



XIX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Blumenau - SC - Brasil

CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS NO CEARÁ: EVIDÊNCIAS PARA
O DEBATE REGIONAL

Maria Daniele Cruz dos Santos (Universidade Federal Fluminense - UFF) - danielecruzeconomia@gmail.com
Estudante de doutorado em economia pela UFF. Mestre em planejamento e dinâmicas do Semiárido pela UERN.

Marco Antonio Vargas (Universidade Federal Fluminense - UFF) - mvargas@id.uff.br
Doutor em Economia Industrial pela UFRJ. Professor Associado da Universidade Federal Fluminense - UFF.

Concentração espacial de atividades econômicas no Ceará: evidências para o debate regional

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar onde estão e quais são os as atividades econômicas concentradas no Estado do Ceará. Para isso, utilizou algumas ferramentas que podem viabilizar esse processo: o índice de concentração normalizado (ICN), que vai apresentar os setores concentrados no Estado e em qual município eles estão; a curva de Lorenz, que vai apresentar se essas atividades estão concentradas e distribuídas espacialmente no estado igual a estrutura produtiva do estado e por fim, plota-se em mapas os setores mais concentrados a fim de visualizar as concentrações a nível de meso e microrregiões. Os resultados apontam para predominância de concentração em três setores: Agropecuária, Comércio e Indústria de transformação. O primeiro localiza-se em regiões que concentram a produção de 80% do total estadual. O setor de comércio concentra-se na região leste do estado, enquanto o setor de indústria de transformação está situado no litoral, o que é explicado em grande medida, pelas políticas engendradas nos governos estaduais pós redemocratização, a começar com Tasso Jereissati e a “era das mudanças”.

Palavras-chave: Concentração de Atividades Econômicas. Ceará. Medidas de concentração Regional. ICN

ABSTRACT

This paper aims to present where and which are the economic activities concentrated in the State of Ceará-Brazil. To achieve this goal, we used some tools that can make this process feasible: the normalized concentration index (ICN), which will present the Ceará sectors concentrated and in which municipality they are located; the Lorenz curve, which will show us whether these activities are concentrated and spatially distributed in the state equal to the state's productive structure. Finally, the most concentrated sectors will be plotted on maps to visualize the concentrations at the meso and micro-regions level. the results show that a predominance of concentration in three sectors: Agriculture, Trade and Manufacturing Industry. The first is in regions that concentrate sectors with the production of 80% of the state total. The trade sector is concentrated in the eastern region of the state, while the manufacturing sector is located on the coast, which is largely explained by the policies engendered in the post-redemocratization state governments, starting with Tasso Jereissati and “government changes”.

Keywords: Concentration of Economic Activities. Ceará. Regional concentration measures. ICN.

INTRODUÇÃO

É certo que o desenvolvimento regional deveria ser pauta obrigatória das discussões acadêmicas com o intuito de reduzir as desigualdades espaciais entre municípios e estados brasileiros. Uma dimensão dessas assincronias pode ser vista através do exemplo da concentração de Produto Interno. Cerca de 10% do PIB nacional advém do município de São Paulo/SP que apesar de ter reduzido sua participação desde 2002 (que era 12,68%) ainda responde por uma parcela considerável da geração de renda e produto em nível nacional.

Essa disparidade se repete entre as grandes regiões, estados, meso e microrregiões, onde um pequeno grupo de municípios ou ainda, um único, concentra a maior parte da produção e da renda local, o que contribui para acentuar as disparidades intermunicipais. Essas diferenciações são refletidas (e são reflexo) da formação do território nacional, da história da ocupação, das políticas adotadas para a formação da estrutura produtiva, ou seja, da combinação institucional de diversos fatores. No Ceará não seria diferente. Fruto de uma ocupação tardia, o estado vem se modificando e se destacando no processo evolutivo de constituição de uma estrutura industrial mais complexa ao longo dos últimos anos pós-redemocratização, crescendo sua participação no PIB do Nordeste e contribuindo para a melhoria dos indicadores macrorregionais.

É preciso, porém, pontuar que as transformações erigidas nesse processo, fruto em boa parte, do contexto histórico e econômico nacional, não foram absorvidas de forma homogênea por todas as microrregiões: existem em certos espaços nos quais ainda predomina uma estrutura socioeconômica pouco desenvolvida e de expressividade e dinamismo limitados. Nestes territórios, as características das atividades econômicas implementadas pouco mudaram nos últimos tempos. Em outros casos, há municípios e regiões em que a produção, geração de renda e empregos cresce em velocidade significativa a partir da oferta de bens e serviços de ponta, modernização tecnológica, e promoção de bem-estar social e a disponibilização de equipamentos de lazer como espaços de lazer e de práticas esportivas.

A partir deste contexto, o presente artigo propõe o seguinte questionamento: No estado do Ceará atualmente, existem concentrações espaciais de atividades produtivas? Se sim, onde elas estão? Esse duplo questionamento serve de estrutura elementar para guiar a escrita deste trabalho, comparando a literatura acerca de políticas públicas de desenvolvimento regional e território. Objetiva-se, portanto, compreender se a existência destes lugares com maior dinamismo em termos da geração de renda e promoção de bem-estar social coincide com a concentração territorial das atividades econômicas no estado do Ceará.

Com um total de 184 municípios, o estado do Ceará vem apontando um crescimento transformador significativo em termos de estrutura produtiva nos últimos anos. É sabido que no Ceará durante bastante tempo, as políticas de desenvolvimento industrial foram relegadas para o tempo recente e somente no século XX, com o governo Távara, é que começam a sinalizar as transformações

infra estruturais que contribuiriam para a futura instalação da estrutura industrial do estado.

O artigo procura responder a essas questões a partir da identificação especial dessas atividades econômicas e mediante a utilização de um índice de concentração, o ICN, o comparativo sobre a curva de Lorenz e a plotagem em mapas das atividades ditas concentradas, impressas pelo ICN.

A localização de empresas dinâmicas é um dos motivos pelos quais umas regiões podem ser mais produtivas e ricas do que outras. Atrelado a isso, a concentração de diversas empresas dentro de um mesmo espaço territorial também pode contribuir com o desenvolvimento e o crescimento de uns municípios em relação a outros. As teorias de localização já consolidadas na economia regional defendem que esse mecanismo proporciona o desenvolvimento de polos de crescimento, por esse motivo, o artigo parte da hipótese de que algumas aglomerações, independente do setor, ajudam a desenvolver as regiões.

Outros tipos de concentração podem não contribuir com o desenvolvimento local, tendo em vista que são pouco representativos na geração de emprego e de renda. Por esse motivo pode haver concentração de uma determinada atividade em um determinado lugar que seja contraproducente, ou ainda inexpressiva. Com vistas a identificar os setores econômicos concentrados no estado do Ceará, este trabalho tenta sintetizar onde estão e quais são as atividades econômicas concentradas do estado. Esse debate é relevante porque aponta em que regiões do estado determinados setores estão mais propícios a se concentrar. Muitas vezes, aquele setor específico está concentrado em um único município ou em uma microrregião. Portanto, o trabalho busca identificar se existe esse tipo de concentração no estado e, em caso afirmativo, apontar os municípios e os setores correspondentes.

Para isso, optou-se por utilizar o ICN que mensura os níveis de concentração combinando três outros indicadores de concentração já consagrados na literatura da economia regional. O índice foi proposto por Crocco et al (2006) a partir da combinação entre um Quociente Locacional, Índice de Hirschmann Herfindahl e a participação relativa do setor municipal no estado. Através de uma redução fatorial via análise de componentes principais (ACP), cria-se o índice que mede a concentração.

Com isso, pretende-se mostrar a concentração territorial das classes de atividade que no estado em determinados municípios. Dessa forma, o artigo fornece evidências sobre a importância relativa e o dinamismo associados às atividades econômicas nos diferentes municípios do estado do Ceará. A avaliação sobre o potencial de desenvolvimento local associado à concentração territorial de atividades econômicas no estado permite a construção de políticas públicas para o desenvolvimento econômico e social do estado a partir de evidências empíricas.

Tem-se a convicção que a proposta deste trabalho não é esgotar o debate, pelo contrário, é promovê-lo, devido as discussões sobre a concentração de atividades produtivas no estado estarem demasiadamente focadas em setores específicos. O intuito é demonstrar a concentração equiparando todos os setores simultaneamente.

Este trabalho está subdividido em quatro seções, além dessa introdução: a próxima seção apresenta uma breve revisão conceitual sobre as teorias de desenvolvimento regional e local. A terceira seção trata do processo de formação estrutural as atividades econômicas no estado do Ceará, a quarta seção descreve a metodologia aplicada, a partir do detalhamento sobre a construção do ICN, assim como da curva de Lorenz de concentração, que também será utilizada para medir se existe a concentração de atividades e como é que ela está distribuída no estado. A quinta seção traz as considerações finais do artigo.

UM POUCO DE LUZ SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E LOCAL

O tema globalização vem sendo cada vez mais discutido nas esferas em que se desenvolvem (ou se estudam) as mudanças locais e regionais como uma via para o desenvolvimento de determinada localidade. Ao passo que a globalização impõe pressão na competitividade das organizações, estas, por sua vez, estão exigindo cada vez mais uma localização adequada que supra as necessidades de fornecimento de insumos e recursos humanos a contento. Meyer-Stamer (2001) aponta que dentre os vários modelos de gestão das firmas, dois merecem destaque: a) o *just-in-time*, que importa, junto ao modo de produção, a localização de seus fornecedores nas proximidades da empresa e; b) a terceirização, que modifica o painel produtivo, relegando as partes menos lucrativas do negócio à outras empresas que sejam mais eficientes. Na visão do autor “É possível, então, argumentar que a importância do que seja local tenha aumentado simplesmente pela mudança da filosofia de gestão”.

As aglomerações de empresas vêm sendo estudadas há bastante tempo e, à medida que se ampliam os métodos de análise e de identificação de clusters, o interesse pela temática vem sendo debatido tanto pela academia quanto pelos policy makers, na tentativa de encontrar soluções de desenvolvimento que contemplem as características do lugar e a conexão do território com o resto do mundo em termos de produção e oferta de bens e serviços (de maneira competitiva). Conforme é destacado por Bastos e Almeida (2008, p.65), “A concentração geográfica e setorial das empresas é capaz de proporcionar economias externas locais aos produtores que beneficiam sua competitividade”. Mas uma dúvida que emerge das próprias definições de aglomeração, clusters e concentração estrutural é: será que podemos considerar que estamos falando do mesmo objeto, a partir de óticas diferentes?

A conceituação de aglomerados ainda não é consenso na literatura regional. Bastos e Almeida (2008) destacam a dificuldade encontrada por Hansenclever e Zíssimos (2006) que, por utilizarem diferentes referenciais teóricos, os estudiosos brasileiros terão, conseqüentemente, distintas definições e termos para o fenômeno: redes de empresas, aglomerações (clusters), distritos e polos industriais, sistemas produtivos localizados, complexos industriais, aglomerações produtivas locais, configurações produtivas locais. Entende-se que a ideia de concentração está relacionada ao agrupamento espacial de determinadas atividades, localizadas umas próximas as outras. Isso é o que proporcionaria os ganhos de escala preditos nas vantagens dissertadas sobre as aglomerações, ou não faria sentido estarem próximas. O componente

locacional é aquele que concretiza a interpretação dos estudiosos sobre o agrupamento de atividades econômicas.

As regiões não são apenas recipientes passivos de industrialização. Qualquer região onde o investimento industrial está ocorrendo também tem alguma chance de emergir como um nexos dinâmico de externalidades positivas e economias de aglomeração. Por sua vez, esses resultados aumentarão muito a produtividade geral e o crescimento. Em países de baixa renda, as expressões regionais desse processo são particularmente insistentes porque a disponibilidade restrita de capital para investimentos em infraestrutura em grande escala significa que o desenvolvimento tem mais probabilidade de ficar confinado a um número limitado de locais (SCOTT; GAROFOLI, 2007, p. 4, tradução nossa). Belluzzo (2020) afirma que países subdesenvolvidos estão condenados a “inventar” as próprias estratégias de desenvolvimento ou serão relegados a reprodução (e permanência) dos mecanismos de dependência e atraso. Neste sentido, parece que as teorias de localização, polarização e desenvolvimento econômico já consagradas na literatura podem não ajudar a explicar os fenômenos ocorridos no Brasil, ou o caso brasileiro tem sua especificidade.

Seria a concentração geográfica de empresas um benefício que pode ser aproveitado através das economias de escala, promovidas graças a privilegiada localização proximal. Essa cooperação entre firmas foi considerada como elemento central de inovação, por vezes consideradas na literatura como Sistemas Regionais de Inovação (MEYER-STAMER, 2001). Com o avanço dos estudos sobre o tema, também houve o distanciamento sobre o que viria a ser esses sistemas, dando lugar a pauta de discussões sobre o conceito de clusters e relegando todo o processo em cadeia para o desenvolvimento local à uma “simples promoção de clusters” (MEYER-STAMER, 2001).

Tunes (2016, p.1) declara existir novos desafios tanto teóricos quanto metodológicos na análise da dimensão espacial combinada ao estudo da dinâmica econômica em diversas escalas geográficas. A proposição de estudos que clareiem algumas nuances dos estudos regionais pode contribuir com a redução desses desafios. Como entender os processos da formação estrutural produtiva nos lugares perpassa a teoria, as análises qualitativas e quantitativas: vai desde a junção histórica, que explica a ocorrência dos fenômenos até a apresentação estatística do quadro situacional. Não é para ser um estudo isolado de uma área da ciência, como a economia, mas uma combinação de conceitos em várias áreas que se interessam pelo tema. Isso tudo porque a escolha da localização das empresas engloba fatores geográfico, econômicos, sociais, e principalmente, históricos.

Benko (1995) chama de desintegração vertical uma reestruturação produtiva mais acentuada, onde a produção do bem está fragmentada em diversas empresas, promovendo a especialização delas em produzir um item específico, reduzindo seus custos de transação se a produção for combinada com proximidade geográfica ou organizacional (TUNES, 2016). Esses benefícios de proximidade são percebidos por outros setores que não o industrial e podem promover a reunião em um só espaço de várias firmas que produzem bens/serviços similares.

A formulação de políticas regionais de desenvolvimento no Brasil é da história recente, mais precisamente, com a criação do Grupo de Trabalho para Desenvolvimento do Nordeste, GTDN em meados do século XX. A partir desse ponto, é que se visualiza a implementação e os resultados de políticas voltadas para o desenvolvimento de determinadas regiões, que adotam medidas específicas para um determinado território. A intenção era, pelo menos, reduzir as desigualdades diagnosticadas no Nordeste e descritas pelo relatório daquele grupo. As práticas desenvolvidas pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE foram de bastante importância para o desenvolvimento do parque industrial no Ceará, como se verá adiante.

Tatch, Botelho e Matos (2017) em trabalho desenvolvido para os estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro, sobre como os Arranjos Produtivos Locais podem ser instrumentos para o desenvolvimento local, através de políticas de apoio adotadas pelos estados, identificaram que existem descontinuidades e rupturas nas políticas, principalmente vinculadas aos ciclos políticos e a institucionalidade presente em cada contexto. Isso é um indicativo de que as trocas políticas via eleições acabam por impactar diretamente políticas implementadas para desenvolvimento de aglomerações em períodos passados. Ao pensar políticas regionais, o componente continuidade deve ser levado em consideração, ou pode minar um trabalho que seu resultado não é imediato, como é o caso de políticas de fomento de aglomerações produtivas.

Mas estar aglomerado geograficamente é sinônimo de estar concentrado? Este trabalho aponta alguns diferenciais entre esses dois conceitos, utilizando como base as evidências empíricas apresentadas pelo Índice de Concentração Normalizado (ICN), indicador composto por outras três variáveis que os pesquisadores em economia regional utilizam para identificação de clusters: o Quociente Locacional (QL), o Índice de Hirschmann-Herfindahl (IHH) e a Participação Relativa (PR), descritos com mais detalhes na seção de metodologia. Uma das hipóteses levantadas é que ao se falar em concentração, não necessariamente haverá um aglomerado de empreendimentos, firmas ou empresas, em determinada região. Pode ser que a concentração se apresente somente pelo fato de haver poucas unidades locais de determinado setor.

Uma das maiores preocupações da literatura que tenta identificar aglomerações setoriais foca na atividade industrial e alguns trabalhos desenvolvidos no Brasil buscam determinar concentrações regionais. Britto e Albuquerque (2002) estudam clusters industriais na economia brasileira; Cassiolato et. al. (1999) destacam o papel da dimensão local do desenvolvimento e da inovação; Lins (2000) estuda a organização industrial e desenvolvimento regional a partir de pesquisa sobre o Médio Vale do Itajaí, uma das principais áreas de produção têxtil-vestuarista do Brasil, objetivando caracterizar a estrutura local e o enfoque das economias externas, cooperação interfirmas e instituições. O autor aponta os aspectos de trajetória e funcionamento dos setores têxtil e vestuário na região, identifica e analisa os efeitos da abertura comercial do País e foca o tema da promoção de clusters e distritos com vistas ao desenvolvimento regional. Suzigan et. al (2000) elaboram uma proposta metodológica de mapeamento, classificação e caracterização de Sistemas Locais de Produção (SPL) no Brasil. A ideia central do trabalho dos autores é fornecer evidências com vistas a racionalizar critérios de gestão de políticas públicas e ações privadas direcionadas ao SPL. Bastos e Almeida

(2008) destacam o surgimento da concentração de setores industriais em cidades de pequeno e médio porte. Os autores destacam que estas aglomerações industriais, quando bem-sucedidas, contribuem para o desenvolvimento das regiões onde se encontram. Estudam o caso particular de Minas Gerais e destacam que lá as aglomerações são de empresas de setores tradicionais, responsáveis por absorver elevado nível de emprego e concentrar um número considerável de firmas.

Este estudo não foca especificamente algum tipo de cluster, seja ele industrial ou de serviços. A proposta aqui é apontar a concentração de atividades econômicas no estado do Ceará seja em quaisquer setores elas se destacarem. A ideia é apontar a localização espacial desses setores, caso existam. Para isso, será feito o ICN por classe de atividade econômica e por município, com vistas a identificar as concentrações, em seguida, plota-se no mapa do Ceará o valor dos ICN para identificar se existe uma concentração de determinados setores e onde eles estão.

A FORMAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA DO CEARÁ

A história da formação territorial do Ceará demonstra a ocupação tardia em relação aos estados vizinhos: somente no século XVII que se promoveu os primeiros assentamentos que posteriormente, viriam a formar a região. Para Jucá Neto (2012) o fraco aporte de capital investido no território é vista de nenhuma justificativa econômica ou geopolítica que contribuísse para tal feito. Essa demora na ocupação também contribuiu para a tardia representação cartográfica, representando este fato, a posição secundária dos interesses portugueses no território (JUCÁ NETO, 2012).

Pode-se atribuir a formação das atividades econômicas basilares a ocupação e a fixação da população no território: a pecuária a ocupação, pois, ao contrário do que ocorre na zona da mata, que inicia sua produção com a atividade canavieira, no Ceará, a expulsão de quaisquer outras atividades, em especial a criação de bois daquele território litorâneo, fez com que o trânsito de animais inter-regional promovesse a ocupação estratégica em pontos de parada das estradas de gado.

Para consolidar o processo de ocupação, há de se ter uma atividade econômica capaz de fixar a população e esse papel foi cumprido pela atividade algodoeira. Sua forma de contratação de mão de obra, via trabalho livre com relações como a condição, meação e parceria é que fora estruturada e permaneceu durante longo tempo, como as atividades econômicas centrais. Também é fato que a agricultura de subsistência e as relações de trabalho instauradas no estado contribuíram imensamente para a permanência da população no sertão cearense.

O início da ocupação deu-se através dos sesmeiros e da igreja (JUCÁ NETO, 2012) e a articulação política regional foi fundamental na atração de investimentos em infraestrutura, tais como estradas de ferro para escoamento da produção no interior, as rodovias e estradas, a eletrificação e assim por diante.

A integração do Ceará ao processo produtivo do Nordeste (antigo Norte) somente se deu no século XVIII, com a ocupação nas margens dos rios e vales: Salgado, Acaraú, Banabuiú, Coreaú, Mundaú e Jaguaribe e o tardio processo de cartografia se deu devido também, a resistência dos povos indígenas (ASSIS; SAMPAIO, 2012).

Silva e Alencar (2015) destacam as 16 principais vilas formadas no Estado, a saber:

Tabela 1 - Ordem de criação das primeiras vilas no Ceará e proximidade de Rios

Ordem de criação	Vila	Ano de fundação	Rio/vale próximo
1ª	Aquiraz	1699	Rio Caru
2ª	Fortaleza	1725	Rio Caru
3ª	Icó	1735	Rio Jaguaribe
4ª	Aracati	1747	Rio Jaguaribe
5ª	Viçosa do Ceará	1759	Rio Coreaú
6ª	Caucaia	1759	Rio Caru
7ª	Baturité	1762	-
8ª	Crato	1762	Rio Salgado
9ª	Sobral	1766	Rio Acaraú
10ª	Granja	1776	Rio Coreaú
11ª	Quixeramobim	1789	Rio Quixeramobim-Rio Banabuiú
12ª	Guaraciaba do Norte	1791	Rio Acaraú
13ª	Russas	1799	Rio Jaguaribe
14ª	Tauá	1801	Rio Jaguaribe
15ª	Lavras da Mangabeira	1816	Rio Salgado
16ª	Jardim	1814	Rio Salgado

Fonte: Elaboração própria com dados extraídos de Silva e Alencar (2015)

Não houve um processo produtivo inovador no Ceará que contribuísse com o alavancamento das atividades industriais dos primeiros séculos: a atividade de charque é um grande exemplo de migração para o Sul do país devido a essa falta de investimento na produção. O escasso investimento em estrutura produtiva se deveu alguns fatores, a destacar: a baixa monetização das atividades econômicas da pecuária e do algodão, ausência de remuneração salarial aos trabalhadores nessas atividades, o reinvestimento os lucros das atividades produtivas em aquisições de bens de luxo ou de propriedades.

O surgimento de atividades propulsoras de desenvolvimento no Ceará é praticamente adormecido até o início do século XX, quando se inicia o processo de formação infra estrutural com a implantação de energia elétrica, construção de estradas e rodovias, além da construção de açudes em todo o estado. Esse processo, lentamente, foi fundamental para alicerçar a vinda das indústrias dos anos 1980.

Arelado a isso, as políticas de incentivos fiscais adotadas com vistas a implementar a indústria vinda da região sul do país, contribuíram tanto para esse fato quanto para a emergência de um parque industrial com capitais locais: os projetos implementados no Ceará via SUDENE tinham a característica de serem predominantemente oriundas de empresários localmente constituídos. Na

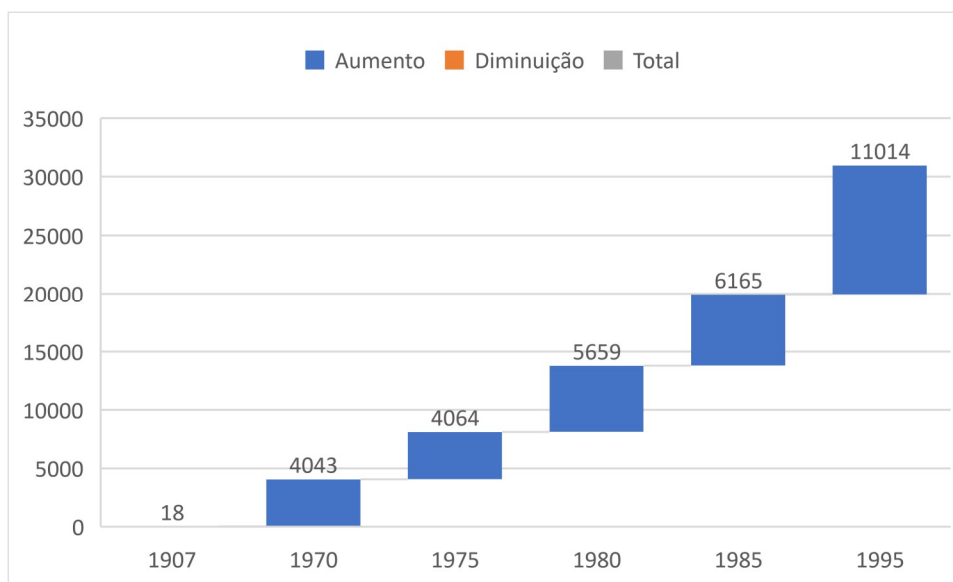
conhecida “era das mudanças” do Governo Tasso Jereissati e posteriores, esse processo de formação da estrutura produtiva do estado se consolida.

Foi a partir dos projetos advindos das ações da SUDENE que o Ceará ratifica a implantação de projetos industriais a base do planejamento regional. As mudanças do Fundo de Financiamento, de 34/18 para FINOR, contribuíram para que os financiamentos que, em um primeiro momento, atendiam aos investimentos em indústrias de capital intensivo ligadas ao complexo industrial estatal, fossem direcionados para indústria tradicional (PEREIRA JUNIOR, 2011).

Com a introdução do FINOR, liberou-se o financiamento para pessoas jurídicas interessadas em investir em projetos de médio e grande porte. Isso atingiu o empresariado cearense que possuía empresas de gêneros tradicionais, como o têxtil, o de alimentos, o de confecções, entre outros. Aos poucos, a indústria do Ceará foi ampliando sua participação na liberação de financiamentos para a instalação industrial e, já no começo dos anos de 1980, ultrapassou a Bahia e Pernambuco na captação de recursos (PEREIRA JUNIOR, 2011, p.223).

A participação do Ceará no total das liberações do FINOR para a indústria de transformação foi de 4,1% em 1974 para 28,5% em 1988. O fato de que o empresariado financiado pelo SUDENE ser cearense radicado no estado teve uma importância de mais de 50% como fator da localização dos investimentos do órgão (PEREIRA JUNIOR, 2011).

Gráfico 1 - Evolução do número de estabelecimentos industriais no Ceará 1907-1995



Fonte: Elaboração própria com dados do IPEADATA (2021)

Observa-se através do gráfico 1 que houve um aumento substancial no número de estabelecimento industriais entre 1985 e 1995 no Ceará, período em que se consolidou as políticas estaduais de promoção da industrialização. É preciso chamar a atenção para o fato que, apesar de esse ser um marco histórico na consolidação industrial no estado, ele ainda foi restrito espacialmente: o boom

atrativo da industrialização ficou nos limites da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Em 1907 havia apenas 18 estabelecimentos industriais no estado, 1 em Aracati, 1 em Sobral e 16 em Fortaleza. Em 1970, Fortaleza passa a registrar 779 dos 4043 estabelecimentos industriais do estado, 149 estavam em Maranguape, 49 em Caucaia, 61 em Aquiraz e 80 em Pacatuba, totalizando somente nessa região 1118 firmas, 27,65% dos estabelecimentos industriais do estado.

Essa formação desigual do território fornece indícios de que possivelmente, existem regiões que concentram atividades menos dinâmicas que outras. Neste trabalho, o intuito não é revelar quais são as atividades mais dinâmicas, pois seria necessário debruçarmos sobre os condicionantes do dinamismo regional. Entretanto, vamos apresentar onde estão e quais são essas concentrações, para que estudos futuros tentem identificar se essa formação é responsável pelo dinamismo de umas regiões em detrimento de outras através das evidências aqui apresentadas.

PANORAMA DESCRITIVO DA ATUAL ESTRUTURA PRODUTIVA CEARENSE

De acordo com o Painel de empresas brasileiras do Governo Federal, existem 17,1 milhões de firmas ativas no país, das quais 11,9 milhões são de natureza jurídica Empresário individual (que se subdividem em 9,7 milhões de Meis e 2,2 de não-Meis) e 3,9 milhões do tipo sociedade limitada. Cerca de 15,9 milhões são empresas micro ou de pequeno porte, o que sinaliza uma estrutura fortemente assentada nos pequenos negócios (cerca de 93%).

Para o Ceará, a distribuição dessa estrutura se replica. Das 494,5 mil empresas ativas, 448,3 mil são micro e 15,4 mil pequenas empresas (cerca de 94%). O setor que mais concentra estabelecimentos no estado é o de minimercados e armazéns (6,8% do total de empresas), seguido do comércio de vestuários e acessórios (6,6% aproximadamente). O Ceará é responsável por 15,52% do PIB do Nordeste (2018) de acordo com o IBGE e, desde 2002, vem aumentando sua participação no PIB nacional saindo de 1,93% para 2,23% em 2018. Para construção da base de dados desta pesquisa, foram excluídas as empresas que em 2019 no dia 31/12 não tinham vínculos de empregos ativos. Também foi mantido na base somente as empresas que declararam atividade no ano de estudo. Com os filtros aplicados, tem-se as seguintes estatísticas:

Na amostra selecionada, existem cerca de 85,5 mil estabelecimentos no estado, nos quais interagindo município com as CNAEs gerou uma base com 12312 observações. Para uma análise mais detalhada da concentração espacial, após a construção do ICN, selecionou-se os resultados em que o valor do ICN é ≥ 1 . Isso reduz o banco para 4399 observações. Em seguida apresenta-se os métodos para produção dos resultados ao final deste artigo.

METODOLOGIAS E ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO

As metodologias utilizadas nesta pesquisa visam apresentar um panorama da concentração das atividades econômicas no território cearense. Primeiro, descreve-se a curva de Lorenz, um instrumento muito utilizado para estudos sobre desigualdade. Vamos explorar essa ferramenta explicando por

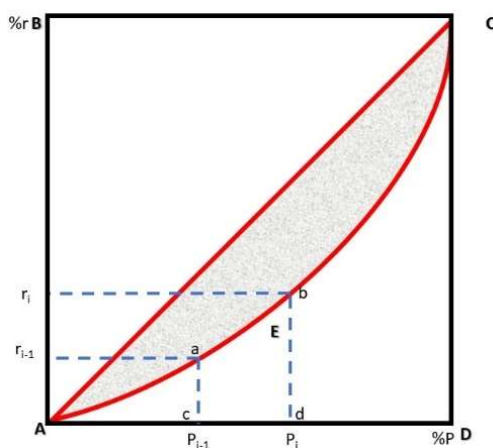
que ela é instrumentalizada aqui. Em seguida, detalha-se a criação dos indicadores do ICN e apresenta-se ao final os critérios de eleição para plotagem em mapas dos dados sobre concentração.

CURVA DE LORENZ

A curva de Lorenz é um dos instrumentos mais populares nos estudos sobre desigualdade. Geralmente utilizada com indicadores de renda, essa curva pode ser utilizada em outras aplicações como sugere Costa (1979), devido terem um significado estatístico bem definido.

“Para o estudo de padrões de concentração é perfeitamente possível utilizarmos como instrumentos coadjuvantes aqueles que até agora tem sido largamente usado nos estudos da concentração e desigualdade da renda” (COSTA, 1979, p.49). Apesar da sugestão de uso em outros fins de medição de concentração, o autor também sugere cautela, identificando o fim que se destina e assim, poder replicar em outros atributos além da renda. Utiliza-se neste trabalho os argumentos de Costa (1979) para replicar a curva sobre o total de estabelecimentos por setor no estado e compará-lo com o indicador de concentração e ver se existe igualdade nas curvas. Caso exista, então a concentração do ICN replica as concentrações setoriais do estado, em outras palavras, se forem iguais as curvas, então os setores estaduais que tiverem o maior número de estabelecimentos também serão os setores que mais concentram estabelecimentos.

Costa (1979) demonstra a aplicabilidade da curva de Lorenz e destaca suas propriedades, indispensáveis aos estudos de concentração e desigualdade. Considere-se o gráfico plotado em um quadrado ABCD de lados iguais:



No qual AC representa igualdade perfeita. A área ACD=1/2 representa a máxima desigualdade. A área entre da curva de Lorenz ACE e a diagonal perfeita AC (hachurada) representa a área de concentração real, a qual se deseja medir para construir um índice representativo da razão entre esta área de concentração real e a área máxima de concentração ACD, ou seja:

$$G = \frac{\text{área ACE}}{\text{área ACD}} = \frac{\text{concentração real}}{\text{concentração máxima}} \quad (1)$$

Calcula-se, pois, a área ACE

$$G = \frac{\text{área } ACD - \text{área } AECD}{\text{área } ACD} = \frac{\frac{1}{2} - \text{área } AECD}{\frac{1}{2}} = 1 - 2\text{área } AECD \quad (2)$$

As principais propriedades da curva de Lorenz são apontadas aqui como argumentos para sua aplicabilidade a este trabalho: i) ser não decrescente e convexa em relação aos percentuais acumulados de pessoas que recebem renda; ii) se o atributo analisado apresentar dispersão, r_i sempre será menor que p_i (exceto nos casos dos dois pares iniciais e os dois finais); iii) a inclinação em qualquer ponto é igual ao limite da razão $\frac{r_i - r_{i-1}}{p_i - p_{i-1}}$; iv) através dela é possível visualizar a modificação da concentração no tempo ou entre estados; v) quanto mais próxima da diagonal AC, mais perfeita é a igualdade; quanto mais distante, maior será a desigualdade do atributo mensurado.

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO ESPACIAL

A metodologia empregada neste trabalho para apontar se existe concentração de atividades econômicas no estado, quais são e onde estão é um indicador criado pelos estudiosos do Cedeplar chamado índice de concentração normalizado (ICN). Essa proposta de identificação de concentração de clusters emerge da combinação de outros métodos já consagrados na literatura para este fim: o quociente locacional (QL), o Índice de Hirschmann-Herfindahl e o índice de Participação Relativa setorial (PR).

A fonte de dados é a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, microdados de estabelecimentos do ano de 2019, que para o estado do Ceará apresentou 200 mil estabelecimentos. A Atividade Econômica aqui é entendida como a Classificação Nacional das Atividades Econômicas – CNAE, cinco dígitos a CNAE 2.0. A ideia de que cada observação seja a interação da CNAE e do Município correspondente. Foram excluídos da análise os estabelecimentos com informação “sim” para Rais negativa. A base de dados com informações da estrutura produtiva do Ceará no ano de 2019 contém observações.

A proposta de Crocco et. al. (2006) foi criar um indicador que considerasse: as especificidades regionais em relação a cada setor, sua contribuição em relação a estrutura produtiva da região, qual a importância do setor no total estadual e a escala absoluta da estrutura local. A importância desse indicador em relação aos já existentes é que utilizando-se isoladamente o QL, pode apresentar sérias distorções na interpretação dos dados de potencial clusterização, como por exemplo, se uma cidade possui maior número de empregos em um setor tenderá a apresentar um QL maior, mas se não for considerada sua participação relativa em relação ao emprego setorial nacional, pode não ter tanta significância. Os autores então defendem que a utilização do IC da forma proposta pode corrigir tais distorções.

Para o presente trabalho é importante destacar que a definição de concentração não pode ser confundida com aglomeração. Concentração de uma atividade econômica aqui é entendida como, diante da estrutura produtiva de um município e o setor observado em relação ao estado, existe a localização pontual desse setor no município. Concentrar também não está relacionado ao maior número de estabelecimentos do setor por município. Um exemplo hipotético

segue para ilustrar o sentido de concentração que se propõe identificar neste trabalho.

O município Y possui 5 estabelecimentos ativos no total e dentre eles, 2 estabelecimentos do setor X. O município Z possui 150 estabelecimentos e dentre eles, 4 são do setor X. O setor X possui 10 estabelecimentos no estado. De acordo com o conceito de concentração apresentado pelo indicador do ICN, mesmo que o município Z tenha um maior número de estabelecimentos do setor X, ele se apresentará concentrado no município Y, devido a sua estrutura produtiva ter menos estabelecimentos. O ICN capta esses diferenciais porque utiliza três indicadores de concentração combinados pela ACP: o QL o IHH e o PR.

A construção dos pesos com análise multivariada dos componentes principais (ACP), por meio da matriz de correlação das variáveis, permite “que se conheça qual o percentual da variância da dispersão total de uma nuvem de pontos – representativos dos atributos aglomerativos – é explicada por cada um dos três indicadores utilizados” (CROCCO, et al, 2006). Em seguida, apresentam-se os indicadores utilizados e como estimar o modelo via ACP.

QUOCIENTE LOCACIONAL (QL)

A utilização do QL busca determinar se um município em particular possui especialização em determinada atividade econômica. Esse indicador compara duas estruturais setoriais e espaciais: a participação do setor na economia municipal sobre a participação do setor na economia do Estado. A proposta é que se perceba quanto determinado setor está visivelmente presente naquele município em relação ao estado. No entanto, o QL pode apresentar distorções, principalmente se for utilizada a variável de número de empregos e não número de estabelecimentos. A fórmula para o cálculo é:

$$QL = \frac{E_{ij}/E_j}{E_{iCE}/E_{CE}} \quad (3)$$

Onde: E_{ij} é a quantidade de estabelecimentos do setor i na região j (no caso deste trabalho, o setor CNAE “ i ” no município “ j ”), E_j é o total de estabelecimentos do município, E_{iCE} é o total de estabelecimentos no setor “ i ” para todo o estado e E_{CE} é o total de empresas do Estado. Para dar melhor robustez aos resultados, retirou-se da amostra as empresas com Rais negativa. Em tópico específico, serão apresentadas as características da localização dos estabelecimentos do Estado, subdividida em micro e mesorregiões.

ÍNDICE DE HIRCHMANN-HERFINDAHL (IHH)

O índice de Albert Hirschmann foi inicialmente criado em 1945 e posteriormente melhorado por Orris Herfindahl em 1950. Trata-se de um indicador criado para mensuração de concentração industrial que utiliza a participação daquele setor na economia (Market-share). A variação do IHH é importante na identificação de concentração. Quanto maior este indicador, mais concentrada é a atividade. Outro indicador utilizado na composição do índice é o IHH. A ideia de introduzir esse componente é mensurar o peso da estrutura produtiva regional em relação a estrutura total do estado.

$$IHH = \left(\frac{E_{ij}}{E_{iCE}} \right) - \left(\frac{E_j}{E_{CE}} \right) \quad (4)$$

PARTICIPAÇÃO RELATIVA (PR)

O cálculo da participação relativa é elementar e básico, mas confirma um importante indicador de concentração: da maneira que foi construído, ele mede a proporção do setor no município em relação ao estado. Aqui se conhece uma informação esclarecedora sobre concentrar atividade: se o setor é importante para o município e tem relativa participação no estado, ele acende para importante concentração, se não, ele é pequeno. Em um exemplo hipotético, dois municípios, A e B tem respectivamente, 30 e 70 firmas do setor X na composição de sua estrutura produtiva. O Estado Z possui 100 estabelecimentos. O PR do município A será $30/100 = 0,3$ e do município B será $0,7$. A interpretação disso diz que o setor X tem uma participação relativa maior no município B do que no município A, apresentando um teor maior de concentração.

$$PR = \frac{E_{ij}}{E_{CE}} \quad (5)$$

A proposta de Crocco et. al (2006) é um indicador linear com essas três variáveis (QL, IHH, PR), as quais terão seus respectivos pesos na composição da estrutura produtiva do estado.

$$ICN = \theta_1 QL_{ij} + \theta_2 IHH_{ij} + \theta_3 PR_{ij} \quad (6)$$

Os pesos θ da equação (4) são calculados através do método multivariado de análise de componentes principais (ACP). Esse método realiza uma matriz de correlação que auxiliar na identificação do potencial de formação de arranjos produtivos por municípios cearenses.

A ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS – ACP

Hongyu, Sandanielo e Oliveira Junior (2015) descrevem a ACP como sendo um dos métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas em cada observação da base de dados. Uma das técnicas mais utilizadas em análise de dados, a ACP é uma técnica utilizada para modelar a estrutura de covariância. A proposta do método é transformar linearmente um conjunto de variáveis correlacionadas entre si em um conjunto menor de variáveis (não correlacionadas) que contém maioria das informações dos dados originais.

A ACP contribuir com a exclusão de multicolinearidade e redução do número de variáveis, mas, uma das limitações da ACP é se a matriz contiver muitos zeros pois, ao reduzir as informações, há perda em relação a variabilidade dos dados originais (HONGYU, SANDANIELO E OLIVEIRA JUNIOR, 2015). Para evitar o problema dos zeros, foram agrupados estabelecimentos por classe CNAE de cinco dígitos. Visando a reunião dos indicadores e o agrupamento das observações, a técnica fora empregada com as seguintes características por Crocco et. al (2006):

A ACP toma as três variáveis, QL, IHH e PR e combina-as linearmente em componentes Z_1, Z_2, \dots, Z_p em

$$Z_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{ip}X_p \quad (7)$$

que variam tanto quanto possível para as observações, sujeito a condição:

$$a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{ip}^2 = 1 \quad (8)$$

As variâncias dos componentes principais são os autovetores da matriz (simétrica) de covariância e os coeficientes a_{i1} , a_{i2} são os autovetores associados da matriz:

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1p} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{p1} & c_{p2} & \dots & c_{pp} \end{bmatrix} \quad (9)$$

A soma da diagonal principal da matriz (traço da matriz) é igual à soma de seus elementos.

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = c_{11} + c_{22} + \dots + c_{pp} \quad (10)$$

Onde λ_i são os autovalores, de cada um dos i componentes. “Uma vez que c_{ii} é a variância de X_i , e λ_i a dos Z_i , tem-se que a soma das variâncias de todas as variáveis originais é igual à de todos os componentes” (CROCCO, et al, 2006). Assim, para os autores, garante-se que o conjunto de todos os componentes leva em conta a variação total dos dados.

Para calcular os pesos de cada um dos indicadores, Crocco et. al. (2006) utilizam a matriz de coeficientes e a variância dos componentes que explicam 100% do total da variação dos dados. Com a tabela a seguir, é possível entender a variância de cada uma das variáveis e o peso a um estabelecido.

Tabela 2 - Os Autovalores da Matriz de Correlação ou Variância Explicada pelos Componentes Principais

Componente	Variância explicada pelo componente	Variância explicada total
1	β_1	β_1
2	β_2	$\beta_1 + \beta_2$
3	β_3	$\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 100\%$

Fonte: Crocco et. al. (2006)

Através da matriz de correlação calcula-se os indicadores de cada um dos componentes e assim entender a participação de cada um deles. Soma-se o módulo dos autovetores associados a cada componente de onde se obtém os C das equações 7 e 8 e divide-se cada módulo pela soma (C_i) associada aos componentes como demonstrado a seguir:

Tabela 3 - Matriz de Coeficientes ou Autovetores da Matriz de Correlação

Indicador	Componente 1	Componente 2	Componente 3
QL	α_{11}	α_{12}	α_{13}
IHH	α_{21}	α_{22}	α_{23}
PR	α_{31}	α_{32}	α_{33}

Fonte: Crocco et. al. (2006)

A soma dos módulos

$$|\alpha_{11}| + |\alpha_{12}| + |\alpha_{13}| = C_1 \quad (11)$$

$$|\alpha_{21}| + |\alpha_{22}| + |\alpha_{23}| = C_2 \quad (12)$$

$$|\alpha_{31}| + |\alpha_{32}| + |\alpha_{33}| = C_3 \quad (13)$$

Tabela 4 - Matriz de Autovetores Recalculados ou Participação Relativa dos Indicadores em Cada Componente

Indicador	Comp.1	Comp.2	Comp.3
QL	$\alpha'_{11} \equiv \frac{\alpha_{11}}{C_1}$	$\alpha'_{12} \equiv \frac{\alpha_{12}}{C_2}$	$\alpha'_{13} \equiv \frac{\alpha_{13}}{C_3}$
IHH	$\alpha'_{21} \equiv \frac{\alpha_{21}}{C_1}$	$\alpha'_{22} \equiv \frac{\alpha_{22}}{C_2}$	$\alpha'_{23} \equiv \frac{\alpha_{23}}{C_3}$
PR	$\alpha'_{31} \equiv \frac{\alpha_{31}}{C_1}$	$\alpha'_{32} \equiv \frac{\alpha_{32}}{C_2}$	$\alpha'_{33} \equiv \frac{\alpha_{33}}{C_3}$

Fonte: Crocco et. al. (2006)

Os α da Tabela 4 representam o peso que cada variável assume dentro de cada componente e que os autovalores (β s da tabela 2) fornecem a variância dos dados associada ao componente, o peso final de cada indicador insumo é igual à soma dos produtos dos α pelo seu autovalor correspondente – para cada componente.

$$\theta_1 = \alpha'_{11}\beta_1 + \alpha'_{12}\beta_2 + \alpha'_{13}\beta_3 \quad (14)$$

$$\theta_2 = \alpha'_{21}\beta_1 + \alpha'_{22}\beta_2 + \alpha'_{23}\beta_3 \quad (15)$$

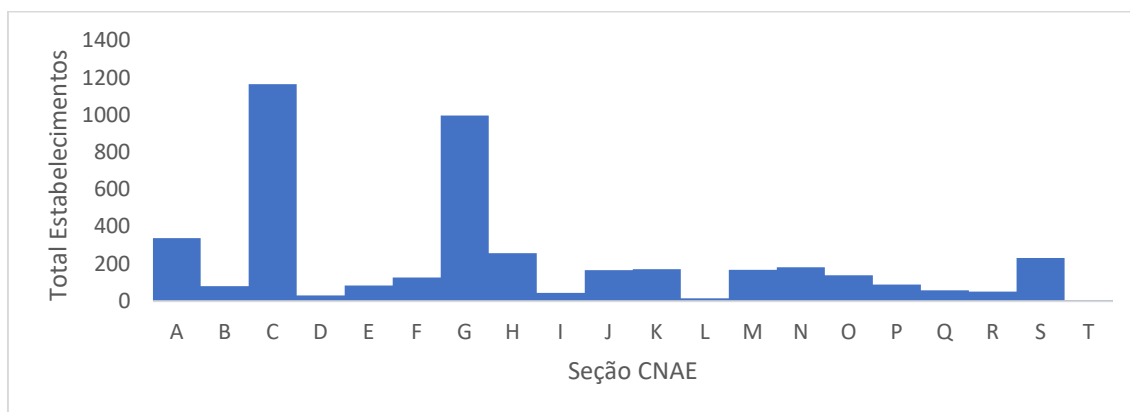
$$\theta_3 = \alpha'_{31}\beta_1 + \alpha'_{32}\beta_2 + \alpha'_{33}\beta_3 \quad (16)$$

Onde θ_1 é o peso do QL, θ_2 é o peso do IHH e θ_3 é o peso do PR. Para verificar se os cálculos foram feitos adequadamente, soma-se $\theta_1 = 1$, ou seja, os indicadores devidamente padronizados para cada setor que se está analisando.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste trabalho, identifica-se as limitações de dados regionais sobre a espacialização das atividades econômicas e por isso, considera-se os resultados apontados levando em conta esses limites interpretativos.

Fazendo uma análise a partir da seção CNAE, tem-se que a seguinte distribuição:

Tabela 5 - Distribuição dos estabelecimentos no Ceará por seção CNAE em 2019

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa.

Onde nota-se o maior número de estabelecimentos na seção C, G e A, (indústria de transformação; comércio, reparação de veículos e motocicletas e agropecuária) nessa ordem. De maneira geral, as atividades que apresentam concentração e possuem índices de ICN entre 1 e 11, totalizam 90% das empresas dentro desse espectro. As outras firmas repartem os 10% restantes.

A seção C congrega as atividades da indústria de transformação, e nela, o setor que tem o maior número de empreendimento é confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas (1412-6), que no estado, são um total de 1574. Os municípios cearenses concentradores dessa atividade são: a) Aracoiaba, na mesorregião Sul Cearense é o município que mais concentra a atividade com 27 dos 120 estabelecimentos municipais; b) Acarape (norte cearense), que possui 81 estabelecimentos ativos e dentre eles, 13 são do setor de confecção e; c) Ocara, na mesorregião norte-cearense com 4 dos 69 estabelecimentos municipais dentro do setor.

O setor da indústria de transformação do Estado do Ceará em 2019 foi responsável por 224 mil empregos formais de acordo com a RAIS, com a maior concentração de trabalhadores na mesorregião RMF (mais de 60% do total). Em relação ao tamanho das empresas, aquelas com mais de mil empregados detém o maior número de postos de trabalho (72739) e a faixa de remuneração média com a maior quantidade de trabalhadores está entre 1,01 e 1,5 salários-mínimos. O Perfil dos trabalhadores do setor é de maioria com ensino médio completo (62,2%), na faixa etária de 30 a 39 anos de idade, 63% do sexo masculino e com concentração nas ocupações de alimentador de linha de produção (10,1%) e Trabalhador polivalente da confecção de calçados (9,64%). Isso se deve ao fato de as maiores concentrações de emprego do setor serem da indústria de calçados (25% dos empregos da indústria de transformação do estado), têxtil (24%) e de alimentos e bebidas (19,04%).

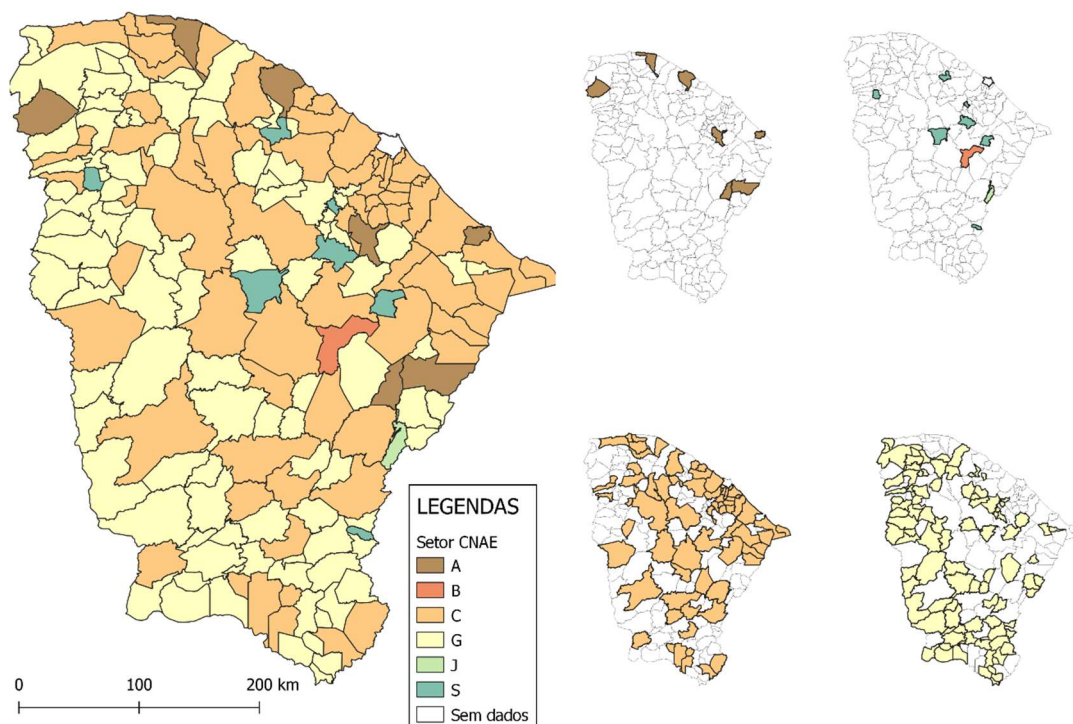
A seção G, que compõe o setor de comércio, registra 3.917 estabelecimentos no estado e apresenta a seguinte concentração espacial: a classe de atividade com maior nível de concentração é comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns (4712-1) onde só no município de Forquilha, mesorregião noroeste cearense, estão localizadas 24 empresas, do total 131 do município; em segundo lugar, vem o município de Jucás (centro-sul cearense) com 27 estabelecimentos dessa classe, do total de 124 no município;

e em terceiro, o município de Cedro (centro-sul cearense), com 15 estabelecimentos dos 101 registrados no município.

A seção A que congrega a agricultura e pecuária total, aponta para concentração do setor CNAE 0321-3 de Aquicultura em água salgada e salobra que no estado são 170 estabelecimentos nessa atividade. No município de Itaiçaba encontra-se oito deles dentre os 48 estabelecimentos registrados no município. Barroquinha registra cinco estabelecimentos dessa classe de atividade das 40 empresas locais e Jaguaruana, com 26 das 243 empresas do município. A segunda atividade mais concentrada é Criação de aves 0155-5. O estado tem 166 estabelecimentos nessa categoria, as quais estão localizadas: três em Ibaretama (o município possui 34 estabelecimentos); cinco e Guaiuba (o município possui 87 firmas ativas) e duas em Santana do cariri 2 das 45 firmas do município. A terceira atividade mais concentrada é a 0151-2, criação de bovinos, que no Ceará são 158 estabelecimentos. São Luiz do Curu registra quatro estabelecimentos dessa classe de atividade dentre os 39 do município. Umirim registra três dos 44 ativos no município e Palmácia registra dois dos 32 do município.

É possível capturar pelos mapas a seguir como estão distribuídos os principais setores concentrados no estado do Ceará.

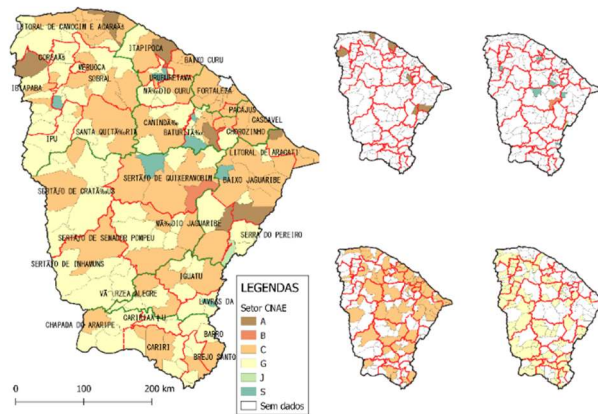
Figura 1 - Distribuição espacial dos setores CNAE mais concentrados no Estado do Ceará – total



Fonte: Elaboração própria com utilização do software QGIS versão 3.14 PI. Malhas do IBGE, dados da pesquisa.

Percebe-se que além do setor C apresentar o maior número de estabelecimentos total, ele também está distribuído em boa parte do território cearense. O mesmo acontece com o setor G. No entanto, o setor A está localizado em regiões específicas, como é possível de se ver mais detalhadamente através dos próximos mapas.

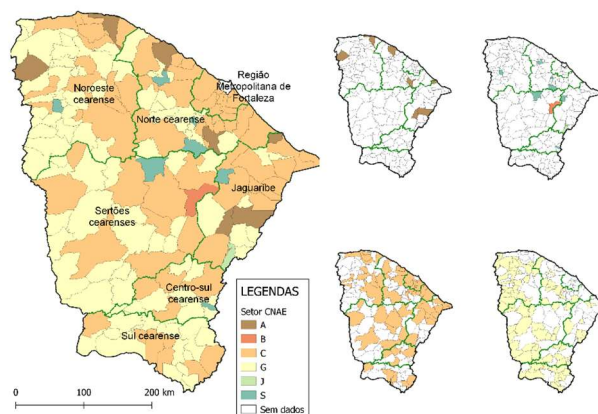
Figura 2 - Distribuição espacial dos setores CNAE mais concentrados no Estado do Ceará por microrregião



Fonte: Elaboração própria com utilização do software QGIS versão 3.14 PI. Malhas do IBGE, dados da pesquisa.

As microrregiões localizadas ao centro e ao sul do estado são predominantemente concentradoras dos setores C e G, e a Região Metropolitana de Fortaleza. Nota-se a presença do setor A apenas nas microrregiões de Ibiapaba, Litoral de Camocim e Acaraú, Itapipoca, Baturité, Litoral de Aracati, Baixo e médio Jaguaribe. Essas regiões, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017, detinham grande parte da produção estadual de café (100%), Pães, bolos biscoitos (68%), Goma ou tapioca (74%), Rapadura (63%), Farinha de mandioca (56%), cajuína (39%), Melado (38%), carne de outras animais (exceto suíno e bovino) (40%) e poupa de frutas (45%).

Figura 3 - Distribuição espacial dos setores CNAE mais concentrados no Estado do Ceará por mesorregião

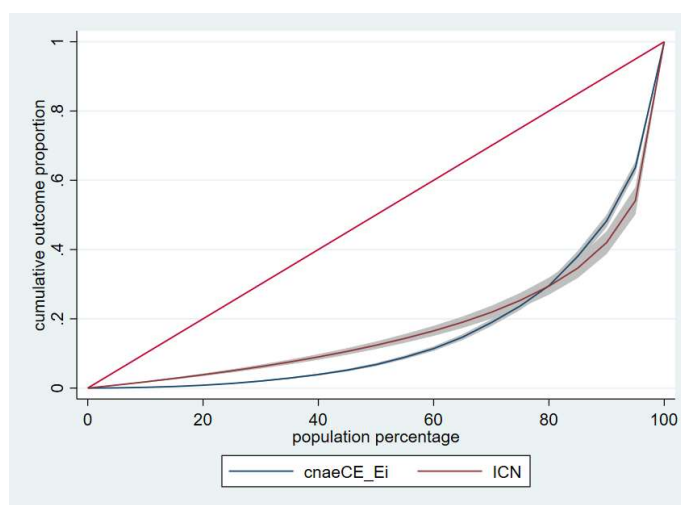


Fonte: Elaboração própria com utilização do software QGIS versão 3.14 PI. Malhas do IBGE, dados da pesquisa.

A mesorregião de Fortaleza concentra predominantemente atividades do setor C, bem como os municípios localizados no litoral do estado. Também é possível perceber certa concentração do setor G na região Oeste do estado, próximo à fronteira com o Piauí vídeo e na região sul cearense. Os municípios que concentram atividade do setor C, são geralmente polos nas mesorregiões.

Outro resultado que nos propomos a analisar foi a curva de Lorenz, que aqui foi utilizada para apresentar a concentração dos estabelecimentos cearenses a nível setorial e do ICN. Segue gráfico com as informações:

Gráfico 2 - Cruzamento das curvas de concentração do ICN e das atividades por setor no Ceará



Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa

O gráfico demonstra que existe diferença na concentração das atividades econômicas de um modo geral (todas as atividades selecionadas por classe de setor no estado) e o nível de concentração apresentado pelo ICN. A concentração setorial começa a desacelerar somente a partir 80% dos estabelecimentos, cruzando com a curva do ICN nesse ponto, e daí as atividades começam a convergir para a estrutura do estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se diante dos dados apresentados que os pequenos municípios com uma população de até 50 mil habitantes detêm concentração de atividades econômicas pela representatividade do setor em relação a estrutura produtiva municipal. Em outras palavras, porque os municípios têm um número muito pequeno de estabelecimentos, quaisquer setores que tenha um maior número de estabelecimentos acabam se mostrando como relevante em relação aos demais.

A indústria de transformação apresenta o maior número de classe de atividades concentradas em grande parte, devido aos projetos oriundos da SUDENE para o setor. A localização também reproduz e confirma esse fato, mostrando que a parte leste do estado, que é exatamente para onde as empresas foram, é onde se localiza as concentrações desse setor.

Outra característica das concentrações apresentadas recai no predomínio nos pequenos municípios de setores que atendem diretamente ao público como minimercados, lojas de vestuário e acessórios. Esses setores têm poder significativo na formação da estrutura produtiva de pequenas cidades, principalmente porque esse tipo de negócio geralmente é formalizado.

Ter um número muito grande de estabelecimentos em determinada classe de atividades não significa que o município concentra aquela atividade, tendo em vista que o indicador do ICN leva em consideração a participação relativa do município e isso importa na identificação de concentração de uma atividade. Quanto menor o número de estabelecimentos totais dentro de um município, o peso relativo de uma atividade indica a concentração, porque o ICN combina três indicadores potenciais de concentração.

As concentrações setoriais apontadas pelo ICN neste trabalho destacam principalmente as aquelas onde o estado possui o menor número de estabelecimentos. Isso é natural devido a composição do indicador como apresentado anteriormente. Pode ser necessário realizar mais um indicador de reforço da concentração apresentada pelo índice, como por exemplo, a combinação de outros indicadores de especialização regional já divulgados na literatura da economia regional.

O ICN deve ser utilizado com cautela e não necessariamente vai indicar uma aglomeração produtiva; os resultados deste trabalho mostram isso. Talvez possa-se aperfeiçoar os estudos na montagem de uma agenda na qual faça a classificação e reunião de estabelecimentos por clusters e suas interconexões setoriais. O ICN por si mesmo, não aponta esse tipo de detalhe e como o próprio nome destaca, ele é um índice de concentração e não de identificação de clusters. Sugere-se a construção de uma agenda que possibilite essa a ampliação desta investigação com a formação e análise de clusters.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Raimundo Jucier Sousa de; SAMPAIO, José Levi Furtado. Formação territorial do Ceará: dos caminhos antigos aos projetos ferroviários (1817-1877) In: *B.goiano.geogr.* Goiânia, v. 32, n. 2, p. 139-157, jul./dez. 2012

BASTOS E ALMEIDA Metodologia de Identificação de Aglomerações Industriais: Uma Aplicação para Minas Gerais. in: *Economia, Selecta*, Brasília (DF), v.9, n.4, p.63–86, dezembro 2008. Disponível em: http://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n4p63_86.pdf. Acesso em 06/06/2021.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga. Furtado e a compreensão do subdesenvolvimento. In: QUINTELA, Adroaldo [et al.]. *Celso Furtado: os combates de um economista*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo: Expressão Popular, 2020.

BENKO, Georges. *Economia, Espaço e Globalização*. São Paulo, Hucitec, 1995.

BRITTO, Jorge; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. Clusters Industriais na Economia Brasileira: Uma Análise Exploratória a Partir de Dados da RAIS. In: *Est. Econ.*, São Paulo, V. 32, N. 1, P. 71-102, Jan-Mar, 2002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/117749/115402>. Acesso em 07 de junho de 2021.

COSTA, Ramonaval A. Algumas Medidas de Concentração e Desigualdade e suas Aplicações. In: *Revista Estudos Econômicos*. IPE-USP. V.9, n.1. 1979.

CROCCO, Marco Aurélio. *Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais: uma nota técnica*. Texto para discussão. CEDEPLAR/FACE/UFMG - Belo Horizonte, 2003.

HONGYU, Kuang; SANDANIELO, Vera Lúcia Martins; OLIVEIRA JUNIOR, Gilmar Jorge de. Análise de Componentes Principais: resumo teórico, aplicação e interpretação. In: *E&S - Engineering and Science* V.1, n.5. ISSN: 2358-5390 DOI: 10.18607/ES20165053

JUCÁ NETO, Clovis Ramiro. Os primórdios da organização do espaço territorial e da vila cearense – algumas notas. In: *Anais do Museu Paulista*. São Paulo. N. Sér. v.20. n.1. p. 133-163. jan.- jun. 2012.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; LEMOS, Cristina; MALDONADO, José; VARGAS, Marco Antônio. Globalização e inovação localizada. In: *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Disponível em: http://www.redesist.ie.ufrj.br/images/redesist_images/livros/Glob_Mercosul/cap_1.pdf. Acesso em 07 de junho de 2021 – Brasília: IBICT/MCT, 1999. 800p.

LINS, Hoyêdo Nunes. Clusters industriais, competitividade e desenvolvimento regional: da experiência à necessidade de promoção In: *Estudos Econômicos*. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/117644>. Acesso em 07 de junho de 2021. <https://doi.org/10.1590/0101-35172004-1606>

MEYER-STAMER, Jörg. Estratégias de Desenvolvimento Local e Regional: Clusters, Política de Localização e Competitividade Sistêmica. In: *Policy paper*. n. 28 set/2001

PEREIRA JUNIOR, Edilson. Território e economia política – uma abordagem a partir do novo processo de industrialização no Ceará. Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Doutorado em Geografia. Presidente Prudente, 2011 (Tese de doutorado)

SCOTT, Allen G; GAROFOLI, Gioacchino. *Development on the ground. Clusters, networks and regions in emerging economies*. Ed. Routledge. New York, 2007. ISBN13: 978-0-203-96166-7

SILVA, Vlândia da; ALENCAR, Francisco Amaro Gomes de. Formação territorial do Ceará: das 16 vilas originais aos 184 municípios atuais. In: *Bol. Goia. Geogr.* (Online). Goiania, v. 35, n. 1, p. 53-69, Jan./abr. 2015. ISSN: 1984-8501

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João; GARCIA, Renato; SAMPAIO, Sérgio. Clusters ou Sistemas Locais de Produção: Mapeamento, Tipologia e Sugestões de Políticas. In: *J. Polit. Econ.* 24 (4). Vol. 24 n° 4(96) pp. 548-570. Out-Dez, 2004.

TUNES, Regina. Geografia da inovação: o debate contemporâneo sobre a relação entre território e inovação. In: *Espaço e Economia: Revista brasileira de geografia econômica*. Ano V, n. 9. 2016.

TATSCH, Ana Lúcia; BOTELHO, Marisa dos Reis A.; MATOS, Marcelo Pessoa de. Arranjos produtivos locais como instrumento de promoção do desenvolvimento local e regional: as experiências do Sul e Sudeste. In: MATOS, Marcelo Pessoa de... [et al.] Orgs. *Arranjos produtivos locais: referencial, experiências e políticas em 20 anos da Redesist/* - 1. ed. - Rio de Janeiro: E-Papers, 2017.

ANEXOS

Total Variance Explained

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,326	44,205	44,205	1,326	44,205	44,205	1,001	33,354	33,354
2	1,050	34,997	79,202	1,050	34,997	79,202	1,000	33,345	66,699
3	,624	20,798	100,000	,624	20,798	100,000	,999	33,301	100,000

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
QL	,996	-,038	,079
IHH	,083	,161	,984
PR	-,039	,986	,159

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

	Componentes			PESOS
	1	2	3	
QL	0,89087657	0,03206751	0,06464812	32,93644
IHH	0,07423971	0,13586498	0,80523732	33,82182
PR	0,03488372	0,83206751	0,13011457	33,24175

Tabela 6 - Quantidade de estabelecimentos por índice ICN, separados por divisão CNAE

ICN	Divisão CNAE																				Total Geral
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1-11	253	47	974	26	73	117	975	242	44	153	165	14	167	173	124	88	55	43	231	5	3969
11-21	34	9	105	3	9	5	13	9		6	6		1	6	7	1	2	4			220
21-31	20	6	37		1	3	5	3		3	1			2	2						83
31-41	11	1	16	1			3	2		2								1	1		38
41-51	7	4	7			1	1	1		1					1			1			24
51-61	7	2	5							1					1						16
61-71	1	3	4																		8
71-81			7											1							8
81-91	2	3	1												2						8
91-101		1	3																		4
101-111	1	1	1																		3
111-121			2				1	1													4
121-131	1		1																		2
131-141	1																				1
171-181	1		2															1			4
201-211		1			1													1			3
281-291		1	1																		2
321-331		1																			1
621-631															1						1
Total Geral	339	80	1166	30	84	126	998	258	44	166	172	14	168	182	138	89	57	51	232	5	4399