

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

RAFAEL JAIR DA SILVA

Distribuição do emprego na indústria de alimentos e bebidas das microrregiões do estado de Pernambuco: uma análise dos indicadores de concentração e especialização produtiva para os anos de 2010, 2014 e 2019.

Caruaru

2021

RAFAEL JAIR DA SILVA

Distribuição do emprego na indústria de alimentos e bebidas das microrregiões do estado de Pernambuco: uma análise dos indicadores de concentração e especialização produtiva para os anos de 2010, 2014 e 2019.

Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como requisito para a obtenção do título de graduação.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Miceli Maciel de Sousa

Caruaru

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

SILVA, RAFAEL JAIR DA .

Distribuição do emprego na indústria de alimentos e bebidas das microrregiões do estado de Pernambuco: uma análise dos indicadores de concentração e especialização produtiva para os anos de 2010, 2014 e 2019. / RAFAEL JAIR DA SILVA - 2921.

32pf.: il.;30 cm.

Orientador(a): Marcio Miceli Maciel de Souza  
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Ciências Econômicas, 2921.

1. Distribuição do emprego. 2. Quociente locacional. 3. Localização Gini. 4. Indústrias transformadoras. 5. Índice de concentração bruta.. I. Souza, Marcio Miceli Maciel de II. Título.

330 CDD (22.ed.)

Dedico este trabalho aos meus pais, minha esposa, e minha filha, com amor, admiração e gratidão pelo apoio, carinho e presença ao longo do período de elaboração deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha mãe e meu pai que me apoiaram nesses anos de graduação, pois, a luta dos dois para salvaguardar meus irmãos e eu promoveram o término do meu curso.

A minha esposa e filha que apesar de entrarem na minha vida no final do curso, me fazem ter expectativas positivas quanto ao meu futuro, como também buscar ter algo mais sustentável na minha vida familiar, profissional e financeira.

Ao Prof. Dr. Marcio Miceli pela ajuda na elaboração dessa pesquisa, e pelos ensinamentos que tive nas disciplinas ministradas por ele, pelas conversas, pela atenção e apoio durante o curso.

A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cynthia e ao Prof Dr Valdecy, pelas disciplinas ministradas e pelo conhecimento repassado por ambos, fico grato por ter tido vocês como membros da minha banca avaliadora e pelos seus ensinamentos ao longo do curso de economia.

À Universidade Federal de Pernambuco, e ao Centro Acadêmico do Agreste, pela oportunidade de realização do curso.

## RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar a distribuição do emprego formal na indústria de processamento de alimentos e bebidas nas microrregiões do estado de Pernambuco. O trabalho utiliza o instrumental da economia regional, a fim de avaliar a dinâmica dessa indústria nas microrregiões de Pernambuco, nos anos de 2010, 2014 e 2019, fazendo uso da análise dos indicadores de concentração e especialização: Quociente locacional (QL), Gini Locacional, e o índice de concentração bruta por meio de dados secundários do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS). Os resultados obtidos apontam para algumas particularidades quanto à distribuição do emprego formal na indústria de alimentos e bebidas, por se tratar de uma indústria pouco concentrada. Algumas microrregiões apresentaram alta QL no primeiro ano analisado, mas ao longo dos três anos a QL indica uma distribuição do emprego. Como o Quociente Locacional (QL) é um indicador de localização, observamos que o setor analisado não é um setor que concentra seus vínculos ativos em microrregiões específicas, esse indicador mostra uma tendência de distribuição do emprego nas microrregiões analisadas. O Gini locacional, se observado isoladamente, indica um baixo grau de concentração, e com tendência de queda nos anos observados. Assim como o índice de concentração bruta que apresentou um baixo grau de concentração com a mesma tendência de queda.

Palavras-Chave: Distribuição do emprego; Quociente locacional; Localização Gini; Indústrias transformadoras; Índice de concentração bruta.

## **ABSTRACT**

The study aims to analyze the distribution of formal employment in the food and beverage processing industry in the microregions of the state of Pernambuco. The work uses the instrumental analysis of regional economics, in order to assess the dynamics of this industry in the micro-regions of Pernambuco, in the year 2010, 2014 and 2019, making use of the analysis of concentration and specialization indicators: Locational quotient (QL), Locational Gini, and the gross concentration index through secondary data from the Annual Report of Social Information (RAIS). The results obtained point to some particularities regarding the distribution of formal employment in the food and beverage industry, since it is a not very concentrated industry. Some micro-regions presented a high QL in the first year analyzed, but over the three years, the QL indicates a distribution of employment. As the Locational Quotient (QL) is an indicator of location, we observe that the industry analyzed is not an industry that concentrates its active links in specific microregions; this indicator shows a tendency of employment distribution in the analyzed microregions. The locational Gini, if observed alone, indicates a low degree of concentration, and with a tendency to fall in the years observed. As well as the gross concentration index, that presented a low degree of concentration with the same tendency to fall.

**Key words:** Employment distribution; Locational quotient; Locational Gini; Manufacturing industries; Gross concentration index.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 –	Microrregiões do estado Pernambuco	13
Ilustração 2–	Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2010)	16
Ilustração 3–	Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2014)	17
Ilustração 4 –	Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2019)	17
Ilustração 5 –	Curva de localização e área de concentração utilizada para o cálculo do Gini locacional	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Número de Vínculos ativos da indústria de alimentos e bebidas das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)	15
Tabela 2 –	Quociente locacional da indústria de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)	21
Tabela 3 –	GINI locacional da indústria de Produtos Alimentícios de Pernambuco (2010, 2014,2019)	22
Tabela 4 –	Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios e bebidas nas microrregiões de Pernambuco (2010)	23
Tabela 5 –	Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios nas microrregiões de Pernambuco (2014)	25
Tabela 6 –	Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios nas microrregiões de Pernambuco (2019)	26
Tabela 7-	Índice de concentração bruto do setor de produtos alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)	27

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Taxa de crescimento dos Vínculos ativos da indústria de Produtos de alimentos e bebidas das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)	15
Gráfico 2 –	GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010)	24
Gráfico 3 –	GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2014)	26
Gráfico 4 –	GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2019)	27

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	14
2.1 TERRITÓRIO E CAPACIDADE INDUSTRIAL DE PERNAMBUCO. ....	14
2.2 VINCULOS ATIVOS DA INDÚSTRIA DA TRANFORMAÇÃO DE PRODUTOS DE ALIMENTOS E BEBIDAS .....	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS. ....	19
3.1 A PESQUISA E SUA CLASSIFICAÇÃO.....	19
3.2 INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO .....	20
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....	22
4.1 QUOCIENTE LOCACIONAL .....	22
4.2 GINI LOCACIONAL.....	23
4.3 ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO BRUTA .....	28
5 CONCLUSÕES .....	30
REFERÊNCIAS .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade industrial possui um papel fundamental na participação do crescimento econômico e na geração de renda, por pagar relativamente altos salários quando comparado a agricultura e até mesmo o setor de serviços. Destaca-se, ainda, a capacidade que o processo de industrialização tem em protagonizar a distribuição e concentração populacional.

A região Sul e Sudeste concentra uma maior parcela da indústria brasileira, boa parte do arsenal industrial que o país possui está aplicado nessa região.

Santa Catarina é o Estado que possui maior participação da indústria no emprego formal: 34%, enquanto São Paulo é o estado com maior número de estabelecimentos industriais no país: mais de 122 mil. A Bahia tem o maior PIB industrial da região Nordeste, e o Amazonas é o estado brasileiro com a maior participação da indústria no PIB. (Portal das indústrias, 2021)

Um estudo regional tem o intuito de identificar variações das atividades produtivas implementadas no contexto regional. O estado de Pernambuco tem uma divisão geográfica ampla e importante (19 microrregiões) contando com algumas indústrias da transformação. Uma delas será excluída da nossa análise, pois, é uma região de difícil acesso e seu arsenal produtivo é pequeno em comparação a outras microrregiões, por isso não há interferência na nossa análise, trata-se de Fernando de Noronha.

Como recorte temporal do estudo foram propostos os anos de 2010, 2014 e 2019. O ano de 2010 é um ano de crescimento econômico positivo, avaliar esse ano possibilita entender o funcionamento da distribuição dos vínculos ativos em um período no tempo em que a economia funciona a pleno emprego. Já o ano de 2014 trata-se de um ano em que economia vinha dando direcionamentos de crise, analisar o período da crise demonstra uma tendência já observada em outras indústrias. Já o ano de 2019 é o último ano de publicação da RAIS, o período não tem destaque para a economia brasileira, porém fecha a década e demonstra o percurso dos vínculos ativos nessa década. Trata-se de três anos que fazem parte da “segunda década perdida” da economia brasileira.

Desde 2015, o Brasil mergulhou em uma recessão e a indústria de transformação foi o segmento que mais fechou empresas no país. Com a crise econômica e com um poder de compra menor, o consumidor reduz o gasto com alguns tipos de alimentos, isto provoca uma queda na demanda interna por esses produtos. Dessa forma, diversas empresas se viram obrigadas a ajustar ou paralisar suas produções. Em momentos de crise econômica a situação é pior ainda para os pequenos empresários (principais

vítimas) que temem pelo fechamento dos negócios. Portanto, durante esses últimos três anos podemos ver um cenário de pequenos fabricantes que encerraram suas operações no estado, desencadeando assim na queda de estabelecimentos para o setor. (FIEPE, 2020)

A indústria de alimentos e bebidas foi bastante afetada no ano de 2016, com queda no consumo e o agravamento da seca, registrando uma queda de 44% comparado com o mesmo período de fevereiro de 2015. E prejudicou também, por uma queda de 26,2%, a produção industrial do Estado de Pernambuco. A produção de alimentos representa uma participação de 28% da indústria da transformação pernambucana. Os dados foram obtidos junto a Pesquisa de Produção Industrial Mensal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Jornal do Comércio, 2016)

O gerente do Núcleo de Economia e Negócios Internacionais da Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE), Tobias Silva destaca:

Houve um agravamento do Processo recessivo no Estado. A produção industrial pernambucana vem caindo desde o final de 2013, mas a novidade é o tamanho da queda na produção e alimentos que, mesmo na crise, vinha crescendo. O primeiro semestre desse ano já está perdido para a indústria pernambucana  
(Jornal do Comércio, 2016)

Para o período do início da década tivemos uma condição positiva da indústria de alimentos e bebidas:

No indicador mensal, houve taxas positivas em oito dos 11 setores industriais pesquisados. A maior contribuição positiva veio de metalurgia básica (27,5%). Vale citar, também, os resultados de outros produtos químicos (8,9%) e de alimentos e bebidas (3,6%). Em sentido oposto, as maiores influências negativas foram registradas em produtos de metal (-22,7%) e minerais não metálicos (-13,0%).  
(Censo industrial IBGE, 2010)

Este estudo tem o intuito de discorrer em uma análise quanto a distribuição do emprego formal da indústria da transformação de alimentos e bebidas nas microrregiões do Estado de Pernambuco, analisando a variação da concentração e especialização dessa indústria nas microrregiões. O trabalho utilizou do instrumental de análise da economia regional, para avaliar a dinâmica dos vínculos ativos da indústria de produtos de alimentos e bebidas nas microrregiões pernambucanas, no ano de 2010, 2014 e 2019, valendo-se da análise dos indicadores de concentração e especialização: Quociente locacional (QL), Gini locacional (GL), e o índice de concentração bruto através de dados secundários da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

O uso de métodos estatísticos para identificação de aglomerações econômicas através de índices e/ou indicadores, estão sendo cada vez mais utilizados em trabalhos voltados à economia regional e/ou desenvolvimento econômico com fins a identificar o padrão da distribuição espacial de empresas e empregos em uma determinada região.

(Vieira, 2012, p.12)

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 TERRITÓRIO E CAPACIDADE INDUSTRIAL DE PERNAMBUCO

O estado de Pernambuco possui um grande potencial para o desenvolvimento da indústria, obtendo um certo protagonismo entre os estados que pertencem a região Nordeste.

Em 1994, o Nordeste participava com 8,8% dos empregos no setor em relação ao Brasil, passando para 10,7% em 2000 e 10,9% em 2005. Já no Nordeste, o Estado de Pernambuco apresentava, em 1994, 26,1% do total de empregos no setor em relação à região Nordeste, caindo para 21,2% em 2000 e depois para 18,7%. Apesar do percentual em decadência, em números totais houve um crescimento de empregos. Em 1994 Pernambuco participava com pouco mais de 106 mil empregos, em 2000 o número caiu para 101 mil, mas em 2005 subiu para quase 114 mil empregos no setor. (Vieira, 2012, p.22 Apud Balanco e Santana, 2007).

O território pernambucano de acordo com o IBGE (2020), possui atualmente uma área territorial de 98.067.880 km<sup>2</sup>, uma população estimada de 9.674.793 habitantes, uma densidade demográfica de 89.63 hab\km<sup>2</sup> e um total de 185 municípios.

O estado de Pernambuco é dividido em cinco mesorregiões, e são elas: Mesorregião do São Francisco Pernambucano, Mesorregião do Sertão Pernambucano, Mesorregião do Agreste Pernambucano, Mesorregião da Mata Pernambucana e Mesorregião Metropolitana do Recife. Já as microrregiões são 19, e podem ser visualizadas a seguir na ilustração 2.1.

Ilustração 1 – Microrregiões do estado Pernambuco segundo Classificação do IBGE.



Fonte: lista das microrregiões (2021)

## 2.2 VINCULOS ATIVOS DA INDÚSTRIA DA TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS DE ALIMENTOS E BEBIDAS

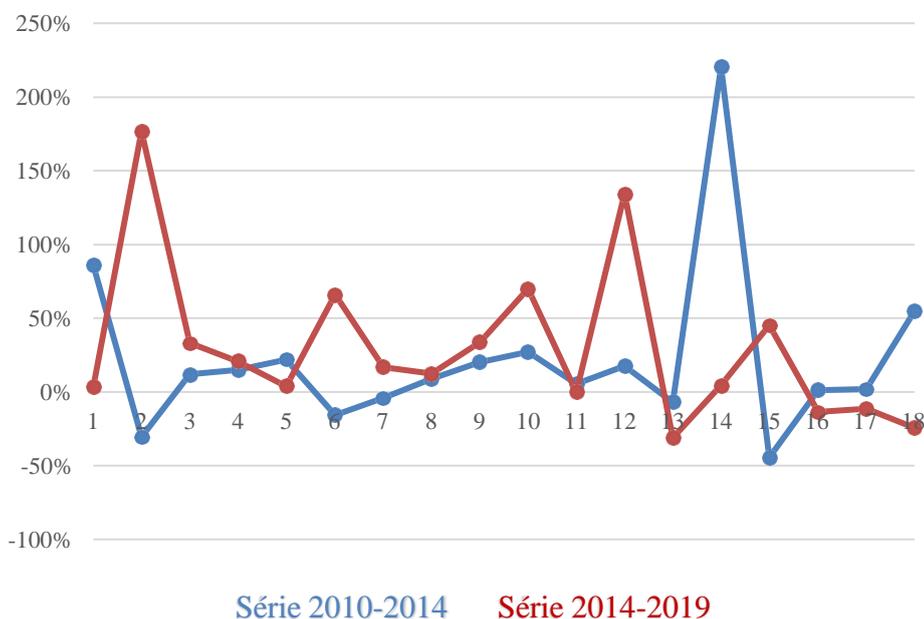
Como observamos abaixo na tabela 1, a taxa de crescimento dos vínculos ativos da indústria da transformação de alimentos e bebidas é negativa ao longo do período de (2010-2014) e do período de (2014-2019), para o âmbito estadual e de algumas microrregiões. No ano de 2010 o número de emprego total foi de 82.864 na indústria de alimentos e bebidas, já no ano de 2014 esse número foi de 77.448 e no ano de 2019 foi de 74.489. Em Araripina a taxa de crescimento dos vínculos ativos no período de (2010-2014) foi positiva, categorizando um crescimento no número de empregos dessa indústria na microrregião.

Tabela 1- Número de Vínculos ativos da indústria de alimentos e bebidas das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)

Código	Microrregião	Ano			Taxa de crescimento	
		2010	2014	2019	2010-2014	2014-2019
26001	Araripina	92	171	177	86%	4%
26002	Salgueiro	62	43	119	-31%	177%
26003	Pajeú	496	555	738	12%	33%
26004	Sertão do Moxotó	531	611	738	15%	21%
26005	Petrolina	851	1038	1078	22%	4%
26006	Itaparica	115	97	161	-16%	66%
26007	Vale do Ipanema	211	202	236	-4%	17%
26008	Vale do Ipojuca	4457	4847	5444	9%	12%
26009	Alto Capibaribe	311	374	500	20%	34%
26010	Médio Capibaribe	214	272	462	27%	70%
26011	Garanhuns	1554	1636	1634	5%	0%
26012	Brejo Pernambucano	141	166	389	18%	134%
26013	Mata Setentrional Pernambucana	20625	19200	13225	-7%	-31%
26014	Vitória de Santo Antão	1067	3418	3574	220%	5%
26015	Mata Meridional Pernambucana	23538	13091	19004	-44%	45%
26016	Itamaracá	5727	5799	5001	1%	-14%
26017	Recife	17966	18323	16246	2%	-11%
26018	Suape	4906	7605	5763	55%	-24%
<b>Total</b>	<b>Pernambuco</b>	<b>82864</b>	<b>77448</b>	<b>74489</b>	<b>-7%</b>	<b>-4%</b>

Fonte: RAIS-ME (2010, 2014, 2019)

Gráfico 1 - Taxa de Crescimento dos Vínculos Ativos da Indústria de Produtos de Alimentos e Bebidas das Microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)



Fonte: RAIS-ME (2010, 2014, 2019)

Podemos observar que somente a microrregião de Vitória de Santo Antão foi superior nesse período, já no segundo período (2014-2019) essa taxa foi menor, porém permanece positiva. As microrregiões de Salgueiro, Itaparica, Vale do Ipanema, Mata Setentrional Pernambucana e a Mata Meridional Pernambucana apresentaram uma taxa negativa no crescimento do emprego dessa indústria. As demais microrregiões apresentaram uma taxa de crescimento positiva na quantidade de vínculos ativos.

O período de (2014-2019) apresenta condições adversas quanto a taxa de crescimento dos vínculos ativos nas microrregiões, a taxa de decréscimo foi menor para o estado de Pernambuco quando comparado com o período de (2010-2014), esse dado demonstra que a capacidade dessa indústria no emprego de Pernambuco tem um retorno discreto nesse período. Quanto as microrregiões, destaca-se a microrregião de Salgueiro que teve uma taxa negativa no período anterior, e no período posterior essa taxa foi positiva e a maior do período para todas as microrregiões.

Na microrregião de Itaparica observamos uma taxa positiva nesse período, superando o período anterior. Outras microrregiões que superaram o resultado negativo do período anterior são: Vale do Ipanema e a Mata meridional Pernambucana. Já a microrregião da Mata setentrional Pernambucana a taxa de decréscimo foi maior para o período de (2014-2019) do que para o período de (2010-2014). As microrregiões de Itamaracá, Recife e Suape apresentaram um resultado negativo nesse segundo período. As demais microrregiões permaneceram com um resultado positivo, algumas mantendo o crescimento acima do período anterior, porém algumas dessas microrregiões apresentaram uma redução significativa na capacidade dessa indústria.

Os mapas a seguir têm o intuito de demonstrar essa distribuição do emprego para os três anos analisados, foi elaborado a partir do mapa do estado de Pernambuco e destaca as microrregiões e a distribuição do emprego da indústria de produtos alimentícios por microrregião.

Ilustração 2 - Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2010)



Fonte: Elaborado no Geoda, dados da RAIS-ME (2010)

Ilustração 3 - Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2014)



Fonte: Elaborado no Geoda, dados da RAIS-ME (2014)

Ilustração 4 - Mapa espacial da distribuição do emprego da indústria de alimentos e bebidas para as microrregiões de Pernambuco (2019)



Fonte: Elaborado no Geoda, dados da RAIS-ME (2019)

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse capítulo definimos o uso do método científico utilizado para que houvesse uma análise completa e descrevesse o problema estudado.

#### 3.1 A PESQUISA E SUA CLASSIFICAÇÃO

A pesquisa é um recorte de análises anteriores referente a indústria da transformação. Posto esse detalhe, posso definir essa pesquisa de caráter exploratório-descritivo que aborda análise tanto quantitativa quanto qualitativa, tratando assim de uma abordagem híbrida.

Trata-se de uma pesquisa de corte longitudinal e de caráter retrospectivo, pois o uso de mais de um período do tempo valida percorrer algumas variações do problema estudado. (FONTELLES et al, 2009)

Trabalha-se com uso de dados secundários obtidos na RAIS. A análise foi realizada com indicadores de concentração e especialização produtiva. O intuito foi analisar o problema da distribuição do emprego formal e esses indicadores são importantes para essa análise. Diante disso foram feitas tabelas, gráficos e mapas que tem o intuito de demonstrar essa condição.

### 3.2 INDICADORES DE CONCENTRAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO

Como posto no contexto introdutório e na descrição metodológica, adiante será demonstrado alguns indicadores de concentração e especialização produtiva para a indústria de transformação de produtos alimentícios, esse tópico tem o intuito de discorrer quanto ao cálculo dos indicadores e o uso.

A elaboração de indicadores ou medidas de concentração, localização e especialização regional de atividades econômicas tem sido um importante objeto de estudo desde os trabalhos pioneiros de economia regional. Estes indicadores permitem verificar a distribuição espacial, identificar especializações regionais e os movimentos de deslocamento regional das atividades econômicas, sejam decorrentes de processos de concentração ou de descentralização econômica.

(SURIGAN et al, 2003).

Abaixo veremos o Quociente Locacional, Gini Locacional, uma análise quanto a participação acumulada dessa indústria nas microrregiões para construção da curva de Lorenz, e o Índice de Concentração Bruto.

#### Quociente locacional

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_j}}{\frac{E_i}{E}}$$

Onde,

- Indicador setorial “i”
- Indicador regional ”j”
- $E_{ij}$  é o emprego de i de j
- $E_i$  é o emprego total da indústria ou setor I
- $E_j$  é o emprego total da região J
- E é o emprego total da unidade geográfica mais agregada
- 

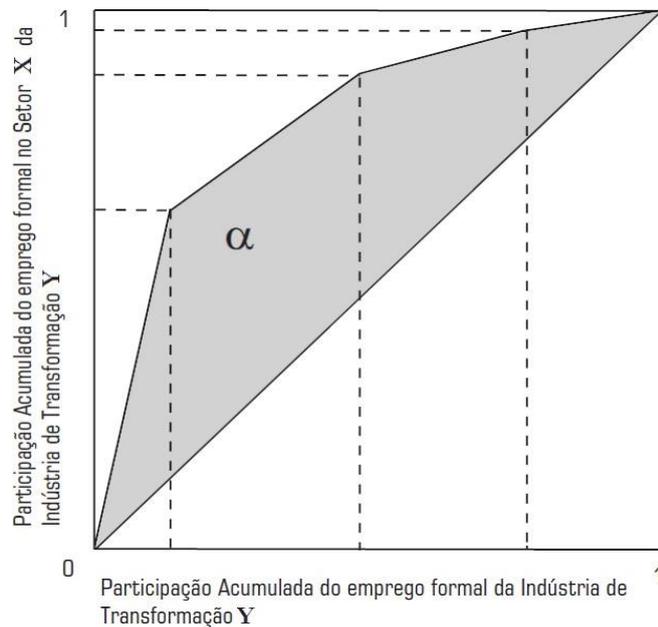
O Quociente Locacional (QL) é um indicador de localização e ele indica o grau de distribuição de determinado fator em um ambiente geográfico analisado. Nesse caso específico o Quociente Locacional (QL) indica a concentração dos vínculos ativos no âmbito das microrregiões, ele compara o emprego total regional da indústria i sobre a participação da indústria I para o agregado. Quanto maior o QL, maior é a especialização da região, haja vista

que se uma região expressa um QL acima de 1 há um grau de especialização maior de determinada indústria nessa região. “O indicador de localização ou de especialização, tradicionalmente referido na literatura como quociente locacional (QL), tem sido amplamente utilizado em estudos de economia e desenvolvimento regional desde a contribuição original de Isard (1960).” (SURIGAN et al, 2003, p.45)

### Gini locacional

Trata-se de um indicador que mede o grau de concentração espacial de uma indústria específica em uma certa área geográfica, de uma região, estado ou país. Esse coeficiente varia de 0 a 1 e, quanto mais concentrada for a indústria mais próximo da unidade estará esse indicador, no caso inverso se houver distribuição da indústria em termo de espaço, mais próximo de 0 estará esse indicador. (SURIGAN et al, 2009)

Ilustração 2 - Curva de localização e área de concentração utilizada para o cálculo do Gini locacional



Fonte: JUNIOR & MOREIRA (2013) (p.129)

Esse Gráfico indica que  $GL = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha$

Quando  $\alpha$  está compreendido entre  $0 \leq \alpha \leq 0,5$ , tem-se que  $0 \leq GL \leq 1$ . Sendo assim, quanto mais próximo de 1, mais concentrado territorialmente está o setor (no caso em questão estamos falando das microrregiões).

## 4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 QUOCIENTE LOCACIONAL

Foi analisado o quociente locacional da indústria da transformação 10 (indústria de produtos alimentícios) para as microrregiões do estado de Pernambuco no período de 2010, 2014 e 2019. Abaixo temos a tabela 2 que destaca os QLS das 18 microrregiões analisadas.

Tabela 2 – Quociente locacional da indústria de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)

Código	Microrregião	Ano		
		2010	2014	2019
26001	Araripina	0,06	0,125	0,182
26002	Salgueiro	0,444	0,125	0,83
26003	Pajeú	0,906	0,915	1,106
26004	Sertão do Moxotó	1,286	1,186	1,27
26005	Petrolina	0,598	0,623	0,696
26006	Itaparica	1,37	0,816	1,219
26007	Vale do Ipanema	2,026	2,347	1,911
26008	Vale do Ipojuca	0,531	0,599	0,624
26009	Alto Capibaribe	0,096	0,102	0,141
26010	Médio Capibaribe	0,385	0,366	0,61
26011	Garanhuns	1,452	1,516	1,467
26012	Brejo Pernambucano	0,387	0,303	0,693
26013	Mata Setentrional Pernambucana	1,908	1,862	1,126
26014	Vitória de Santo Antão	0,37	0,958	0,872
26015	Mata Meridional Pernambucana	1,995	1,88	2,235
26016	Itamaracá	1,223	1,186	1,102
26017	Recife	0,664	0,768	0,798
26018	Suape	0,63	0,842	0,903

Fonte: RAIS-ME (2010, 2014, 2019)

Na tabela 2 obtemos as seguintes informações que no ano de 2010, a microrregião do Vale do Ipanema concentrou sua capacidade na indústria alimentícia, apresentando um quociente locacional na ordem de 2,026. Analisando a tabela 1 podemos observar que a indústria que é concentrada nessa microrregião, porém a microrregião da Mata meridional de Pernambuco contabiliza um total de 23.538 mil empregos dessa indústria no Estado de Pernambuco sendo o maior do período. A microrregião da Mata Meridional de Pernambuco destaca um quociente locacional na ordem de 1,995. Demonstrando uma concentração da capacidade dessa indústria nessa microrregião no ano de 2010. As microrregiões do Sertão do

Moxotó, Itaparica, Garanhuns, Mata setentrional de Pernambuco e Itamaracá apresentam uma alta concentração da sua capacidade nessa indústria no ano de 2010. As demais microrregiões apresentam índices menores de concentração.

Quando comparado com o ano de 2014, somente a microrregião do Vale de Ipanema e Garanhuns mantém um índice de concentração da sua capacidade nessa indústria em crescimento, as demais microrregiões que apresentaram altos índices de concentração da capacidade decresceram.

No ano de 2019 destacou-se por ser um ano após uma eleição de cunho federal e estadual e posterior a crise que percorreu até meados de 2017-2018. Observamos nesse ano um baixo nível de concentração dessa indústria em algumas das microrregiões, destaca-se algumas microrregiões por sua redução no nível de concentração da sua capacidade nessa indústria e outras por um aumento significativo no nível de concentração.

A microrregião de Pajeú, Itaparica, Sertão do Moxotó, Vale do Ipanema, Garanhuns, Mata Setentrional Pernambucana, Mata Meridional Pernambucana e Itamaracá apresentaram níveis de concentração acima de 1, com o destaque para microrregião de Mata Meridional Pernambucana que apresentou um nível de concentração de sua capacidade na ordem de 2,235. Quanto ao nível de crescimento do emprego dessa indústria no estado de Pernambuco houve um decréscimo que percorre desde o ano de 2010.

#### 4.1 GINI LOCACIONAL

O grau de concentração dessa indústria no estado de Pernambuco no ano de 2010 foi de 0,330381. Podemos observar que essa indústria reduziu sua concentração na região de Pernambuco no ano de 2014. No ano de 2019 o grau de concentração dessa indústria continuou em decréscimo. O Grau de concentração dessa indústria na região de Pernambuco tem um valor considerado baixo, visto que quanto mais próximo de 1 o grau de concentração é elevado.

Abaixo na tabela 3 é demonstrado os resultados do Gini locacional dessa indústria nas microrregiões de Pernambuco e para os três anos analisados:

Tabela 3 – GINI locacional da indústria de Produtos Alimentícios de Pernambuco  
(2010, 2014, 2019)

GINI LOCACIONAL	Ano		
	2010	2014	2019

0,330381 0,278958 0,250811

Fonte: RAIS-ME (2010, 2014)

O Gini locacional da indústria da transformação 10 no estado de Pernambuco destacou algumas condições quanto a concentração do emprego nessa indústria. Observamos um grau de concentração baixo e com tendência de queda de um período para o outro, podendo haver um deslocamento da capacidade produtiva de uma indústria para outra ou uma redução da capacidade produtiva.

Abaixo nas tabelas 4, 5 e 6 observamos a participação acumulada das microrregiões do estado de Pernambuco no emprego total da indústria 10, e a participação acumulada das microrregiões no emprego total de Pernambuco para os anos de 2010, 2014, 2019. Nas figuras 2, 3, 4 obtemos a curva de Lorenz que demonstra essa condição de concentração, comparada em uma reta de perfeita igualdade obtemos o grau de concentração aceitável, quanto mais próximo estiver de uma reta perfeita mais diversificada é uma economia.

Tabela 4 -Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios e bebidas nas microrregiões de Pernambuco (2010)

Código	Microrregião	Curva de Lorenz	
		X	Y
26007	Vale do ipanema	0,00255	0,00126
	Mata meridional		
26015	Pernambucana	0,2866	0,14365
	Mata setentrional		
26013	Pernambucana	0,5355	0,27409
26011	Garanhuns	0,55426	0,28701
26006	Itaparica	0,55565	0,28802
26004	Sertão do moxotó	0,56205	0,293
26016	Itamaracá	0,63117	0,34954
26003	Pajeú	0,63715	0,35614
26017	Recife	0,85397	0,68246
26018	Suape	0,91317	0,77641
26005	Petrolina	0,92344	0,79358
26008	Vale do Ipojuca	0,97723	0,89479
26002	Salgueiro	0,97798	0,89647
26012	Brejo Pernambucano	0,97968	0,90086
26010	Médio capibaribe	0,98226	0,90757
26014	Vitória de Santo antão	0,99514	0,94241
26009	Alto capibaribe	0,99889	0,98157
26001	Araripina	1	1

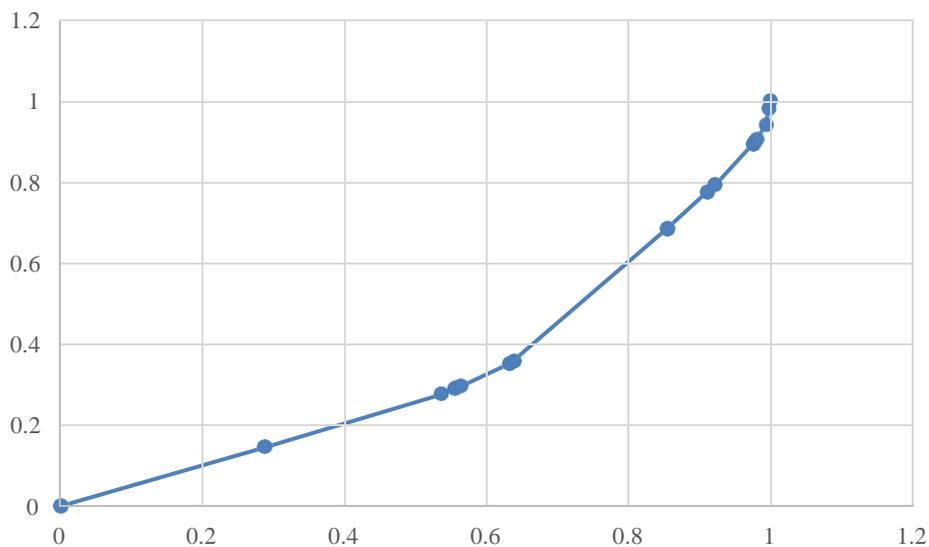
Fonte: RAIS-ME (2010)

No eixo X está a participação das microrregiões sobre o emprego total da indústria 10 para o ano de 2010, e leva em conta o acumulado. Já no eixo Y está a participação das microrregiões na empregabilidade total do estado de Pernambuco, neste caso leva em conta todas as indústrias de transformação.

O grau de concentração de uma indústria destaca o quanto essa indústria se monopolizou na região, e destaca a capacidade que uma região tem de diversificar sua economia. Obtemos com isso a curva de Lorenz que demonstra uma condição tendenciosa de concentração dessa indústria nas microrregiões.

Abaixo observamos a curva de Lorenz do ano de 2010 que demonstra essa relação entre os acumulados e determina uma tendência. Uma curva reta apresenta uma perfeita igualdade de concentração dessa indústria, e quanto maior for a curva maior será o nível de concentração dessa indústria.

Gráfico 2 – GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010)



Fonte: RAIS-ME (2010)

A Figura 2 demonstra uma aproximação discreta de uma reta de perfeita igualdade. Observa-se uma concentração baixa da indústria de produtos alimentícios no estado de Pernambuco no ano base de 2010. Os produtos dessa indústria têm um valor agregado baixo e a escala é importante para obtenção de lucro.

O ano de 2010 é um ano de crescimento econômico elevado, o que explicaria o fator pleno emprego que determina uma distribuição da capacidade produtiva em áreas diversas ou mais produtivas. Não havendo desemprego, as indústrias que necessitam aumentar sua mão de

obra precisam obter ganhos salariais maiores que as outras indústrias. Tal ato requer aumento dos custos e mudanças no ambiente produtivo.

Na tabela 5 e figura 3 observamos a participação acumulada das microrregiões do estado de Pernambuco no emprego total da indústria 10, e a participação acumulada das microrregiões no emprego total de Pernambuco para o ano de 2014.

Tabela 5 - Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios nas microrregiões de Pernambuco (2014)

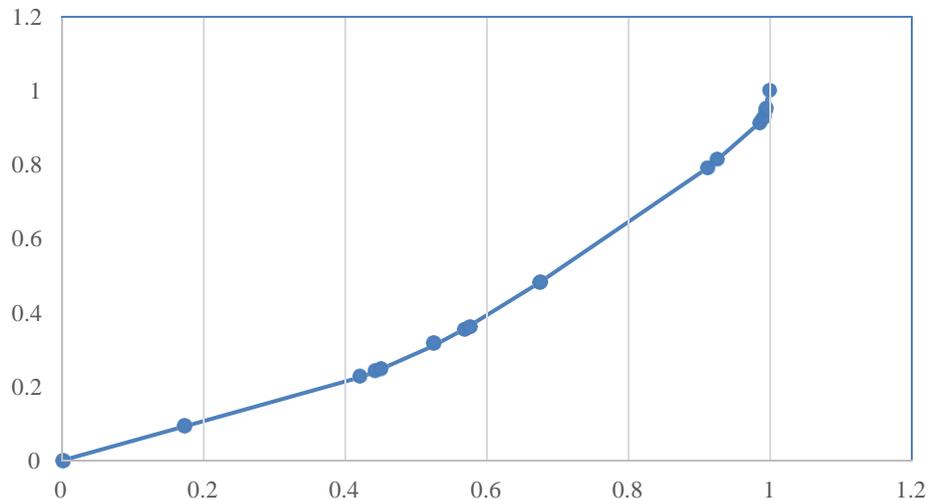
Código	Microrregião	Curva de Lorenz	
		X	Y
26001	Vale do Ipanema	0,002608	0,001111
	Mata Meridional		
26002	Pernambucana	0,171638	0,091036
	Mata Setentrional		
26003	Pernambucana	0,419546	0,224152
26004	Garanhuns	0,44067	0,238083
26005	Sertão do Moxotó	0,448559	0,244737
26006	Itamaracá	0,523435	0,307889
26007	Vitória de Santo Antão	0,567568	0,353972
26008	Pajeú	0,574734	0,361804
26009	Suape	0,672929	0,478443
26010	Itaparica	0,674181	0,479978
26011	Recife	0,910766	0,78803
26012	Petrolina	0,924168	0,80954
26013	Vale do Ipojuca	0,986752	0,913942
26014	Médio Capibaribe	0,990264	0,923531
26015	Brejo Pernambucano	0,992408	0,930601
26016	Araripina	0,994616	0,948285
26017	Salgueiro	0,995171	0,952729
26018	Alto Capibaribe	1	1

Fonte: RAIS-ME (2014)

No eixo X está a participação das microrregiões sobre o emprego total da indústria 10 para o ano de 2014, e leva em conta o acumulado. As microrregiões apresentam sua importância na empregabilidade da indústria 10 e categorizam a concentração do emprego desta indústria na microrregião. Já no eixo Y está a participação das microrregiões na empregabilidade total do estado de Pernambuco, neste caso leva em conta todas as indústrias de transformação.

Abaixo observamos a curva de Lorenz do ano de 2014 que demonstra essa relação entre os acumulados e determina uma tendência. Uma curva reta apresenta uma perfeita igualdade de concentração dessa indústria, e quanto maior for a curva maior será o nível de concentração dessa indústria.

Gráfico 3 – GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2014)



Fonte: RAIS-ME (2014)

Observamos no caso da indústria da transformação do setor alimentício que houve uma redução na concentração dessa indústria no estado de Pernambuco entre 2010 e 2014. O gráfico acima demonstra uma curva próxima a reta de perfeita igualdade. No índice de Gini destacado na tabela 3 observamos essa redução que saiu de 0,330381 no ano de 2010 para 0,278958 no ano de 2014.

Abaixo observamos a curva de Lorenz do ano de 2019 que demonstra essa relação entre os acumulados e determina uma tendência. Uma curva reta apresenta uma perfeita igualdade de concentração dessa indústria, e quanto maior for a curva maior será o nível de concentração dessa indústria.

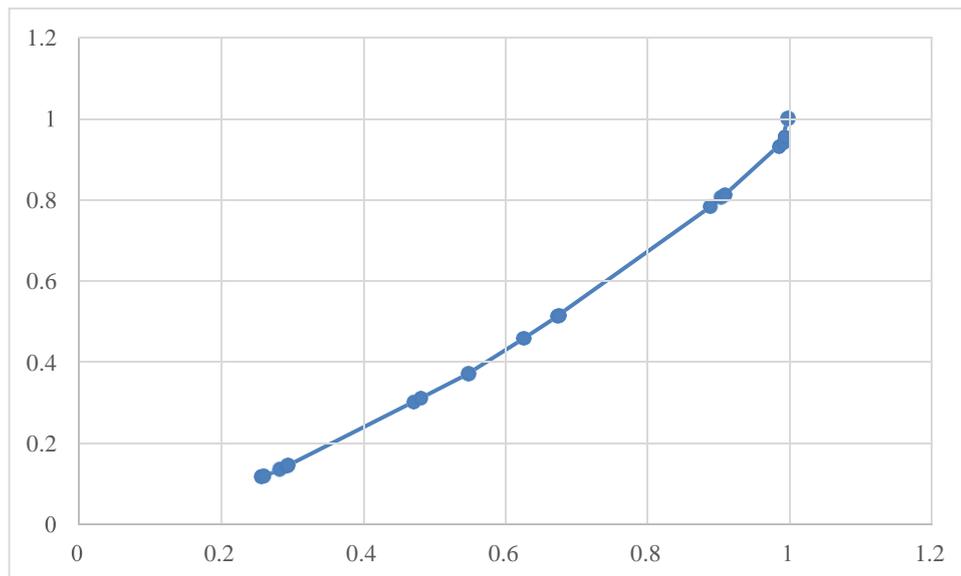
Tabela 6 - Participação acumulada do emprego no setor de Produtos Alimentícios nas microrregiões de Pernambuco (2019)

Código	Microrregião	Curva de Lorenz	
		Y	X
26015	Mata Meridional Pernambucana	0,255125	0,114170
26007	Vale do Ipanema	0,258293	0,115827
26011	Garanhuns	0,280229	0,130783
26004	Sertão do Moxotó	0,290137	0,138583
26006	Itaparica	0,292298	0,140356
26013	Mata Setentrional Pernambucana	0,469841	0,297969
26003	Pajeú	0,479749	0,306924
26016	Itamaracá	0,546886	0,367861

26018	Suape	0,624253	0,453585
26014	Vitória de Santo Antão	0,672233	0,508637
26002	Salgueiro	0,673831	0,510562
26017	Recife	0,891930	0,783783
26005	Petrolina	0,906402	0,804571
26012	Brejo Pernambucano	0,911625	0,812109
26008	Vale do Ipojuca	0,984709	0,929269
26010	Médio Capibaribe	0,990911	0,939435
26001	Araripina	0,993288	0,952496
26008	Alto Capibaribe	1	1

Fonte: RAIS-ME (2019)

Gráfico 4 – GINI locacional do setor de Produtos Alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2019)



Fonte: RAIS-ME (2019)

Para o ano de 2019 observamos que a curva permaneceu próximo a uma reta de perfeita igualdade, obtemos uma análise bem comum das outras anteriores, com condição de decréscimo da concentração dessa indústria ao longo dos três anos analisados. O Gini locacional analisado acima demonstra de uma forma numérica uma redução da concentração produtiva dessa atividade econômica.

#### 4.2 ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO BRUTO

Tabela 8- Índice de concentração bruto do setor de produtos alimentícios das microrregiões de Pernambuco (2010, 2014, 2019)

Índice de concentração Bruto	Ano		
	2010	2014	2019
	0,1808	0,0846	0,0924

Fonte: RAIS-ME (2010, 2014, 2019)

Obtemos na análise uma tendência de queda da concentração dessa indústria para os três anos analisados e para todas as microrregiões do estado de Pernambuco, nesse sentido o indicador demonstra que a indústria de produtos de alimentos e bebidas tem um grau de concentração baixo.

O indicador pode concluir com êxito na análise dos demais indicadores sugeridos no estudo, podemos observar que ambos indicam que essa indústria se distribui pelo território pernambucano.

A tendência de queda na concentração também é observada nos demais indicadores, quando o grau de concentração dessa indústria diminuiu. Podemos fazer um parêntese e voltar a análise do QL, observamos no QL uma dispersão dos vínculos ativos dessa indústria nas microrregiões analisadas nos três anos analisados, algumas microrregiões que apresentaram um QL alto reduziram seu QL ao longo dos anos, outras subiram. A taxa de crescimento dos vínculos ativos demonstrou que apesar da taxa negativa no âmbito estadual, determinadas microrregiões superaram o total dos empregos formais de um período para o outro.

#### 4. CONCLUSÕES

O artigo teve o intuito de investigar por meio de indicadores de concentração e especialização a distribuição do emprego da indústria de produtos alimentícios, ou seja, a diversificação produtiva dessa indústria.

Diante do que foi apresentado no trabalho em questão foram obtidas algumas particularidades quanto a distribuição do emprego formal da indústria de alimentos e bebidas, trata-se de uma indústria pouco concentrada, ela se distribui pelo estado com algumas particularidades. Algumas microrregiões apresentaram um QL alto no primeiro ano analisado, porém ao longo dos três anos o QL indica uma distribuição do emprego. O Gini locacional se observado sozinho indica um grau de concentração baixo, e com tendência de queda nos anos observados. Como também o índice de concentração bruto que apresentou um grau de concentração baixo e com a mesma tendência de queda.

Trata-se de uma indústria que produz produtos com baixo valor agregado e necessita de bastante mão-de-obra para poder produzir. A indústria de produtos alimentícios, tendem a se concentrar em regiões com força de trabalho mais barata e em abundância.

Proporei uma discussão acerca da crise ocasionada pela Covid 19, e qual o impacto dessa crise nessa indústria, quanto a distribuição do emprego, e por consequência da capacidade produtiva dessa indústria durante a crise.

A metodologia utilizada foi importante para obtermos uma melhor análise da distribuição do emprego dessa indústria nessas microrregiões, foram identificadas tendências ao longo da análise e problemas que devem ser avaliados por trabalhos posteriores. Os anos analisados tiveram importância na análise, pois o ano de 2010 é um ano de crescimento econômico positivo, avaliar esse ano possibilita entender o funcionamento da distribuição dos vínculos ativos em um período no tempo em que a economia funciona a pleno emprego. Já o ano de 2014 trata-se de um ano em que economia vinha dando direcionamentos de crise, analisar o período da crise demonstra uma tendência já observada em outras indústrias. Já o ano de 2019 é o último ano de publicação da RAIS, o período não tem destaque para a economia brasileira, porém fecha a década e demonstra o percurso dos vínculos ativos nessa década.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. A. & SILVA, A. S. B. Índices de concentração: evidências empíricas à indústria de transformação cearense. Fortaleza: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015.

BASTOS, Q. A. & ALMEIDA, B. B. M. M. Configurações produtivas locais na indústria têxtil: análise para microrregiões de Juiz de Fora (MG). Juiz de Fora: BASTOS & ALMEIDA, 2009

BITENCOURT, R. S. & GUIMARAES, L. B. M. Aplicação do coeficiente de Gini locacional e quociente locacional como apoio à delimitação geográfica de sistemas locais de produção: o setor couceiro calçadista do RS. Bento Gonçalves: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2012.

CRISTÓVÃO, Geraldo. A dinâmica contemporânea do padrão locacional das atividades econômicas no Estado de Pernambuco. 31-Jan-2009

FACIO, M. J., Corrêa, D. da S., & Paiva, C. A. N. (2020). Estudo sobre a dinâmica econômica do município de Taquara/RS referenciada na metodologia do quociente locacional. *DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate*.

FIEPE (2021). Diagnostico setorial da indústria de alimentos. Disponível em: <<http://fiepe.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Diagn%C3%B3stico-Setorial-Alimentos-VF-FEV-2020.pdf?x18136>>. Acesso em 09 de dez de 2021

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H. & FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: Diretrizes para elaboração de um Protocolo de Pesquisa. Amazônia: Núcleo de Bioestatística, 2009.

IBGE. Censo industrial 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=157&t=producao-industrial-cresce-11-regioes&view=noticia>>. Acesso em 14 de dez de 2021.

IBGE. Cidades e Estados: Estado de Pernambuco. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe.html>>. Acesso em 10 de dez de 2021.

JORNAL DO COMÉRCIO (2016). Produção de alimentos tem queda de 44% na indústria pernambucana. Disponível em: <[https://jc.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2016/04/09/producao-de-alimentos-tem-queda-de-44\\_porcento-na-industria-pernambucana-230279.php](https://jc.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2016/04/09/producao-de-alimentos-tem-queda-de-44_porcento-na-industria-pernambucana-230279.php)>. Acesso em 9 de dez de 2021.

LASTA, Tatiane. Metodologia e técnicas de pesquisa em Economia. Indaial: UNIASSELVI, 2018.

LISTA DE MICRORREGIÕES. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_mesorregi%C3%B5es\\_e\\_microrregi%C3%B5es\\_de\\_Pernambuco](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_mesorregi%C3%B5es_e_microrregi%C3%B5es_de_Pernambuco)>. Acesso em 14 de dez de 2021

JUNIOR, D. M. C & MOREIRA, M. C. B. Proposta de caracterização de apIs (arranjos produtivos locais) a partir do uso de indicadores de desempenho relacionados à interação e aprendizagem. Taubaté: Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, 2013.

PORSSE, Alexandre & VALE, Vinícius. Medidas de Localização, Especialização e Concentração. Paraná: NEDUR, 2020.

Portal da Indústria. A importância da indústria para os estados. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria-para-os-estados/>. Acesso em 10 de dez de 2021.

ROCHA, R. M, BEZERRA, F. M. & MESQUITA, C. S. Uma Análise dos Fatores de Aglomeração da Indústria de Transformação Brasileira. Brasília: Revista EconomiA, 2013

SOUZA, C. G. A. Maria. Uma Análise da evolução da indústria pernambucana em 2007 E 2017. Serra talhada: SOUZA, 2019.

SURIGAN, W. ; FURTADO, J. ; GARCIA, R. & SAMPAIO, S. E. K. Coeficiente de Gini locacional – GL: aplicação para à indústria de calçados do Estado de São Paulo. Belo Horizonte: Nova Economia, 2003.

TORRES, Marina Monteiro. Mobilidade do emprego formal: uma análise para a indústria de transformação do Agreste Pernambucano. Caruaru: TORRES, 2013.

VIEIRA, Djuri Tafnes. Distribuição do emprego formal na indústria de transformação nas microrregiões do estado de Pernambuco no ano de 2011: uma aplicação do quociente locacional, coeficiente de especialização e coeficiente locacional. Caruaru: VIEIRA, 2012