

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA PERNAMBUCANA EM 2011 E 2021

MARIA APARECIDA GOMES DA COSTA SOUZA

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

cidagomes03@hotmail.com

orcid.org/0009-0006-7567-612X

ARLEY RODRIGUES BEZERRA

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

arleyrb@hotmail.com

orcid.org/0000-0001-6055-891X

MARCOS PAULO MESQUITA DA CRUZ

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

marcos_paulo_mesquita@hotmail.com

orcid.org/0000-0001-7390-6602

IVAN DE OLIVEIRA HOLANDA FILHO

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

ivanfilho@ymail.com

orcid.org/0000-0002-6368-9971

JOSÉ NEWTON PIRES REIS

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

newton@ufc.br

orcid.org/0000-0002-7274-5189

RESUMO: o presente trabalho tem como objetivo principal identificar o padrão locacional da indústria de Pernambuco, sua especialização e concentração no território estadual. Baseada na teoria da localização, polo de crescimento e base de exportação, e em teóricos como Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Isard, Porter e Krugman, a pesquisa situou a evolução econômica das microrregiões nos anos de 2011 e 2021, visto as mudanças ocorridas no cenário econômico do estado. Assim sendo, o estudo tem como base a aplicação de indicadores de análise espacial, com foco nas 19 microrregiões pernambucanas e nos 13 subsetores da indústria. Metodologicamente foram utilizados os indicadores de especialização e de localização: Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Especialização (CE) e o Coeficiente de Localização (CL). Tomou-se como

variável o emprego formal, obtidos na RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O resultado da análise revelou que a estrutura econômica de Pernambuco se concentra na produção de bens de consumo não duráveis, sendo os setores de destaque a indústria de alimentos e bebidas, seguida do setor têxtil. Quanto à localização, as microrregiões de destaque industrial são: Recife, Mata Setentrional, Mata Meridional, Suape e Vale do Ipojuca.

Palavras-chave: Padrão locacional. Microrregiões pernambucanas. Emprego formal.

ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF THE INDUSTRY PERNAMBUCANA IN 2011 AND 2021

ABSTRACT: the main objective of this work is to identify the locational pattern of industry in Pernambuco, its specialization and concentration in the state territory. Based on the theory of location, growth pole and export base, and on theorists such as Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Isard, Porter and Krugman, the research situates the economic evolution of micro-regions in the years 2011 and 2021, seen as changes in the state's economic scenario. Therefore, the study is based on the application of spatial analysis indicators, focusing on the 19 micro-regions of Pernambuco and the 13 subsectors of industry. Methodologically, the specialization and location indicators were used: Location Quotient (QL), Specialization Coefficient (CE) and Location Coefficient (CL). Formal employment was taken as a variable, obtained from the RAIS, from the Ministry of Labor and Employment (MTE). The result of the analysis revealed that the economic structure of Pernambuco focuses on the production of non-durable consumer goods, with the food and beverage industry being the highlight, followed by the textile sector. As for location, the micro-regions of industrial prominence are: Recife, Mata Norte, Mata Meridional, Suape and Vale do Ipojuca.

Keywords: Location pattern. Pernambuco microregions. Formal employment.

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA PERNAMBUCANA EN 2011 Y 2021

RESUMEN: el objetivo principal de este trabajo es identificar el patrón de ubicación de la industria manufacturera en Pernambuco, su especialización y concentración en el

Recebido em: 23/06/2023. Aprovado em: 28/01/2025.

DOI: dx.doi.org/10.18224/baru.v11i1.13489

Editor-Chefe: Sandra Catharinne Pantaleão Resende | orcid.org/0000-0002-5145-9255

território estatal. Basándose en la teoría de la localización, polo de crecimiento y base exportadora, y en teóricos como Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Isard, Porter y Krugman, la investigación sitúa la evolución económica de las microrregiones en los años 2011 y 2021, vistos como cambios en el escenario económico del estado. Por lo tanto, el estudio se basa en la aplicación de indicadores de análisis espacial, con foco en las 19 microrregiones de Pernambuco y los 13 subsectores de la industria manufacturera. Metodológicamente se utilizaron los indicadores de especialización y ubicación: Cociente de Ubicación (QL), Coeficiente de Especialización (CE) y Coeficiente de Ubicación (CL). Se tomó como variable el empleo formal, obtenido del RAIS, del Ministerio del Trabajo y Empleo (MTE). El resultado del análisis reveló que la estructura económica de Pernambuco se concentra en la producción de bienes de consumo no duraderos, con destaque para la industria de alimentos y bebidas, seguida por el sector textil. En cuanto a la ubicación, las microrregiones de destaque industrial son: Recife, Mata Norte, Mata Meridional, Suape y Vale do Ipojuca.

Palabras clave: Patrón de ubicación. Microrregiones de Pernambuco. Empleo formal.

As disparidades regionais no Brasil são resultado do crescimento desigual das regiões e estão relacionadas a características regionais e questões históricas da colonização (Souza, 2009). O estudo do desenvolvimento regional busca compreender os fenômenos e a mobilidade espacial dentro das regiões, identificando setores produtivos e fatores que contribuem para a redução ou aumento das desigualdades econômicas e sociais.

Como consequência das economias de aglomeração, um maior distanciamento da atividade produtiva está inversamente relacionado aos ganhos de produtividade, uma vez que reduz os benefícios decorrentes dos menores custos de transporte evidenciando desigualdades econômicas (Glaeser *et al.* 1992).

Mediante a Figueiredo (2019) identificou uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a assimetria de rendimentos e a vulnerabilidade social que se mostrou consistente ao longo do tempo, e para tanto, negligenciar essa distinção pode levar a consequências adversas para a efetividade e a eficiência de programas governamentais.

A análise da dinâmica regional, conforme Lima *et al.* (2006), exige o conhecimento da estrutura setorial-produtiva e suas transformações ao longo do tempo, influenciando o crescimento e desenvolvimento econômico. Essa abordagem sugere que áreas geográficas estão interligadas por características como produção, consumo, força de trabalho e aspectos culturais, sociais e políticos.

Nessa conjuntura, no Estado de Pernambuco, localizado no centro-leste do Nordeste, observam-se alterações

significativas na sua base econômica ao longo do tempo, impulsionadas pelo distrito industrial portuário de Suape, considerado um Polo Econômico Regional (Lima; Gatto, 2013). O Estado é dividido em cinco mesorregiões, abrangendo 19 microrregiões, de acordo com o IBGE.

Apesar das adversidades, incluindo secas frequentes, o estado de Pernambuco se destaca como a segunda maior economia do Nordeste, com um PIB de R\$ 254,9 bilhões em 2022, representando um crescimento de 0,7% em relação a 2021. O fortalecimento da indústria civil e automobilística, o estímulo ao setor imobiliário e o crescimento da agropecuária, com ênfase na bovinocultura e avicultura, são fatores essenciais para o progresso econômico da região (CONDEPE/FIDEM, 2022).

Este estudo analisa a localização e distribuição de indústrias e setores produtivos em Pernambuco, identificando disparidades econômicas e sociais entre as regiões do estado. A falta de economias de aglomeração e baixa competitividade setorial são fatores que contribuem para tais desigualdades. Além disso, busca-se compreender os setores que impulsionam a geração de empregos formais e sua influência na especialização e concentração das atividades produtivas ao longo do tempo.

A partir disso, este estudo busca analisar o padrão locacional da indústria em Pernambuco, sua especialização e concentração nas microrregiões. Utilizando indicadores locais como o Quociente Locacional (QL), Coeficiente Locacional (CL) e Coeficiente de Especialização (CE), o objetivo é identificar o padrão de localização industrial e sua influência nas atividades produtivas do Estado.

Esta pesquisa adota uma abordagem quantitativa, utilizando dados da RAIS/MTE dos anos 2011 e 2021 para analisar os subsectores da indústria em microrregiões específicas de Pernambuco. O objetivo é observar, por meio dos indicadores selecionados, as variações no número de empregos nos subsectores da indústria e sua concentração nas microrregiões ao longo do tempo.

Este trabalho apresenta uma estrutura composta por quatro seções, além da introdução. A primeira seção discute as teorias de localização, evidências empíricas e o desenvolvimento industrial em Pernambuco. A segunda seção detalha a metodologia adotada, incluindo a descrição da base de dados utilizada na técnica proposta. A terceira seção apresenta os resultados obtidos e sua análise. Por fim, são fornecidas as considerações finais do estudo.

REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção aborda o tema da localização das atividades econômicas, explorando conceitos teóricos, revisão da literatura e os aspectos históricos do desenvolvimento industrial de Pernambuco. O objetivo é compreender os fenômenos que ocorrem nessa região e contribuir para o conhecimento no campo do desenvolvimento regional.

TEORIA DA LOCALIZAÇÃO

No século XIX, surgiram as primeiras teorias da localização na Europa, adaptadas às economias predominantes da época. A agricultura, antes uma atividade econômica dominante, cedeu espaço ao comércio e à indústria ao longo dos anos (Donda Júnior, 2002). O Quadro 1 apresenta uma cronologia das principais teorias da localização, destacando suas diferenças e semelhanças ao longo do tempo.

entre localidades vizinhas e formulação de estratégias econômicas para promover o desenvolvimento territorial.

Lemos *et al.* (2005) realizaram um estudo pioneiro sobre organização territorial e identificaram a concentração da indústria em aglomerações no Brasil, com pouca dispersão pelo país. Lima e Esperidião (2014) constataram a predominância do setor de serviços no Norte e Nordeste, e da indústria no Sudeste, enquanto houve expansão da indústria e do setor agropecuário no Sul e Centro-Oeste. Esses

Quadro 1: Representação das principais Teorias da Localização e seus autores

| Autores | Teoria | Objetivo |
|----------------------|---|---|
| Von Thünen (1826) | Estado Isolado | Proposta de um modelo para explicar a variação do uso do solo agrícola. Em resumo, postula a maximização da renda em função da distância e dos custos de transporte (LENZ, 2018). |
| Alfred Weber (1909) | Localização Industrial | Contrapartida ao modelo de Thünen, esse define uma teoria da localização industrial. Vê-se a importância de onde está situada, levando em consideração a relação entre os custos de transporte, fontes de matérias-primas, a distância aos insumos e ao mercado (LENZ, 2018). |
| Christaller (1933) | Localidades Centrais | Sua preocupação seria a definição do processo de distribuição das atividades de comércio e serviços urbanos e seus respectivos alcances, assim, uma cidade era composta por um conjunto de atividades urbanas em termos de oferta de bens e serviços (Cesad, 2022). |
| August Lösch (1939) | Equilíbrio Espacial | Parte do princípio de fundamentar um modelo de uma teoria geral do equilíbrio das localizações no sistema econômico. Na sua visão, o produtor vai se localizar no lugar de maximização dos ganhos, tendo a preocupação de entender as oscilações da demanda e delimitar áreas de mercado (LENZ, 2018). |
| Walter Isard (1956) | Equilíbrio Geral da Economia | Método direcionado à questão econômica e predomina a otimização dos pontos ideais para fixação de indústrias. Serão quatro fatores investigados na ciência regional: a aglomeração; a organização e estruturação do espaço; as interações espaciais; e o desenvolvimento regional (ALVES, 2015). |
| Paul Krugman (1995) | Comércio Internacional | Parte de determinantes na localização de indústrias e fatores que influenciam na dinâmica do comércio internacional, seguindo temas importantes como aglomeração industrial, mercado de trabalhos, centro-periferia, centralidade, etc. (ALVES, 2015). |
| Michel Porter (1998) | Os clusters, cooperação e a competitividade | Um cluster é uma aglomeração de empresas e instituições interligadas em um setor específico, que promove o aprimoramento de inovações tecnológicas. Esse agrupamento geográfico permite a vantagem competitiva por meio de elementos regionais, como ciência e tecnologia, governos locais, instituições de pesquisa e universidades (ALVES, 2015). |

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

De acordo com Lenz (2006), as diferenças entre lugares são o resultado do arranjo espacial dos modos de produção particulares, pois o “valor” de cada local depende de níveis qualitativos e quantitativos dos modos de produção e da maneira como eles se combinam. Para Donda Júnior (2002), o local ideal seria aquele que proporcionasse condições econômicas mais vantajosas, por exemplo, com o menor custo de matéria-prima, produção e transportes. Por fim, na visão de Alves (2015), além dos fatores supracitados, não poderia faltar os debates de princípios e da aplicabilidade no contexto regional, a partir da perspectiva global, não esquecendo a análise do ponto de vista local.

EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Desde os anos 2000, estudos na literatura brasileira têm empregado técnicas estatísticas para analisar a localização e identificar as potencialidades territoriais em níveis regionais, estaduais, microrregionais e locais. Essas observações são cruciais para o planejamento de políticas públicas, comparação

estudos contribuem para compreender a organização territorial e as particularidades econômicas do Brasil.

Estudos, como o de Ferreira e Lemos (2000), investigam a localização regional, focando na economia do Nordeste e seus impactos no desenvolvimento local. Eles observaram que as economias de localização desempenham um papel importante nas interações entre indústria e localidade, além de influenciarem as políticas públicas para promover um desenvolvimento adequado.

Mattei e Mattei (2017) analisaram a especialização, concentração e mudanças setoriais nos estados da região Sul do Brasil entre 2010 e 2015. Os resultados mostraram que o Paraná se especializou na agropecuária, o Rio Grande do Sul na administração pública e serviços industriais, e Santa Catarina no extrativismo mineral e indústrias de transformação. No entanto, não foram observados padrões significativos de concentração, localização ou mudanças estruturais ao longo do período estudado.

Silva e Diniz (2021) examinaram o impacto da estrutura produtiva regional na configuração espacial das atividades

industriais no Norte do Brasil entre 2007 e 2017. Constataram que as atividades mais concentradas geograficamente apresentaram maior produtividade do trabalho. No entanto, a heterogeneidade estrutural significativa afetou negativamente o desempenho, mesmo em setores com padrões tecnológicos semelhantes.

Paiva, Cavalcante; Albuquerque (2009) realizaram um estudo no estado do Ceará, visando estimar e analisar a estrutura e os ramos das atividades produtivas regionais. Utilizando medidas de localização, como quociente locacional, coeficiente de localização e coeficiente de especialização, concluíram que a estrutura industrial cearense é dominada pela produção de bens de consumo não duráveis, com destaque para os setores têxtil, calçadista e de alimentos e bebidas. Scherer e Moraes (2012) examinaram as desigualdades sociais no Rio Grande do Sul, analisando a concentração do emprego em diferentes setores econômicos. Identificaram que o emprego é um fator determinante das desigualdades, destacando a importância do desenvolvimento de setores impulsionadores do crescimento regional.

Oliveira e Piffer (2018) investigaram a influência da localização da atividade econômica no desenvolvimento da região do Tocantins. Através do cálculo do quociente locacional, analisaram os setores econômicos entre 2000 e 2010. Concluíram que a região apresenta uma diversidade de atividades econômicas dinâmicas, impulsionadas pelo mercado local, regional e externo, com a administração pública desempenhando um papel significativo como empregadora.

Marion Filho e Oliveira (2011) analisaram a evolução da especialização e da concentração na produção de leite nas microrregiões do Rio Grande do Sul de 1990 a 2007. Os resultados indicaram um aumento na especialização e concentração na produção de leite, acompanhado por

um crescimento significativo do gini locacional ao longo do período estudado. Nunes, Melo e Teixeira (2012) analisaram a indústria madeireira no estado do Paraná, com foco nas microrregiões de destaque em 2009. Identificaram Jaguariaíva, Rio Negro e Guarapuava como polos madeireiros importantes, com a formação de arranjos produtivos locais nessas regiões.

Este estudo apresenta uma análise crítica da literatura acadêmica existente, constatando a escassez de estudos que abordam indicadores locais específicos por microrregiões em Pernambuco. Os autores destacam a importância deste trabalho ao oferecer uma perspectiva diferenciada que contribui para o desenvolvimento da bibliografia existente sobre o tema.

DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE PERNAMBUCO: DA SUDENE ÀS MICRORREGIÕES DO ESTADO

Na década de 1950, o Nordeste era uma região com baixo dinamismo em comparação ao Sudeste, evidenciando fragilidades sociais, econômicas, políticas e climáticas. Nesse contexto, o Grupo de Trabalho para Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) surgiu com o objetivo de promover uma nova proposta de desenvolvimento para a região Nordeste, sendo discutida e divulgada em todo o Brasil (Amorim, 2003).

A Lei nº 3.692 de 1959 estabeleceu a criação da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), com o objetivo de implementar políticas que promovessem o desenvolvimento econômico da região nordestina e diminuíssem as disparidades em relação ao Centro-Sul, devido ao processo de industrialização (Lima, 2007; Calderari *et al.*, 2020; Sarabia; De La Mora, 2021).

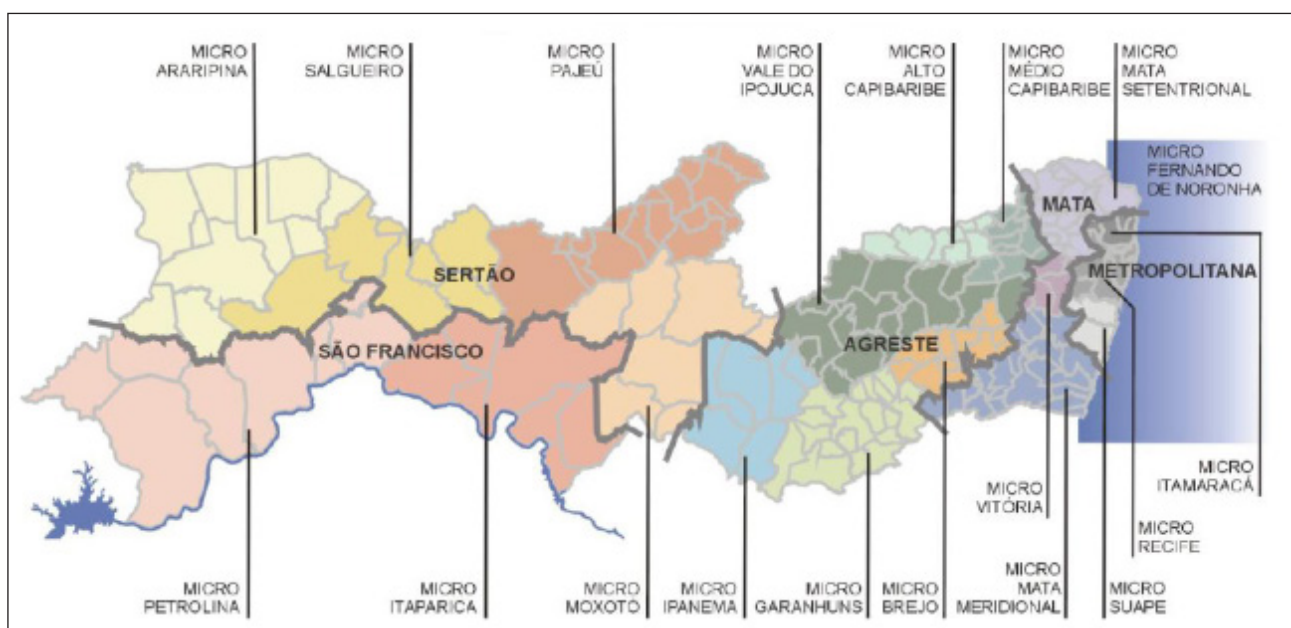


Figura 1: Microrregiões do Estado de Pernambuco

Fonte: Elaborada por BDE (2000).

Os Conselhos de Desenvolvimento dos Estados nordestinos buscam implementar uma política de incentivos fiscais para atrair novas indústrias, gerando conflitos entre os estados pela concessão de financiamentos. Em Pernambuco, a participação agressiva do Estado na guerra fiscal começou em 1965, buscando atrair investimentos. Essa busca por viabilidade fiscal continuou por cerca de 30 anos (Amorim, 2003).

A partir dos anos 1990, ocorreram mudanças estratégicas no estado de Pernambuco, com a instituição das Microrregiões Geográficas pelo IBGE. Essas microrregiões são definidas como uma estrutura abrangente que engloba produção, distribuição, troca e consumo, tanto em áreas urbanas quanto rurais (IBGE, 1990). Pernambuco foi dividido em cinco mesorregiões e 19 microrregiões, contando com 185 municípios (IBGE, 1989-2017).

No ano de 1992, a AD Diper (Agência de Desenvolvimento Industrial de Pernambuco) teve sua razão social alterada para Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (AD Diper). O Governo de Pernambuco passou a oferecer uma série de benefícios e incentivos fiscais para atrair investimentos para a região, estabelecendo um amplo pacote de incentivos fiscais que tornam o estado uma opção atrativa para novas oportunidades (Guimarães, 2020).

Destaca-se o Programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco (Prodepe), regulamentado pelo Decreto Estadual nº 21.959/1999, como uma das principais propostas oferecidas aos investidores. Esse programa se destaca pela

sua transparência e robustez, abrangendo uma variedade de incentivos fiscais que variam de acordo com a localização dos empreendimentos no território pernambucano (AD DIPER, 2020).

Foi implementada uma estratégia de regionalização com a criação das Regiões de Desenvolvimento, com o objetivo de promover as cadeias produtivas locais e facilitar o planejamento participativo (Maciel, 2006). Pernambuco foi dividido em dez Regiões de Desenvolvimento pela Lei nº 11.725/1999, mas atualmente, de acordo com a Lei Estadual nº 12.427/2003, os 185 municípios pernambucanos são organizados em 12 regiões.

METODOLOGIA

Nesta seção, são apresentadas a base de dados e as técnicas estatísticas empregadas para a identificação do padrão locacional da indústria pernambucana, sua especialização e concentração no território estadual nos anos de 2011 e 2021.

BASE DE DADOS

Este estudo utilizou dados da RAIS¹ nos anos de 2011 e 2021, fornecidos pelo MTE, para analisar o estado de Pernambuco. A amostra consistiu em 185 observações, representando todos os municípios do estado nos dois períodos. Os municípios e sua classificação em 19 microrregiões de Pernambuco estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Microrregiões de Pernambuco e seus respectivos municípios

| Microrregiões | Quantidade | Municípios |
|--------------------------------|------------|---|
| Alto Capibaribe | 9 | Casinhas, Frei Miguelinho, Santa Cruz Do Capibaribe, Santa Maria Do Cambuca, Surubim, Taquaritinga Do Norte, Toritama, Vertente Do Lerio, Vertentes. |
| Araripina | 10 | Araripina, Bodoco, Exu, Granito, Ipubi, Moreilandia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena, Trindade. |
| Brejo Pernambucano | 11 | Agrestina, Altinho, Barra de Guabiraba, Bonito, Camocim de São Félix, Cupira, Ibirajuba, Lagoa dos Gatos, Pannels, Sairé e São Joaquim do Monte |
| Fernando de Noronha | 1 | Fernando Noronha. |
| Garanhuns | 19 | Angelim, Bom Conselho, Brejao, Caetes, Calçado, Canhotinho, Correntes, Garanhuns, Iati, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmeirina, Paranatama, Saloa, São João, Terezinha. |
| Itamaracá | 4 | Aracoiaba, Igarassu, Ilha de Itamaraca, Itapissuma, |
| Itaparica | 7 | Belem do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatoba, Petrolandia, Tacaratu. |
| Mata Meridional Pernambucana | 21 | Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Maraial, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Xexeu. |
| Mata Setentrional Pernambucana | 17 | Aliança, Buenos Aires, Camutanga, Carpina, Condado, Ferreiros, Goiana, Itambé, Itaquitinga, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho, Timbaúba, Tracunhaem, Vicência. |
| Médio Capibaribe | 10 | Bom Jardim, Cumaru, Feira Nova, Joao Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobo, Passira, Salgadinho, Sao Vicente Ferrer. |
| Pajeú | 17 | Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaracy, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo, Tuparetama. |

Continua...

| | | |
|------------------------|----|---|
| Petrolina | 8 | Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista, Terra Nova. |
| Recife | 8 | Abreu e Lima, Camaragibe, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife, São Lourenço da Mata. |
| Salgueiro | 7 | Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Verdejante. |
| Sertão do Moxotó | 7 | Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari, Sertânia. |
| Suape | 2 | Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca. |
| Vale do Ipanema | 6 | Águas Belas, Buíque, Itaíba, Pedra, Tupanatinga, Venturosa. |
| Vale do Ipojuca | 16 | Alagoinha, Belo Jardim, Bezerros, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Capoeiras, Caruaru, Gravatá, Jataúba, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sanharó, São Bento do Una, São Caitano, Tacaimbó. |
| Vitória de Santo Antão | 5 | Chã de Alegria, Chã Grande, Glória do Goitá, Pombos, Vitória de Santo Antão. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2023) com base nos dados do CONDEPE/FIDEM (2022).

Com base nessas informações e na aplicação de técnicas estatísticas, foi possível analisar o comportamento das variáveis e suas relações, fornecendo subsídios para futuras pesquisas que visem o avanço da indústria em Pernambuco.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

Considerações sobre o Quociente Locacional

O Quociente Locacional (QL) é um indicador que mede a concentração relativa de um ramo de atividade em uma região, em comparação com sua participação no estado. Quanto maior o QL, maior a especialização da região nesse ramo. O cálculo do índice locacional é proposto pela equação 1 e pode ser analisado para ramos específicos ou em conjunto, de acordo com Scherer e Moraes (2012).

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}} \quad (1)$$

Em que:

E_{ij} – representa o emprego no setor i da região j ;
 \sum_j – representa o emprego em todos os setores da região j ;
 \sum_i – representa o emprego do setor i em todas as regiões;
 $\sum_i \sum_j E_{ij}$ – representa o emprego de todos os setores de todas as regiões.

Considerações Sobre o Coeficiente de Localização

O coeficiente de localização (CL), segundo Lima *et al.* (2006), tem como objetivo relacionar a distribuição percentual da mão-de-obra em um setor entre as microrregiões. Ele indica o grau de semelhança ou desvio entre o padrão de localização desse setor e o padrão de localização de referência do agregado. A equação 2 propõe um cálculo para o indicador CL.

$$CL_i = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} - \frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right| \quad (2)$$

Em que:

\sum_i – representa a soma de todos os setores;
 E_{ij} – representa o emprego no setor i da região j ;
 E_j – representa o emprego da região j ;
 E_i – representa o emprego no setor i .

O coeficiente de localização tem a função de comparar a distribuição percentual da força de trabalho em um determinado setor entre as mesorregiões com sua distribuição percentual no estado. De acordo com Scherer e Moraes (2012), um coeficiente de localização próximo a zero indica que um setor está distribuído regionalmente de forma semelhante ao conjunto de todos os setores. Um valor igual a um indica que o setor apresenta um padrão de concentração regional mais intenso do que o conjunto de setores. Em resumo, quanto maior o valor do coeficiente de localização (CL), maior a distância da atividade em relação ao padrão de localização do conjunto, indicando uma concentração da atividade em uma única região.

Considerações Sobre o Coeficiente de Especialização

O coeficiente de especialização (CE) compara a estrutura produtiva de uma microrregião com a estrutura produtiva do estado. O indicador avalia como a região em análise se posiciona em relação à estrutura identificada para o estado. A equação 3 apresenta a fórmula do coeficiente de especialização (CE).

$$CE_j = \frac{1}{2} \sum_j \left| \frac{E_{ij}}{E_{tj}} - \frac{E_{it}}{E_{tt}} \right| \quad (3)$$

Em que:

\sum_i – representa a soma de todos os setores;
 E_{ij} – representa o emprego do setor (ou subsetor) i na microrregião j ;
 E_{it} – representa o emprego do setor (ou subsetor) i em todas as regiões (microrregiões);
 E_{tj} – representa o emprego em todos os setores (ou subse-
tores) da região j .
 E_{tt} – representa o emprego em todos os setores (ou subse-
tores) e de todas as regiões (microrregiões).

De acordo com Wanderley e Sanches (1997), o coeficiente de especialização próximo a 1 indica alta especialização em uma indústria específica ou uma estrutura de emprego diferente do estado. Valores próximos a 0 indicam uma composição industrial regional semelhante ao estado. A estrutura do estado é importante para avaliar os resultados desse indicador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção analisa a situação econômica das atividades industriais direcionadas ao consumo nas microrregiões de Pernambuco. Também visa identificar os padrões de localização, especialização e concentração da indústria no estado em 2011 e 2021.

PADRÃO LOCACIONAL DA INDÚSTRIA DE PERNAMBUCO

A análise dos setores na Tabela 1 revela que em 2011, três subsetores concentraram mais de 66% dos empregos na indústria, com destaque para alimentos e bebidas (43,75%), têxtil (11,86%) e química (11,16%). Em 2021, embora a participação da indústria de alimentos e bebidas tenha diminuído, a indústria ainda se concentra nessas atividades de baixa tecnologia em comparação com outros ramos da indústria pernambucana. Observa-se um aumento no emprego na indústria de material de transporte, de 4,11% para 6,80% em 2021, possivelmente impulsionado pelas operações de montadoras de automóveis na Zona da Mata entre 2014/2015, conforme dados do Banco Central do Brasil (2018).

Tabela 1: Indústria Pernambucana. Participação Percentual por Subsetores (ou setores) da Indústria e por Categoria de Uso: 2011-2021

| Subsetores da Indústria (IBGE) | 2011 | | 2021 | |
|--------------------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| | % | Categorias de uso | % | Categorias de uso |
| Alimentos e Bebidas | 43,75 | BCND | 41,16 | BCND |
| Indústria Têxtil | 11,86 | BCND | 11,11 | BCND |
| Indústria Química | 11,16 | BI | 12,92 | BI |
| Prod. Mineral Não Metálico | 8,21 | BI | 7,50 | BI |
| Indústria Metalúrgica | 5,16 | BI | 5,09 | BI |
| Papel e Gráfica | 4,63 | BI | 3,54 | BI |
| Material de Transporte | 4,11 | BCD | 6,80 | BCD |
| Madeira e Mobiliário | 2,92 | BCD | 2,86 | BCD |
| Indústria Mecânica | 2,72 | BI | 2,76 | BI |

Continua...

| | | | | |
|--------------------------|----------|------|----------|------|
| Elétrico e Comunicação | 2,06 | BCD | 3,06 | BCD |
| Borracha, fumo e couros | 1,52 | BI | 1,79 | BI |
| Extrativa Mineral | 1,08 | BI | 0,77 | BI |
| Indústria Calçados | 0,82 | BCND | 0,66 | BCND |
| Categorias de uso | % | | % | |
| BCND | 56,43 | | 52,93 | |
| BI | 34,49 | | 34,35 | |
| BCD | 9,08 | | 12,72 | |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

A análise das tabelas evidencia que a categoria de Bens de Consumo Não Duráveis (BCND), especialmente a indústria de alimentos e bebidas, predomina nos setores industriais apresentados. Esses setores representam a maior parte da atividade industrial do estado, com 56,43% em 2011 e 52,93% em 2021. Os Bens Intermediários (BI), como borracha, fumo, couros, indústria mecânica e extrativa mineral, concentraram cerca de 34,49% dos empregos na indústria em 2011 e 34,35% em 2021. Já os Bens de Consumo Duráveis (BCD) contribuíram com apenas 9,08% em 2011 e 12,72% em 2021, com destaque para a indústria de material de transporte em 2011.

A indústria têxtil tem importância significativa como retrata a Tabela 2 configurando o segundo lugar da Participação Percentual por Subsetores. No artigo de Silva *et al.* (2019) a concentração prévia de estabelecimentos têxteis e de confecção está associada, com maior intensidade, à abertura de novas indústrias no setor e descontinuidade geográfica de confecção no estado, aliada à sua elevada concentração, faz de Caruaru um caso interessante para pesquisas, como a realizada aqui, que aborda a relação entre economias de aglomeração e concentração industrial.

Tabela 2: Indústria Pernambucana. Composição Percentual dos Setores por Categoria de Uso: 2011-2021

| Bens de Consumo Não Duráveis (BCND) | 2011 | 2021 |
|-------------------------------------|----------|----------|
| | % | % |
| Alimentos e Bebidas | 77,53 | 77,76 |
| Indústria Têxtil | 21,02 | 20,99 |
| Indústria Calçados | 1,45 | 1,26 |
| Bens Intermediários (BI) | % | % |
| Indústria Química | 32,37 | 37,61 |
| Prod. Mineral Não Metálico | 23,80 | 21,83 |
| Indústria Metalúrgica | 14,98 | 14,81 |
| Papel e Gráfica | 13,43 | 10,30 |
| Borracha, fumo e couros | 4,40 | 5,20 |
| Indústria Mecânica | 7,88 | 8,03 |

Continua...

| | | |
|--|----------|----------|
| Extrativa Mineral | 3,15 | 2,23 |
| Bens de Capital e Consumo durável (BCD) | % | % |
| Madeira e Mobiliário | 19,45 | 22,46 |
| Elétrico e Comunicação | 15,49 | 24,05 |
| Material de Transporte | 65,06 | 53,49 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

A Tabela 3 revela a distribuição espacial da estrutura industrial de Pernambuco nos anos de 2011 e 2021, em relação ao número de empregados. Recife, a capital do estado, detém a maior parcela da atividade, com 33,32% em 2011 e 30,64% em 2021. Em seguida, estão as microrregiões próximas, como Mata Meridional, que teve uma queda de participação de 11,55% em 2011 para 8,57% em 2021. A Mata Setentrional aumentou sua participação de 13,66% para 15,07%. Outras regiões, como Suape, Vale do Ipojuca, Itamaracá, Alto Capibaribe, Vitória de Santo Antão e Araripina, também tiveram suas participações destacadas. As demais microrregiões apresentaram percentuais abaixo de 2%.

A indústria pernambucana está concentrada em poucos municípios, como evidenciado na Tabela 4. Isso significa que a economia do estado, nesse setor, é menos dispersa. Os municípios Recife, Jaboatão dos Guararapes, Ipojuca, Caruaru, Cabo de Santo Agostinho e Igarassu conjuntamente 106.482 correspondem a 46,14% da empregabilidade do estado. Por essa mesma tabela é possível notar que esses municípios concentram as maiores participações de empregos na indústria em suas respectivas regiões. Políticas fiscais voltadas para micro e pequenos empresários são especialmente relevantes para Pernambuco, devido à sua estrutura produtiva. Essas medidas promovem efeitos aglomerativos, impulsionando setores especializados e gerando um efeito multiplicador na economia, diferentemente de estados mais desenvolvidos, como São Paulo, que concentra grande parte das grandes empresas do país (Bendô *et al.* 2020).

A Tabela 5, referente a 2021, mostra poucas mudanças em relação à Tabela 4, com seis municípios concentrando 43,87% dos empregos na indústria no estado. O Recife continua sendo o principal gerador de empregos, embora sua participação relativa de empregos na indústria no estado tenha diminuído de 16,32% em 2011 para 13,78% em 2021. Goiana se destacou em 2021, participando com 6,81% no estado e 45,16% da sua região.

Tabela 3: Indústria Pernambucana. Participação Percentual das Microrregiões Total da Atividade 2011-2021

| Nº | Microrregiões | 2011 | 2021 |
|----|------------------------|-------|-------|
| | | % | % |
| 1 | Recife | 33,32 | 30,64 |
| 2 | Mata Set. Pernambucano | 13,66 | 15,07 |
| 3 | Mata Mer. Pernambucano | 11,55 | 8,57 |
| 4 | Suape | 10,81 | 8,61 |
| 5 | Vale do Ipojuca | 9,41 | 11,27 |
| 6 | Itamaracá | 5,62 | 6,31 |
| 7 | Alto Capibaribe | 4,02 | 4,57 |
| 8 | Vitória de Santo Antão | 3,55 | 5,29 |
| 9 | Araripina | 2,15 | 1,53 |
| 10 | Petrolina | 1,79 | 2,24 |
| 11 | Garanhuns | 1,32 | 1,51 |
| 12 | Médio Capibaribe | 0,69 | 1,03 |
| 13 | Pajeú | 0,66 | 0,93 |
| 14 | Sertão do Moxotó | 0,56 | 0,79 |
| 15 | Brejo Pernambucano | 0,50 | 1,02 |
| 16 | Salgueiro | 0,16 | 0,25 |
| 17 | Itaparica | 0,15 | 0,19 |
| 18 | Vale do Ipanema | 0,06 | 0,16 |
| 19 | Fernando de Noronha | 0,01 | 0,02 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

Tabela 4: Indústria Pernambucana. Principais Municípios e Participações Percentuais na Indústria do Estado e da Região a que Pertencem, 2011

| Rank | Município | Total de emprego | Estado % | Microrregiões | Microrregiões % |
|------|-------------------------|------------------|----------|------------------------|-----------------|
| 1 | Recife | 37.669 | 16,32 | Recife | 48,99 |
| 2 | Jaboatão dos Guararapes | 20.340 | 8,81 | Recife | 26,45 |
| 3 | Ipojuca | 13.532 | 5,86 | Suape | 54,24 |
| 4 | Caruaru | 12.761 | 5,53 | Vale do Ipojuca | 58,75 |
| 5 | Cabo de Santo Agostinho | 11.416 | 4,95 | Suape | 45,76 |
| 6 | Igarassu | 10.764 | 4,66 | Itamaracá | 82,99 |
| 7 | Vitoria de Santo Antão | 7773 | 3,37 | Vitória de Santo Antão | 94,91 |
| 8 | Paulista | 6599 | 2,86 | Recife | 8,58 |
| 9 | Goiana | 6161 | 2,67 | Mata Set. Pernambucano | 19,54 |
| 10 | Rio Formoso | 5620 | 2,44 | Mata Mer. Pernambucano | 21,08 |
| 11 | Sirinhaem | 5585 | 2,42 | Mata Mer. Pernambucano | 20,95 |
| 12 | Timbauba | 5473 | 2,37 | Mata Set. Pernambucano | 17,36 |

Continua...

| | | | | | |
|----|--------------------------|----------------|--------------|------------------------|-------|
| 13 | Lagoa do Itaenga | 5453 | 2,36 | Mata Set. Pernambucano | 17,29 |
| 14 | Olinda | 4636 | 2,01 | Recife | 6,03 |
| 15 | Santa Cruz do Capibaribe | 4591 | 1,99 | Alto Capibaribe | 49,50 |
| 16 | Camutanga | 4448 | 1,93 | Mata Set. Pernambucano | 14,10 |
| 17 | Escada | 4053 | 1,76 | Mata Mer. Pernambucano | 15,20 |
| 18 | Belo Jardim | 4030 | 1,75 | Vale do Ipojuca | 18,55 |
| 19 | Abreu e Lima | 3847 | 1,67 | Recife | 5,00 |
| 20 | Petrolina | 3687 | 1,60 | Petrolina | 89,10 |
| 21 | Vicência | 3260 | 1,41 | Mata Set. Pernambucano | 10,34 |
| 22 | Joaquim Nabuco | 3054 | 1,32 | Mata Mer. Pernambucano | 11,45 |
| 23 | Cortes | 2818 | 1,22 | Mata Mer. Pernambucano | 10,57 |
| 24 | Tamandaré | 2495 | 1,08 | Mata Mer. Pernambucano | 9,36 |
| 25 | Carpina | 2394 | 1,04 | Mata Set. Pernambucano | 7,59 |
| | TOTAL | 192.459 | 83,39 | | |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011. Elaboração Própria.

Tabela 5: Indústria Pernambucana. Principais Municípios e Participações Percentuais na Indústria do Estado e da Região a que Pertencem, 2021

| Rank | Município | Total de emprego | Estado % | Microrregiões | Microrregiões % |
|------|--------------------------|------------------|--------------|------------------------|-----------------|
| 1 | Recife | 29.408 | 13,78 | Recife | 44,98 |
| 2 | Jaboatão dos Guararapes | 16.289 | 7,63 | Recife | 24,91 |
| 3 | Goiana | 14.529 | 6,81 | Mata Set. Pernambucano | 45,16 |
| 4 | Caruaru | 12.401 | 5,81 | Vale do Ipojuca | 51,54 |
| 5 | Igarassu | 10.613 | 4,97 | Itamaracá | 78,77 |
| 6 | Cabo de Santo Agostinho | 10.395 | 4,87 | Suape | 56,58 |
| 7 | Vitoria de Santo Antão | 9503 | 4,45 | Vitória de Santo Antão | 84,15 |
| 8 | Ipojuca | 7978 | 3,74 | Suape | 43,42 |
| 9 | Paulista | 7577 | 3,55 | Recife | 11,59 |
| 10 | Sirinhaem | 5760 | 2,70 | Mata Mer. Pernambucano | 31,48 |
| 11 | Belo Jardim | 5715 | 2,68 | Vale do Ipojuca | 23,75 |
| 12 | Rio Formoso | 5463 | 2,56 | Mata Mer. Pernambucano | 29,85 |
| 13 | Lagoa do Itaenga | 5373 | 2,52 | Mata Set. Pernambucano | 16,70 |
| 14 | Santa Cruz do Capibaribe | 4817 | 2,26 | Alto Capibaribe | 49,43 |
| 15 | Petrolina | 3865 | 1,81 | Petrolina | 80,94 |
| 16 | Olinda | 3801 | 1,78 | Recife | 5,81 |
| 17 | Abreu e Lima | 3767 | 1,76 | Recife | 5,76 |
| 18 | Primavera | 3578 | 1,68 | Mata Mer. Pernambucano | 19,55 |
| 19 | Camutanga | 3354 | 1,57 | Mata Set. Pernambucano | 10,42 |
| 20 | Itapissuma | 2829 | 1,33 | Itamaracá | 21,00 |
| 21 | Carpina | 2349 | 1,10 | Mata Set. Pernambucano | 7,30 |
| 22 | Toritama | 2265 | 1,06 | Alto Capibaribe | 23,24 |
| 23 | Moreno | 1838 | 0,86 | Recife | 2,81 |
| 24 | Vicência | 1767 | 0,83 | Mata Set. Pernambucano | 5,49 |
| 25 | Garanhuns | 1746 | 0,82 | Garanhuns | 54,04 |
| | TOTAL | 176.980 | 82,92 | | |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2021. Elaboração Própria.

A Tabela 6 relaciona as principais regiões de Pernambuco com os setores industriais mais importantes. Em 2011, a indústria de alimentos e bebidas foi o destaque em 13 ramos da indústria, exceto em Caruaru, Paulista e Santa Cruz do Capibaribe, onde a indústria têxtil se sobressaiu. Outros setores relevantes foram o de calçados em Carpina e o químico em Abreu e Lima, Vitória de Santo Antão e Cortês. A indústria alimentícia desempenhou um papel crucial na industrialização do Brasil e na economia do país, sendo um setor de destaque, conforme apontado por Birchall (2010).

bebidas, têxtil e transporte, além de atividades relacionadas a outras indústrias importantes para o estado, como produtos minerais não metálicos, metalurgia e produtos químicos. Esses primeiros resultados revelam o perfil da estrutura e a distribuição industrial de Pernambuco, destacando uma atividade voltada principalmente para a produção de bens de consumo não duráveis, como alimentos e bebidas, têxteis, e em menor medida, bens intermediários provenientes da indústria química, minerais não metálicos e metalurgia.

Tabela 6: Indústria Pernambucana. Principais Municípios, seus Principais Setores e Participações Percentuais na Indústria do Estado e da Região a que Pertencem, 2011

| Rank | Município | Principais subsectores (IBGE) | | |
|------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | Recife | Alimentos e Bebidas | Papel e Gráf | Indústria Química |
| 2 | Jaboatão dos Guararapes | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Indústria Têxtil |
| 3 | Ipojuca | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Indústria Mecânica |
| 4 | Caruaru | Indústria Têxtil | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico |
| 5 | Cabo de Santo Agostinho | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Indústria Metalúrgica |
| 6 | Igarassu | Alimentos e Bebidas | Papel e Gráf | Indústria Química |
| 7 | Vitoria de Santo Antão | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico |
| 8 | Paulista | Indústria Têxtil | Indústria Química | Alimentos e Bebidas |
| 9 | Goiana | Alimentos e Bebidas | Papel e Gráf | Prod. Mineral Não Metálico |
| 10 | Rio Formoso | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Indústria Metalúrgica |
| 11 | Sirinhaem | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | Extrativa Mineral |
| 12 | Timbauba | Alimentos e Bebidas | Indústria Calçados | Indústria Têxtil |
| 13 | Lagoa do Itaenga | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Madeira e Mobiliário |
| 14 | Olinda | Alimentos e Bebidas | Madeira e Mobiliário | Indústria Química |
| 15 | Santa Cruz do Capibaribe | Indústria Têxtil | Alimentos e Bebidas | Papel e Gráf |
| 16 | Camutanga | Alimentos e Bebidas | Madeira e Mobiliário | Indústria Têxtil |
| 17 | Escada | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | Indústria Química |
| 18 | Belo Jardim | Alimentos e Bebidas | Elétrico e Comunic | Indústria Metalúrgica |
| 19 | Abreu e Lima | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica |
| 20 | Petrolina | Alimentos e Bebidas | Indústria Têxtil | Borracha, Fumo, Couros |
| 21 | Vicência | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Papel e Gráf |
| 22 | Joaquim Nabuco | Alimentos e Bebidas | - | - |
| 23 | Cortês | Indústria Química | Borracha, Fumo, Couros | Alimentos e Bebidas |
| 24 | Tamandaré | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | - |
| 25 | Carpina | Indústria Calçados | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011. Elaboração Própria.

Em 2021, como mostra a Tabela 7, a indústria de alimentos e bebidas continua se destacando como o setor de maior importância, porém outros setores chamam a atenção, como a indústria de material de transporte no município de Goiana. Em alguns municípios o número de empregos se concentra em apenas um ou dois setores da indústria e isso é um número suficiente para se destacar entre todos os municípios.

A estrutura industrial das regiões menos relevantes em Pernambuco inclui os principais setores como alimentos e

O quociente locacional (QL) é certamente a medida mais usada para mapear as atividades produtivas. Nas Tabelas 8 e 9 foram calculados o QL das microrregiões pernambucanas para os anos de 2011 e 2021. O QL mostra a concentração relativa de uma atividade na microrregião, comparando à participação dessa atividade com o estado de Pernambuco, ou seja, revela em qual setor a região tem maior importância para o estado. O resultado aponta para atividades básicas ou não básicas para a região, com possibilidades ou não para exportação.

Tabela 7: Indústria Pernambucana. Principais Municípios, seus Principais Setores e Participações Percentuais na Indústria do Estado e da Região a que Pertencem, 2021

| Rank | Município | Principais subsetores (IBGE) | | |
|------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | Recife | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Indústria Metalúrgica |
| 2 | Jaboatão dos Guararapes | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Elétrico e Comunicação |
| 3 | Ipojuca | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Borracha, fumo e couros |
| 4 | Caruaru | Indústria Têxtil | Alimentos e Bebidas | Indústria Química |
| 5 | Cabo de Santo Agostinho | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Indústria Metalúrgica |
| 6 | Igarassu | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Material de Transporte |
| 7 | Vitoria de Santo Antão | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica |
| 8 | Paulista | Alimentos e Bebidas | Indústria Química | Indústria Mecânica |
| 9 | Goiana | Material de Transporte | Papel e Gráfica | Alimentos e Bebidas |
| 10 | Rio Formoso | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Indústria Química |
| 11 | Sirinhaem | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | Extrativa Mineral |
| 12 | Timbauba | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | Indústria Calçados |
| 13 | Lagoa do Itaenga | Alimentos e Bebidas | Prod. Mineral Não Metálico | Indústria Metalúrgica |
| 14 | Olinda | Alimentos e Bebidas | Madeira e Mobiliário | Papel e Gráfica |
| 15 | Santa Cruz do Capibaribe | Indústria Têxtil | Alimentos e Bebidas | Indústria Mecânica |
| 16 | Camutanga | Alimentos e Bebidas | Madeira e Mobiliário | Indústria Metalúrgica |
| 17 | Escada | Indústria Química | Indústria Metalúrgica | Alimentos e Bebidas |
| 18 | Belo Jardim | Alimentos e Bebidas | Elétrico e Comunicação | Indústria Metalúrgica |
| 19 | Abreu e Lima | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica |
| 20 | Petrolina | Alimentos e Bebidas | Indústria Têxtil | Borracha, fumo e couros |
| 21 | Vicência | Alimentos e Bebidas | Madeira e Mobiliário | Prod. Mineral Não Met. |
| 22 | Joaquim Nabuco | Indústria Química | Alimentos e Bebidas | - |
| 23 | Cortes | Alimentos e Bebidas | - | - |
| 24 | Tamandaré | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | Indústria Mecânica |
| 25 | Carpina | Alimentos e Bebidas | Indústria Metalúrgica | Indústria Química |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2021. Elaboração Própria.

Os índices locacionais para a indústria em Pernambuco mostram que a região do Recife possui *QL* maior que 1 em vários setores, destacando-se a indústria mecânica, eletrônica e comunicação, papel e gráfica, e indústria química. Isso indica um alto grau de especialização nessas áreas. Essa concentração pode ser atribuída à significativa representatividade econômica da região e à diversificação de sua estrutura regional.

De acordo com Scherer e Moraes (2012) há evidências da presença da mesorregião Nordeste e Metropolitana como diversificada, o que é esperado por ser uma região com atividade dinâmica. A Região Nordeste, composta pela mesorregião metropolitana é especializada em diversos setores, sendo estes setores, em sua maioria dinâmicos, o que corrobora com esta pesquisa.

Assim como o Recife, a microrregião de Itamaracá apresentou *QLs* maiores que 1, em diversos ramos da indústria,

dentre esses a indústria de material de transporte com um *QL* igual a 2,963 (2011), porém houve uma significativa queda em 2021 para 1,044; a indústria metalúrgica com *QL* igual a 2,501 (2011) e 1,665 (2021); a indústria de papel e gráfica com *QL* igual a 1,964 (2011) e 1,977 (2021); e a indústria de alimentos e bebidas com o *QL* igual a 1,043 (2011) e 1,576 (2021).

A microrregião da Mata Setentrional apresentou um *QL* maior que 1 na indústria de calçados com 5,047 (2011) e 6,832 (2021), indústria minerais não metálicos com 1,189 (2011) e 1,113 (2021) e indústria de alimentos e bebidas com 1,776 (2011) e 1,137 (2021). Já na região da Mata Meridional, a indústria de alimentos e bebidas é a única a apresentar *QL* maior que 1, com valor de 2,816 em 2011 e de 2,311 em 2021. Este resultado remete o peso que a indústria de alimentos e bebidas representa para o estado.

Tabela 8: Indústria Pernambucana. Quociente Locacional -2011 e 2021

| Microrregiões PE (IBGE) | Extrativa Mineral | | Prod. Minerais não Metálicos | | Indústria Metalúrgica | | Indústria Mecânica | | Eletrônica e Comunicação | | Materiais de Transporte | | Madeira e Mobiliária | |
|-------------------------|-------------------|--------|------------------------------|-------|-----------------------|-------|--------------------|-------|--------------------------|--------|-------------------------|-------|----------------------|-------|
| | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 |
| Araripina | 17,698 | 19,104 | 12,215 | 8,122 | 0,405 | 0,270 | 0,073 | 0,233 | 0,055 | 0,070 | 0,000 | 0,000 | 0,184 | 0,107 |
| Salgueiro | 11,352 | 17,009 | 5,508 | 8,180 | 0,000 | 0,699 | 0,000 | 0,537 | 0,800 | 0,484 | 0,000 | 2,004 | 0,563 | 1,764 |
| Pajeú | 1,110 | 3,727 | 2,274 | 4,837 | 1,045 | 1,099 | 0,169 | 0,135 | 0,000 | 0,122 | 0,909 | 0,283 | 4,404 | 4,719 |
| Sertão do Moxotó | 2,973 | 2,238 | 1,139 | 1,381 | 0,110 | 0,566 | 0,000 | 0,622 | 0,055 | 1,282 | 0,386 | 0,252 | 1,997 | 2,531 |
| Petrolina | 1,942 | 1,714 | 1,861 | 2,738 | 0,883 | 1,269 | 0,949 | 1,295 | 0,155 | 15,769 | 0,067 | 0,014 | 0,985 | 1,541 |
| Itaparica | 31,343 | 1,181 | 0,408 | 0,000 | 0,270 | 0,119 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,669 | 0,106 |
| Vale do Ipanema | 0,000 | 0,769 | 0,265 | 3,614 | 0,105 | 0,116 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,541 | 0,000 | 0,000 | 3,170 | 0,516 |
| Vale do Ipojuca | 0,238 | 0,764 | 1,182 | 1,286 | 0,669 | 0,768 | 0,167 | 0,318 | 2,740 | 1,011 | 0,186 | 0,141 | 1,205 | 2,599 |
| Alto Capibaribe | 0,603 | 2,800 | 0,274 | 0,131 | 0,061 | 0,096 | 0,011 | 0,265 | 0,000 | 0,069 | 0,007 | 0,024 | 0,329 | 0,136 |
| Médio Capibaribe | 3,000 | 2,590 | 2,539 | 3,945 | 0,098 | 0,537 | 0,135 | 1,367 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 0,007 | 7,307 | 8,916 |
| Garanhuns | 0,965 | 1,014 | 0,554 | 0,946 | 0,099 | 0,490 | 0,518 | 0,364 | 0,189 | 0,169 | 0,387 | 0,071 | 1,179 | 0,884 |
| Brejo Pernambucano | 1,768 | 0,903 | 0,554 | 1,006 | 0,149 | 0,517 | 0,024 | 0,125 | 0,031 | 0,136 | 0,000 | 0,000 | 5,786 | 3,733 |
| Mata Set. Pernambucano | 0,283 | 0,323 | 1,189 | 1,113 | 0,273 | 0,335 | 0,167 | 0,280 | 0,000 | 0,082 | 0,138 | 5,414 | 0,094 | 0,243 |
| Vitória de Santo Antão | 1,334 | 1,255 | 0,930 | 0,394 | 0,043 | 0,640 | 0,408 | 1,154 | 0,004 | 0,062 | 0,025 | 0,338 | 0,361 | 0,559 |
| Mata Mer. Pernambucano | 0,113 | 0,442 | 0,215 | 0,228 | 0,488 | 0,496 | 0,228 | 0,066 | 0,280 | 6,823 | 0,005 | 0,026 | 0,237 | 0,066 |
| Itamaracá | 0,319 | 0,198 | 0,196 | 0,652 | 2,501 | 1,665 | 0,437 | 0,353 | 0,029 | 0,000 | 2,963 | 1,044 | 0,169 | 0,067 |
| Recife | 0,959 | 0,475 | 0,619 | 0,573 | 1,485 | 1,296 | 1,805 | 1,957 | 1,606 | 1,529 | 0,519 | 0,213 | 1,642 | 1,041 |
| Suape | 0,257 | 0,381 | 1,191 | 1,313 | 1,582 | 2,023 | 2,538 | 1,084 | 1,205 | 0,076 | 6,208 | 0,780 | 0,266 | 0,720 |
| Fernando de Noronha | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

As demais microrregiões que são assinaladas neste trabalho como principais para a indústria de Pernambuco, obtiveram os seguintes *QLs*, Alto Capibaribe, com destaque para indústria têxtil, com *QL* de 7,095 (2011) e 8,482 (2021); Suape, nas indústrias de minerais não metálicos com 1,191 (2011) e 1,313 (2021) e indústria química com 1,136 (2011) e 1,953 (2021); Petrolina, apesar que em 2011 o *QL* menor que 1 (0,155), para a indústria de eletrônica e comunicação, em 2021 houve um aumento significativo no valor igual a 15,769; e Vale do Ipojuca com destaque nos subsetores de indústria e calçados com 0,370 (2011), sendo que houve uma queda em 2021 no valor de 0,272, e a indústria de eletrônica e comunicação com 2,740 (2011) e 1,011 (2021).

Conforme Martins Neto (2021) o avanço do setor de inovação depende diretamente da eficácia das políticas públicas e da economia local em que o fortalecimento dos ecossistemas de inovação, a articulação entre academia, setor público e privado, além do aprimoramento da educação tecnológica e do marco regulatório, impulsionam o desenvolvimento contínuo, sem sinais de retração o que poderia explicar o crescimento *QL* de 2011 e 2021 impulsionadas através de Política de Inovação. As evidências de concentração econômica são consistentes com a teoria da externalidade proposta por Krugman e Porter, a teoria de cluster, que sugere que a aglomeração industrial pode melhorar a inovação e a competitividade das empresas.

Tabela 9: Indústria Pernambucana. Quociente Locacional - 2011 e 2021

| Microrregiões (IBGE) | Papel e Gráfica | | Borracha, Fumo e Couros | | Indústria Química | | Indústria Têxtil | | Indústria de Calçados | | Alimentos e Bebidas | |
|------------------------|-----------------|-------|-------------------------|--------|-------------------|-------|------------------|-------|-----------------------|-------|---------------------|-------|
| | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 | 2011 | 2021 |
| Araripina | 0,110 | 0,268 | 0,410 | 0,308 | 0,003 | 0,014 | 1,053 | 0,900 | 0,899 | 0,736 | 0,078 | 0,237 |
| Salgueiro | 0,828 | 0,251 | 1,446 | 0,498 | 0,000 | 0,000 | 1,063 | 0,960 | 0,000 | 0,000 | 0,489 | 1,044 |
| Pajeú | 0,360 | 1,106 | 1,932 | 1,670 | 0,268 | 0,365 | 0,324 | 0,179 | 1,264 | 0,093 | 0,747 | 1,177 |
| Sertão do Moxotó | 0,673 | 0,433 | 1,719 | 2,264 | 1,213 | 1,475 | 0,143 | 0,199 | 0,000 | 0,000 | 0,719 | 1,249 |
| Petrolina | 0,971 | 1,127 | 5,918 | 4,052 | 0,397 | 0,342 | 0,846 | 0,987 | 0,026 | 0,000 | 0,737 | 1,107 |
| Itaparica | 1,085 | 1,877 | 9,572 | 19,097 | 0,000 | 0,000 | 1,270 | 2,228 | 0,000 | 1,363 | 0,434 | 1,276 |
| Vale do Ipanema | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,495 | 0,000 | 0,046 | 0,069 | 0,080 | 0,000 | 0,000 | 0,641 | 1,689 |
| Vale do Ipojuca | 0,483 | 0,651 | 0,998 | 1,288 | 0,434 | 0,602 | 2,733 | 2,735 | 0,370 | 0,272 | 0,489 | 0,686 |
| Alto Capibaribe | 0,219 | 0,325 | 0,229 | 0,273 | 0,110 | 0,126 | 7,095 | 8,482 | 0,000 | 0,000 | 0,089 | 0,131 |
| Médio Capibaribe | 0,168 | 0,603 | 1,605 | 0,667 | 0,127 | 0,619 | 0,774 | 0,599 | 1,066 | 0,149 | 0,265 | 0,661 |
| Garanhuns | 0,524 | 0,879 | 0,494 | 0,598 | 0,765 | 0,910 | 0,364 | 0,717 | 0,293 | 0,000 | 1,412 | 1,599 |
| Brejo Pernambucano | 0,221 | 1,037 | 0,042 | 0,853 | 0,069 | 0,295 | 2,601 | 3,316 | 0,000 | 0,000 | 0,402 | 0,809 |
| Mata Set. Pernambucano | 0,462 | 1,158 | 0,238 | 0,344 | 0,051 | 0,186 | 0,101 | 0,178 | 5,047 | 6,832 | 1,776 | 1,137 |
| Vitória de Santo Antão | 0,024 | 0,530 | 0,127 | 0,083 | 3,648 | 4,112 | 0,166 | 0,101 | 0,247 | 0,000 | 0,465 | 1,007 |
| Mata Mer. Pernambucano | 0,060 | 0,070 | 0,066 | 0,030 | 1,611 | 0,652 | 0,100 | 0,037 | 0,000 | 0,000 | 2,816 | 2,331 |
| Itamaracá | 1,964 | 1,977 | 0,219 | 0,112 | 0,970 | 1,040 | 0,092 | 0,011 | 0,000 | 0,000 | 1,043 | 1,576 |
| Recife | 1,715 | 1,532 | 1,800 | 1,524 | 1,293 | 1,071 | 0,822 | 0,653 | 0,580 | 0,027 | 0,733 | 0,816 |
| Supe | 1,236 | 0,122 | 0,072 | 0,955 | 1,136 | 1,953 | 0,126 | 0,043 | 0,123 | 0,015 | 0,916 | 0,777 |
| Fernando de Noronha | 0,000 | 0,000 | 3,935 | 4,516 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,955 | 1,254 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

A Tabela 10 refere-se aos resultados do Coeficiente de Especialização (*CE*), que complementa os resultados obtidos através do quociente locacional comparando a estrutura industrial da microrregião com a estrutura do estado como um todo, e não apenas com os setores industriais desta estrutura. Como visto, a indústria pernambucana se caracteriza pelo predomínio das atividades ligadas aos setores de alimentos e bebidas, têxtil e de calçados, que juntos representam, respectivamente, 56,43% e 52,93% entre 2011 e 2021 de toda estrutura industrial de Pernambuco. Outras atividades também se destacaram, como a indústria de borracha, fumo e couros, indústria mecânica, extrativa mineral, de transporte, de minerais não metálicos, metalúrgica e produtos químicos. Sendo assim, regiões cuja estrutura industrial se aproxime da observada para o estado tendem a possuir *CE* com valor próximo a zero.

Na análise dos índices de especialização da economia de Pernambuco foram consideradas as principais regiões industriais do estado. As regiões do Alto Capibaribe e a Araripina apresentaram índices elevados em seus resultados, respectivamente 0,823 e 0,818 (Alto Capibaribe), sendo 0,997 e 0,684 (Araripina). Isto se explica pelo fato destas regiões serem relativamente especializadas em setores relevantes para a

economia do estado, enquanto as regiões de Garanhuns e Recife possuem valores menores, respectivamente 0,253 e 0,227 (Garanhuns), sendo 0,192 e 0,156 (Recife).

Tabela 10: Indústria Pernambucana. Coeficiente de Especialização - 2011 e 2021

| Microrregiões Pernambucanas (IBGE) | Coeficiente de Especialização 2011 | Coeficiente de Especialização 2021 |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Araripina | 0,997 | 0,684 |
| Salgueiro | 0,541 | 0,503 |
| Pajeú | 0,315 | 0,400 |
| Sertão do Moxotó | 0,254 | 0,242 |
| Petrolina | 0,236 | 0,451 |
| Itaparica | 0,576 | 0,513 |
| Vale do Ipanema | 0,395 | 0,472 |
| Vale do Ipojuca | 0,363 | 0,282 |
| Alto Capibaribe | 0,823 | 0,818 |
| Médio Capibaribe | 0,526 | 0,432 |
| Garanhuns | 0,253 | 0,227 |
| Brejo Pernambucano | 0,511 | 0,335 |

Continua...

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| Mata Set. Pernambucano | 0,433 | 0,369 |
| Vitória de Santo Antão | 0,466 | 0,356 |
| Mata Mer. Pernambucano | 0,679 | 0,580 |
| Itamaracá | 0,267 | 0,281 |
| Recife | 0,192 | 0,156 |
| Suape | 0,287 | 0,251 |
| Fernando de Noronha | 0,336 | 0,375 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

As microrregiões estudadas possuem uma estrutura de emprego semelhante ao estado de Pernambuco, com participação significativa nos setores industriais em destaque. Isso indica uma diversificação nessas regiões em comparação com outras áreas, conforme evidenciado pelos coeficientes próximos a zero. No entanto, a microrregião de Vitória de Santo Antão se destaca por apresentar um coeficiente de especialização elevado em 2011 e 2021, o que indica uma falta de conformidade com a estrutura geral. Por outro lado, as regiões do Alto Capibaribe e Mata Meridional são relativamente especializadas em setores importantes para o estado, como a indústria têxtil e alimentos e bebidas, o que está em linha com os dados apresentados pelos indicadores de quociente locacional.

A Tabela 11 mostra os resultados do coeficiente de localização (CL), que é semelhante ao coeficiente de especialização. O CE relaciona regiões e o estado, enquanto o CL relaciona setores industriais e a indústria como um todo. A indústria em Pernambuco está concentrada em regiões como Recife, Mata Setentrional, Mata Meridional, Suape e Vale do Ipojuca, que representam aproximadamente 80,00% (2011) e 74,16% (2021) da indústria do Estado.

A capital Recife e áreas próximas são especialmente destacadas nessa concentração. Esses resultados são relevantes para compreender a realidade econômica de Pernambuco. Os valores do CL próximos a zero indicam para a economia pernambucana uma indústria centrada territorialmente.

No âmbito econômico e social Figueiredo Filho (2019) observou que a desigualdade de renda está diretamente relacionada ao aumento da vulnerabilidade social, uma tendência que se mantém ao longo do tempo e a ainda de acordo com o autor a estabilidade dessa relação é evidenciada pela correlação de Pearson, que apresentou pouca variação entre os anos analisados.

Tabela 11: Indústria Pernambucana. Coeficiente de Localização - 2011 e 2021

| Subsetores Indústria | Coef. Locacional 2011 | Coef. Locacional 2021 |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Material de Transporte | 0,609 | 0,614 |
| Indústria Calçados | 0,562 | 0,807 |
| Indústria Têxtil | 0,459 | 0,523 |

Continua...

| | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Indústria Mecânica | 0,424 | 0,356 |
| Elétrico e Comunic | 0,418 | 0,673 |
| Borracha, Fumo, Couros | 0,410 | 0,318 |
| Extrativa Mineral | 0,394 | 0,451 |
| Madeira e Mobiliário | 0,375 | 0,333 |
| Papel e Gráf | 0,326 | 0,268 |
| Indústria Metalúrgica | 0,311 | 0,245 |
| Indústria Química | 0,288 | 0,268 |
| Prod. Mineral Não Metálico | 0,286 | 0,296 |
| Alimentos e Bebidas | 0,257 | 0,172 |
| Setores por Cat. de Uso | Coef. locacional 2011 | Coef. locacional 2021 |
| BCD | 0,331 | 0,325 |
| BI | 0,205 | 0,208 |
| BCND | 0,163 | 0,113 |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e publicadas pelo Ministério do trabalho e Emprego (MTE) de 2011 e 2021. Elaboração Própria.

Levaram-se em conta os principais setores, e o resultado demonstrou uma distribuição parecida com a dispersão territorial como um todo. Os maiores valores foram apontados para o ano de 2011 pelos setores Material de Transporte (0,609), Indústria de Calçados (0,562) e Têxtil (0,459). Já para o ano de 2021, os setores com maiores valores foram a indústria de Calçados (0,807), Eletrônico e Comunicação (0,673), e Material de Transporte (0,614). Os menores valores foram registrados para os anos em análise, respectivamente, pela indústria de Alimentos e Bebidas (0,257) e (0,172), Minerais não Metálicos (0,286) e (0,296) e Química (0,288) e (0,268). Analisando os setores com os maiores CLs pode-se definir o padrão locacional da indústria pernambucana, permitindo verificar a dispersão da atividade pelo estado.

Os agrupamentos produtivos destacam-se como uma das principais transformações, reunindo geograficamente empresas de um mesmo setor ou de segmentos industriais relacionados (Porter, 1998). Tais ambientes podem favorecer o desenvolvimento de inovação e aprendizado interativo em que proximidades geográficas podem facilitar a troca de informações gerando impactos positivos nas microrregiões e consequentemente no estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama exibido neste trabalho teve como pretensão identificar o padrão de localização e especialização da indústria do estado pernambucano com um enfoque nas microrregiões nos anos de 2011 e 2021.

Em primeiro lugar, constatou-se que, a estrutura industrial pernambucana se mostrou concentrada na produção de bens de consumo não duráveis, logo depois em bens intermediários. Os setores que se destacaram foram os de alimentos e bebidas, indústria têxtil e a indústria química em 2011. Em

2021 houve um declínio da indústria de alimentos e bebidas, no entanto, ela permaneceu concentrada. O setor de Bens de Consumo Duráveis (BCD) participa com um percentual de apenas 9,08% em 2011 e com 12,72% em 2021, se destacando a indústria de material de transporte em 2011, provavelmente impulsionado pelas montadoras de automóveis. Predomina na indústria pernambucana, em termos regionais, as microrregiões do Recife, Mata Setentrional, Mata Meridional, Suape e Vale do Ipojuca.

Quanto aos indicadores, o Quociente Locacional exibiu as regiões parcialmente mais diversificadas, como Recife e Itamaracá, e mais especializadas, como a Mata Setentrional. O Coeficiente de Especialização mostrou que existe uma semelhança entre as regiões analisadas com a estrutura estadual. Destacaram-se como as áreas parcialmente mais especializadas Araripina e Salgueiro, por outro lado, Recife e Garanhuns apresentaram *CE* próximo a 0, indicando que estas microrregiões são bastante diversificadas e menos especializadas.

Os resultados do Coeficiente Locacional identificaram para as atividades industriais semelhanças com os resultados do Coeficiente de Especialização. Os setores apresentaram uma sucinta dispersão, ou seja, são homogeneamente distribuídos no espaço pernambucano seguindo o padrão da indústria geral. Como descrito, os setores calçadista e transporte, entre os anos analisados, se destacaram por apresentarem relativamente um padrão distinto da região que mais se destacou na pesquisa, isto é, Recife. Sendo assim, a análise não mostrou que existem no estado maiores especializações ou diferenças em sua estrutura produtiva.

Os resultados encontrados sugerem que o estado não possui polos industriais altamente especializados que poderiam impulsionar o desenvolvimento regional por meio de economias aglomeração, podendo ser um limitante a capacidade de atrair investimentos e fortalecer a competitividade industrial. Apesar disso, algumas microrregiões, como Recife e Itamaracá poderiam se tornar centros estratégicos para inovação e desenvolvimento de novos setores industriais.

Entende-se que, quanto mais dinâmica for à região, maior será o interesse em instalar novos empreendimentos, assim sendo, cabe aos governos estaduais e municipais fomentar atrativos que despertem o desenvolvimento das regiões. Em Pernambuco, uma maneira de dinamizar as regiões menos favorecidas seria estimular atividades já existentes no local e incentivar para que estas atividades se expandam e gerem interesse para novos empreendimentos.

Além disso, políticas que realizem investimentos em infraestrutura logística poderiam facilitar a conexão entre regiões industriais e centros de consumo, reduzindo custos e aumentando a competitividade, bem como o fomento a qualificação da mão de obra e investimento em pesquisa e desenvolvimento fortalecendo setores industriais emergentes se apresentam como indicações de políticas de desenvolvimento regional.

Uma proposta para adentrar ainda mais no estudo sobre

a concentração e especialização das atividades econômicas das regiões pernambucanas seria no cálculo de outros indicadores, como o do Índice Herfindahl-Hirschman, a Participação Relativa e Hirschman-Herfindahl normalizado, pois esses indicadores incrementariam de forma mais robusta a pesquisa.

Em suma, a abordagem concebeu subsídios para a elaboração de novos estudos e análises que poderiam ser compostas não apenas na evolução da indústria pernambucana em si, mas também no comportamento, na dinâmica, na literatura e na compreensão de fatores que são essenciais para o desenvolvimento das microrregiões deste estado nordestino.

NOTA

- 1 Foram utilizados os números de empregados nos 13 subsetores das atividades econômicas relacionados a indústria, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e disponibilizado em Saboia e Tolipan (1985) em suas correspondentes microrregiões pernambucanas definidas pelo IBGE.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE PERNAMBUCO - Ad Diper. *Plano de Negócios 2020*/Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (ad diper), Recife, Pernambuco: Ad Diper, 2020. Disponível em: <https://www.lai.pe.gov.br/addiper/wp-content/uploads/sites/11/2020/02/Plano-de-neg%C3%B3cios-AD-Diper-2020-2.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO - Condepe/Fidem. *Base de dados*/Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (condepe/fidem). Recife, Pernambuco: Condepe/Fidem, 2022. Disponível em: <http://www.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/base-de-dados>. Acesso em: 08 fev. 2023.
- AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO. - Condepe/Fidem. *PIB de Pernambuco cresce 0,7% em 2022*/Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (condepe/fidem). Recife, Pernambuco: Condepe/Fidem, 2022. Disponível em: <https://www.borbaconsultoria.com.br/noticias/1027/pib-de-pernambuco-cresce-07-em-2022>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- ALVES, F. D. Questões teórico-metodológicas entre geografia econômica e desenvolvimento regional. *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, n. 37, v. 01, p. 05-21, jan./jul. 2015.
- AMORIM, E. C. P. *PRODEPE - Incentivo fiscal do Estado de Pernambuco: avaliação dos controles para o acompanhamento das atividades incentivadas*. 2003. 149f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em

- Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.
- BASE DE DADOS DO ESTADO - BDE. *Microrregiões do Pernambuco e seus respectivos municípios*, 2000. Disponível em: http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/Visualizacao_formato2.aspx?codFormatacao=695&CodInformacao=798&Cod=1. Acesso em: 11 abr. 2023.
- BENDÔ, J. A. P.; ROCHA, R. M.; JUSTO, W. R.; SILVEIRA NETO, R. da M. Impacto do Simples Nacional no Emprego das MPes do Estado de Pernambuco. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 102-130, 2020.
- BIRCHAL, S. O. *Empresa e Indústria Alimentícia no Brasil*, 2010. Disponível em: <http://www.ceae.ibmecmg.br/wp/wp17.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2019.
- CALDERARI, E. B.; GOMES, C. P. BEATRICE, F. O.; TORRES, R. L. As contribuições da nova Sudene para o desenvolvimento do Nordeste. *Revista Grifos*, Chapecó, v. 29, n. 48, p. 11-28, jan./abr. 2020.
- CESAD. *Orbi*. Sergipe, 2022. Disponível em: https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/15440116022012Geografia_Economica_aula_7.pdf. Acesso em: 11 abr. 2023.
- CONJUNTURA ECONÔMICA PERNAMBUCANA. *Boletim Regional*. Banco Central do Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2018/>. Acesso em: 26 jan. 2019.
- DONDA JÚNIOR, A. *Fatores influentes no processo de escolha da localização agroindustrial no Paraná: estudo de caso de uma agroindústria de aves*. 2002. 141f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- FERREIRA, M. F. S.; LEMOS, M. B. Localização industrial e fatos estilizados da nova reconfiguração espacial do Nordeste. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 31, n. especial, p. 484-507, nov. 2000.
- FIGUEIREDO FILHO, D. B. Desigualdade de renda e vulnerabilidade social em Pernambuco: uma análise exploratória. *Ciência & Trópico*, v.43, n. 1, p. 1-14, 2019.
- GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Growth in cities. *The Journal of Political Economy*, v. 100, n. 6, p. 1126-1152, 1992.
- GUIMARÃES, A. S. *Estágio curricular supervisionado obrigatório: agronegócio em Pernambuco - arranjos produtivos locais agência de desenvolvimento econômico de Pernambuco - Ad Diper*. 2020. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, Área de Fitotecnia, Recife, 2020.
- IBGE. *Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas*, v. 1. Rio de Janeiro, 1990. 137 p.
- LEMOS, M. B. *et al.* A organização territorial da indústria no Brasil. In: DE NEGRI, A.; SALERNO, M. S. (org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005, p. 325-363.
- LENZ, T. C. Z. *Geografia econômica*. Indaial: UNIASSELVI, 2018, 210 p.
- LIMA, J. F.; ALVES, L. R.; PIFFER, M.; PIACENTI, C. A. Análise Regional das mesorregiões do estado do Paraná no Final do Século XX. *Revista Análise Econômica*, Porto Alegre, v. 24, n. 46, p. 07-26, set. 2006.
- LIMA, J. K. M.; ESPERIDIÃO, F. Uma análise dos quocientes locacionais das regiões brasileiras nos anos 1991, 2000 e 2010. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, Vitória da Conquista, v. 11, n. 18, p.175-196, jul./dez. 2014.
- LIMA, J. P. R.; GATTO, M. F. A economia do semiárido de Pernambuco: ainda “sem produção”? *Economia e Desenvolvimento*, Recife, PE, v. 12, n. 02, p. 130-137, jan./jun. 2013.
- LIMA, J. P. R.; SICSÚ, A. B.; PADILHA, M. F. F. G. Economia de Pernambuco: transformações recentes e perspectivas no contexto regional globalizado. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 38, n. 04, p. 525-541, out./dez. 2007.
- MACIEL, S. J. Regionalização como estratégia de desenvolvimento: política de desenvolvimento local de Pernambuco. 2006. 189f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- MARION FILHO, P. J.; OLIVEIRA, L. F. V. A especialização e a concentração da produção de leite nas microrregiões do Rio Grande do Sul (1990-2007). *Ensaio FEE*, Porto Alegre, RS, v. 31, n. esp, p. 635-647, jun. 2011.
- MARTINS NETO, J. de P.; SANTOS, V. M. L. dos. Política Municipal de Inovação em Petrolina, PE: uma análise de sua implementação por meio de cenários. *Cadernos De Prospecção*, v. 14, n. 4, 2021.
- MATTEI, T. F.; MATTEI, T. S. Métodos de Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a Região Sul do Brasil. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, PR, v. 38, n.133, p. 227-243, jul./dez. 2017.
- NUNES, P. A.; MELO, C. O.; TEIXEIRA, D. A participação do setor madeireiro na economia das Microrregiões geográficas do Paraná. 2009. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, Viçosa, MG, v. 02, n. 01, p. 08-20, jul. 2012.
- OLIVEIRA, N. M.; PIFFER, M. Determinantes do perfil locacional das atividades produtivas no Estado de Tocantins. *Boletim de Geografia*, Maringá, PR, v. 36, n. 01, p. 92-111, jun. 2018.
- PAIVA, W. L.; CAVALCANTE, A. L.; ALBUQUERQUE, D. P. L. Padrão Locacional da Indústria Cearense: algumas evidências. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, CE, v.40, n. 3, p. 605-618, jul./set. 2009.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1988.

SABÓIA, J. L. M.; TOLIPAN, R. M. L. A Relação anual de informações sociais (RAIS) e o mercado formal de trabalho no Brasil. *Texto para discussão*, n. 67, Rio de Janeiro, 1985, IEI/UFRJ.

SARABIA, M. L.; DE LA MORA, L. Faces do desenvolvimento econômico em Pernambuco, Brasil. *Revista Desenvolvimento em Questão*, Unijuí, RS, v. 19, n. 55, p. 93-114, abr./jun. 2021.

SCHERER, W. J. G.; MORAES, S. L. Análise locacional das atividades dinâmicas do Estado do Rio Grande do Sul. In: Encontro de Economia Gaúcha, Mesa 11, 06, 2012. Porto Alegre. *Anais[...]*. Porto Alegre: FEE, 2012.

SILVA, A. L. F.; DINIZ, M. B. Desempenho Produtivo e Padrões de Localização Industrial no Norte do Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, Rio de Janeiro, RJ, v. 15, n. 2, p. 247-274, jan./mar. 2021.

SILVA, L. de A.; ROCHA, R. de M.; SILVEIRA NETO, R. da M. ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 17., 2019.

SOUZA, N. J. *Desenvolvimento regional*. São Paulo: Editora Campus, 2009, 204 p.

WANDERLEY, L. A.; SANCHES, C. A. Distritos industriais Marshallianos no Nordeste: uma proposta de metodologia de pesquisa. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, CE, v. 28, n. 03, p. 279-292, jul./set. 1997.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos não foram incluídos pelos autores.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

A contribuição de cada autor não foi especificada pelos responsáveis.

CONFLITO DE INTERESSE

Não declarado.

AGÊNCIA DE FOMENTO

Não declarado.

SOBRE OS AUTORES

Maria Aparecida Gomes da Costa Souza. Graduada em Ciências Econômicas Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Arley Rodrigues Bezerra. Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada. Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

Marcos Paulo Mesquita da Cruz. Doutorando e Mestre em Economia Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará.

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Ceará e em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal do Ceará.

Ivan de Oliveira Holanda Filho. Mestrando em Economia Rural Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará. Pós-Graduação em Ensino de Matemática (UNIATENEU) e Licenciado em Matemática Universidade Estadual do Ceará.

José Newton Pires Reis. Professor do Departamento de Economia Agrícola e do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará. Doutor em Economia Agrária pela Universidade de São Paulo.