). In: COSTA, J.; DENTINHO, T.; NIJKAMP, P. (coord.). Métodos e técnicas de análise regional, princípios, p.65-78. *Compêndio de Economia Regional*. v. II.
- Corseuil, C. H. L., Franca, M. A. P., Padilha, G., Ramos, L. R. A., & Russo, F. M. (2021). Comportamento do mercado de trabalho brasileiro em duas recessões: análise do período 2015-2017 e da pandemia de Covid-19.
- Creamer, D. (1943). Shifts of manufacturing industries. *Industrial Location and National Resources*, 85-104.
- Cunha, A. A. P., Corrêa, L. F. C., Justos, W. R., Guedes, D. N. B., & Alves, D. F. (2022). Análise da produtividade do trabalho pernambucano pelo método shift-share. *Revista Estudo & Debate*, 29(2).
- Gomes, J. L. P., Stefano, S. R., Bernardim, M. L., Rosa, F. A. D. S., & Teixeira, J. E. (2020). Mercado de trabalho e políticas públicas de emprego e renda. *Research, Society and Development*, 9(8), e166985416-e166985416. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5416>
- Haddad, P. R. (1989). Medidas de localização e de especialização. *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB-ETENE, 225-248.

- Leão, H. C. R. S. (2019). A Evolução do emprego formal no Nordeste no período de 2002 a 2018.
- Lima, J. F., Alves, L. R., Piffer, M., & Piacenti, C. A. (2007). O padrão de localização e de difusão da mão-de-obra na Região Sul do Brasil (1991-00). *Ensaio FEE*, 28(1).
- Lopes, B. M., Souza, L. N., & Medeiros Junior, H. (2020). Crise Econômica e Emprego Formal: uma análise para as cidades médias baianas. *Research, Society and Development*, 9(10), e3419108627-e3419108627. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8627>.
- Mattei, T. F., & da Cunha, M. S. (2020). A crise econômica brasileira e seus efeitos sobre o emprego formal: uma decomposição shift-share estocástica. *Orbis Latina*, 10(1), 116-138.
- Melo, E. S., & Marini, M. J. (2022). Análise da dinâmica do emprego nas regiões turísticas paranaenses: uma abordagem pelo método shift-share. *DRd-Desenvolvimento Regional em debate*, 12, 357-379.
- Oliveira, B., Santana Ribeiro, L. C., & Vieira, O. H.P. (2020). A questão de gênero no mercado de trabalho: uma análise regional para os anos de 2010 a 2017. *Reflexões Econômicas*, Ilhéus (BA). 5 (1). p.74-92.
- Oliveira, P. R., Jardim, S. C., & Teixeira, E. C. (2020). Pandemia da COVID-19 e ocupação no mercado de trabalho: o caso da Região Nordeste do Brasil. *Econômica*, 22(1).
- Pospiesz, R. C., Souza, M. R. P. D., & Oliveira, G. B. D. (2010). Análise shift-share: um estudo sobre os estados da região sul de 2005-2008. *Caderno de Iniciação Científica*, 327-338.
- RAIS -Relação Anual de Informações Sociais. (2022) Ministério do Trabalho e Emprego -MTE.[https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_rais\\_vinculo\\_id/login.php](https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_vinculo_id/login.php).
- Resende, C. E., & Hasegawa, M. M. (2020). Caracterização da estrutura produtiva do estado do paraná: uma análise shift-share entre 2002 e 2018. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, 41(139).
- Ribeiro, L. C. D. S., Santos, M. M. C. D., & Santos, F. R. D. (2021). Avalia o das Atividades Características do Turismo no Brasil: 2012-2020. *Turismo: Visão e A o*, 23, 557-578.
- Richardson, H. W. (1973). Elementos de economia regional. Rio de Janeiro. Zahar Editores. 150p.
- Santos, V. F., Silva Maia, F., & Paz, R. D. C. S. (2022). Comportamento do emprego formal no setor petrolífero do estado do Rio de Janeiro: uma análise diferencial-estrutural dos anos de 2005, 2014 e 2019. *Mundo Livre: Revista Multidisciplinar*, 8(1), 80-99.
- Silva, D. M., & Menezes, G. R. (2018). análise shift-share: um estudo para as mesorregiões mineiras no período 2005-2015. *Revista Estudo & Debate*, 25(1).
- Simões, R. F. (2005). Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento. In: DINIZ, C. C.; Crocco, M. A. (Ed.). Economia regional e urbana – contribui es teóricas recentes. *Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG*.
- Telechi, A. V. (2017). *Produtividade e remunera o do trabalho: aplica o de uma análise Shift-share ao Brasil e Portugal* (Doctoral dissertation, Instituto Politecnico de Braganca (Portugal)).
- Vieira, R. M., Missio, F. J., & Dathein, R. (2017). Análise estrutural-diferencial do mercado formal de trabalho em Mato Grosso do Sul. *Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política*, 28(2 (52)), 124-146.