

**ÁREA 3 – GEOGRAFIA E HISTÓRIA ECONÔMICA
SUBÁREA – ECONOMIA REGIONAL E URBANA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA ESPECIALIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA
NORDESTINA E CEARENSE A PARTIR DO ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO
NORMALIZADO (ICN)**

Maria Josiell Nascimento da Silva

Graduanda em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri – URCA/Campus Iguatu. Bolsista BAT/URCA integrante do grupo de pesquisa Estudos Regionais para o Desenvolvimento do Centro-sul cearense. E-mail: nascimentojosiell@hotmail.com. Telefone: (88) 99963-9388

Maria Daniele Cruz dos Santos

Professora do curso de Ciências Econômicas da Universidade Regional do Cariri – URCA, campus Iguatu. Especialista em Gestão Financeira e consultoria empresarial pela URCA. Graduada em Ciências Econômicas (URCA). E-mail: danielacruzconomia@gmail.com

Otácio Pereira Gomes

Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduado em Ciências Econômicas (URCA). E-mail: otaciopg@gmail.com

Camila Pereira Brigido Rodrigues

Mestranda em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Ciências Econômicas (URCA), Pós-graduanda em Gestão Financeira e Consultoria Empresarial pela Universidade Regional do Cariri (URCA). E-mail: pbr.camila@gmail.com

ANÁLISE COMPARATIVA DA ESPECIALIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA NORDESTINA E CEARENSE A PARTIR DO ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICN)

RESUMO

O presente artigo visa apresentar as classes de atividade CNAE 2.0, classificadas como especializadas no setor agropecuário através do Índice de Concentração Normalizado – ICN, na macrorregião Nordeste do Brasil e fazer um comparativo com o Estado do Ceará, identificando neste as atividades especializadas em comum com a grande região. A pesquisa é fruto de investigações do grupo de pesquisa para o desenvolvimento da região centro-sul cearense, vinculado ao grupo CNPq Territorialidades Econômicas e Desenvolvimento Regional e Urbano. Pode-se identificar que das oito atividades, apenas dois setores são especializados em comum e pertencentes a mesma divisão: a aquicultura, tanto de água doce quanto salgada. Observa-se um crescimento exponencial da atividade nos últimos anos no Nordeste, alavancado em boa parte pelo Estado do Ceará, o que contribuiu significativamente para despontar seus resultados e a respectiva boa classificação no ranking.

Palavras chave: setor agropecuário; ICN; Nordeste; Ceará.

ABSTRACT

This article presents the CNAE 2.0 Activity classes, classified as specialized in the agricultural sector through the Normalized Concentration Index - ICN, on the macro-region Northeast of Brazil and make a comparison with the state of Ceará, identifying this specialized activities in common with the vast region. The research is the result of research group of research for the development of south-central region Ceará, linked to the group CNPq Territorialities Economic and Regional and Urban Development. It can identify which of the eight activities, only two sectors are specialized in common and belonging to the same division: aquaculture, both fresh as salt water. There has been an exponential growth of activity in recent years in the Northeast, driven in large part by the State of Ceará, which contributed significantly to blunt its results and its high rating in the rankings.

Key words: agricultural sector; ICN; Northeast; Ceará.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos regionais estão ligados, entre outras coisas, à análise das desigualdades entre regiões, estados e nações. Algumas teorias da ciência regional, tais como a teoria dos polos de crescimento de Perroux (1977), a teoria dos lugares centrais de Christaller (1933) e a teoria das economias de aglomeração de Marshall (1982), abordam especificamente os fatores responsáveis por essas disparidades de desenvolvimento que são relacionadas com a forma como a humanidade organiza seu espaço, levando em conta fatores econômicos, sociais e naturais para que assim possam se reproduzir e desenvolver, gerando uma tendência locacional. Existem motivos específicos que levaram os agentes econômicos a escolherem um em vez de outro espaço.

Assim, o processo de crescimento econômico e suas etapas diferem de um local para outro, obtendo um grau maior ou menor de crescimento a partir da localização geográfica. A aproximação dos centros comerciais ou extrator de matéria prima determina a localização das indústrias. (ALMEIDA; ARAUJO; RODRIGUES, 2009).

Estudar a estrutura produtiva das regiões, visando a identificação de aglomerações particulares locais e, ao mesmo tempo, poder entendê-las, construindo propostas assertivas de redistribuição de atividades e setores, para a melhoria dos resultados individuais regionais, não é uma tarefa fácil. Promover um planejamento regional com vistas a atender as expectativas locais de crescimento e aproveitar a mão-de-obra endógena (para implementar empreendimentos com os menores custos de produção), são algumas das premissas que estudiosos como Losch, Thünen, Weber e Isard se utilizaram para fundamentar suas teorias sobre localização das atividades socioeconômicas (FERREIRA, 1989).

A problemática que remeteu os autores desta pesquisa foi a de identificar as classes de atividades do setor agropecuário com aglomerações produtivas do emprego na região Nordeste e do Ceará no ano 2013, visando a identificação de tendência à concentração das classes de atividade regional e estadual. Apresentar-se-á quais os setores-chave propulsores do crescimento da agropecuária nordestina e cearense nesse ano.

O objetivo principal deste estudo é o de conhecer as classes de atividades do setor agropecuário cearense responsáveis pelo atual cenário de concentração das atividades produtivas, que são especializadas no Nordeste e em quais estados concentra a especialização de cada classe, para que se possa verificar a importância da agropecuária nordestina no cenário nacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria dos polos de crescimento enfatiza o papel das forças internas de crescimento, caracterizando-se pelos recursos naturais, pelo mercado interno, pela tecnologia, pelo empresariado e pela própria estrutura industrial existente (PELINSKI; SILVA, 2005). Para Rippel e Lima (2009), a ideia de polarização parte da compreensão do espaço, um elemento ativo na dinâmica do sistema produtivo, tendo sua origem na atividade humana e constituindo-se de relações econômicas, tais como: produção, consumo, tributação, investimento, exportação, importação e migração.

Para Perroux (1977 *apud* PELINSKI e SILVA, 2005), o crescimento econômico não surge ao mesmo tempo e nem em todo o território, mas sim, por meio dos polos de crescimento. Segundo o autor, através de diversos canais de integração (como os meios de

transporte e comunicação, através dos insumos industriais, do comércio de bens finais e das matérias primas) o crescimento acaba difundindo-se a partir desses polos para outras regiões, proporcionando um crescimento econômico generalizado. Porém, Benitez (1998), afirma que o crescimento e desenvolvimento somente serão conseguidos através de uma organização consciente do meio de propagação dos efeitos do polo, obtidos através de planos de infraestrutura e comunicações comuns a várias regiões, elaborados pelo Estado.

A teoria dos lugares centrais de Christaller (1933) *apud* PIROLA (2012) sugere que as cidades formam uma hierarquia de lugares centrais e que os maiores abrigam um portfólio maior de atividades. A hierarquia espacial proposta pelo autor está relacionada com o dinamismo econômico. Lugares mais populosos tendem a possuir uma diversidade maior de atividades econômicas, atraindo maior parte da população, pondo o campo como um lugar pouco atrativo e daí a diferenciação no desenvolvimento.

Segundo Alves (2011), a Teoria dos Lugares Centrais mostra uma organização espacial da população de acordo com a importância e o dinamismo das atividades econômicas, principalmente o comércio e a indústria. A proximidade de centros industriais e comerciais faz com que a distribuição da população se dê em torno desses polos aglutinadores, ou seja, uma polarização ou redes desses centros urbanos.

A teoria das aglomerações de Alfred Marshall é explanada por Focchezatto (2010) da seguinte forma:

Para Marshall (1982), as economias de aglomeração são geralmente conhecidas como as economias de escala de uma localidade específica. O autor aponta as primeiras explicações para a atividade industrial apresentar economias de escala externas à firma e destaca três elementos pelos quais as vantagens aglomerativas manifestam-se: um mercado de trabalhadores com mão de obra qualificada; a disponibilidade de serviços e fornecedores de matéria-prima especializada; e a presença de *spillovers* de tecnologia e conhecimento. Esse conjunto de fontes ficou conhecido, posteriormente, como a “tríade marshalliana” (FOCHEZATTO, 2010).

A teoria dos polos de crescimento de Perroux (1977), dos lugares centrais de Christaller (1933), e a das economias de aglomerações de Marshall (1982) dizem, em suma, que o desenvolvimento surge a partir de um ponto específico, sendo esse ponto atrativo para os agentes que venham a se instalar naquele local. Esse ponto não é escolhido ao acaso, mas por possuir vantagens como, por exemplo, a facilidade em conseguir matéria prima, menor custo de transporte, formando assim aglomerados industriais ou comerciais, tornando o desenvolvimento polarizado. É o que eles chamam de economias de escala.

4 METODOLOGIA

As regiões selecionadas para estudo foram o Estado do Ceará e a macrorregião Nordeste do Brasil. O Nordeste é composto por nove estados, são eles: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Foram selecionados artigos de eventos publicados em anais eletrônicos (internet) para formação do referencial teórico, bem como livros consagrados em economia regional, como é o caso do Economia Regional de Haddad (1989).

Os dados do emprego formal foram conseguidos no site do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Foram considerados apenas empregos ativos em 31/12.

Haddad (1989) sugere que se faça a desagregação dos setores para não incorrer em erros de interpretação por conta de valores muito altos devido ao agrupamento das classes. Então optou-se nesse trabalho por uma análise das classes de atividade da CNAE 2.0, por

ser uma desagregação bem superior as demais classificações de atividade setorial. A escolha do período analisado foi pela disponibilidade de dados da CNAE 2.0 no SIDRA.

A seleção do emprego formal como variável de análise se deu pelo fácil acesso aos dados e também pelo fato de ser uma variável que não sofre alterações em termos absolutos, não precisando de conversão (como é o caso de Renda em determinadas metodologias e séries temporais).

Essa metodologia foi escolhida por se encaixar perfeitamente nos estudos que se pretende compor sobre exploração da concentração setorial por classe de atividade em 2013.

Nesse estudo, o cálculo do Índice de Concentração Normalizado (ICN) foi aplicado, visando à identificação da participação das classes das atividades e identificar quais possuem maior representatividade na economia do Nordeste e também do Ceará. O ICN é composto por três índices: O quociente Locacional (QL), O índice de Hirschmann-Herfindahl (IHH) e de Participação Relativa (PR). O cálculo do QL é dado pela equação (1):

$$QL = \frac{E_{ij} / E_j}{E_i / E_{..}} \quad (1)$$

Onde o E_{ij} representa o emprego no setor “i” na região “j”; E_j é o número do emprego total na região “j”; E_i É o emprego do setor “i” em todas as regiões e; $E_{..}$, o emprego total nacional.

Na parte do numerador tem-se por dedução, a participação do setor na região estudada em relação ao emprego total da mesma, enquanto que no denominador verifica-se a representatividade percentual do setor total nacional. Monastério (2011) afirma que os valores de ICN maiores do que 1, significam que mais especializada é essa região em relação ao setor. Em contrário, os valores menores que um indicam que a região é importadora do bem produzido naquele setor, pois o mesmo tem uma menor representação na região do que no Estado.

Ele também sugere alguns cuidados na interpretação desse índice:

Se uma região possui uma tecnologia mais intensiva em trabalho do que outras regiões, seu QL pode ser enganoso, sugerindo exportações que não existem. Da mesma forma, caso exista uma diferença sensível no padrão de demanda local, o QL também poderá ser maior do que 1, e a região ser uma importadora do bem. Além disso, o QL é bastante sensível ao nível de análise e ao grau de detalhamento setorial. Em níveis de agregação maiores, o indicador tende a convergir para a unidade (MONASTÉRIO, 2011, p.318).

O (QL) visa identificar neste estudo, quais os subsectores econômicos que apresentam uma participação relativa superior à verificada na média da Região.

Utilizando da metodologia de análise proposta por Crocco *et al.* (2003) e Monastério (2011), se o valor do QL for superior a 1, a região Nordeste é, em termos relativos, significativamente especializado naquela atividade. Mas a análise dos critérios do QL deve ser utilizada com mais detalhamento, pois segundo Crocco *et al.* (2003), um Quociente Locacional maior que um ($QL > 1$) indicaria apenas certa diferenciação produtiva da atividade; este conceito se aplica possivelmente por conta da dissimetria existente entre as atividades da região e ainda da alta representatividade que uma firma pode representar em uma região. É bastante importante não realizar afirmações concretas acerca do resultado do QL, sem antes mensurá-lo junto a outros índices, o que pode não apresentar resultados não significativos ou dar significância a dados que não expressam a realidade local.

Visando reduzir esses erros, Crocco *et. al* (2003) incluíram o IHH, o qual é extraído a partir da equação (2):

$$IHH = \left(\frac{E_{ij}}{E_j} - \frac{E_i}{E..} \right)^2 \quad (2)$$

Para McCann (2001) *apud* Monastério (2011)

O IHH indica o quanto um setor está concentrado espacialmente. Ele se assemelha ao *coeficiente de localização*¹, mas os afastamentos das regiões em relação à estrutura produtiva do país são elevados ao quadrado. Dessa forma, o IHH, que varia entre 0 e 2, é mais sensível a tais afastamentos do que o CL.

O resultado positivo deste índice indica que o Ceará está concentrando a produção do setor em análise e por isso ele terá maior poder de atração econômica devido ao seu nível de especialização. No trabalho de Crocco *et al.* (2003) este índice é utilizado sem elevação ao quadrado, mas no presente trabalho acredita-se que a elevação ao quadrado capta a maior sensibilidade ao afastamento entre as regiões como explica McCann (2001) *apud* Monastério (2011).

O PR destaca o grau de participação do setor da região estudada. Este índice tem variação entre zero e um, onde quanto mais próximo de um, maior a representatividade da atividade na estrutura do Estado. É adquirido através da equação (3).

$$PR = E_{ij} / E_j \quad (3)$$

Os indicadores acima relacionados são capazes de apresentar os dados necessários para a elaboração de um único indicador de concentração do subsetor de atividade econômica, o Índice de Concentração normalizado (ICN).

Crocco *et al.* (2003) destacam que:

Haja vista que cada um dos três índices utilizados como insumos do ICN podem ter distinta capacidade de representar as forças aglomerativas, principalmente quando se leva em conta os diversos setores industriais da economia, faz-se necessário calcular pesos específicos de cada um dos insumos em cada um dos setores produtivos (CROCCO *et. al.* 2004, p.6).

A metodologia utilizada por Crocco *et al.* (2003) propõe uma combinação linear dos três índices, separada para cada subsetor da região estudada, que segue na equação (4):

$$ICn^i_j = \theta_1 QLn^i_j + \theta_2 PRn^i_j + \theta_3 HHn^i_j \quad (4)$$

Os θ são os pesos de cada um dos indicadores para cada índice correspondente. Este índice visa corrigir algumas falhas de análise que por ventura os demais índices em separado possam demonstrar (CROCCO *et al.*, 2003, p.7). Eles serão extraídos a partir da análise fatorial (A.F) a partir do método dos componentes principais (ACP).

Caso se tomasse como base o QL isolado, numa cidade cuja sua PR não seja significativa em relação ao país, tende-se a acreditar numa especialização inexistente, cujo aumento do índice se deu em detrimento de uma única fábrica numa cidade de pequeno porte, por exemplo.

¹ O CL (coeficiente de localização) é um índice que mensura o quanto um setor está concentrado espacialmente (quanto mais próximo de 1). Para monastério (2011) o IHH tem uma maior precisão em relação ao CL. Grifo nosso.

Assim, o uso do ICN da forma como está sendo proposta pode ponderar tais distorções (CROCCO *et al.*, 2003, p. 7).

Antes, porém, da efetiva substituição dos respectivos pesos encontrados, foi realizada a normalização dos indicadores, para que não haja interferência da significância de um ou outro dado da amostra, tornando-os relativos e deixando-os com a mesma carga de importância na construção e análise do índice. Essa normalização se deu através do cálculo do desvio padrão e da média de cada indicador em cada setor. Ela é feita subtraindo-se do valor do indicador a média e o resultado é dividido pelo desvio padrão, como mostrado na equação 5. Os valores em negativo representam os setores que ficaram abaixo da média estadual. O cálculo da normalização é dado pela fórmula:

$$I_n = (I_i - I_{Média}) / I_{Desvio_padrão} \quad (5)$$

Onde:

I_n = Indicador normalizado

I_i = Valor do Indicador no setor correspondente

$I_{Média}$ = Média do Indicador

$I_{Desvio_padrão}$ = Desvio Padrão do Indicador

4.1 A ANÁLISE FATORIAL (A.F) E O MÉTODO DOS COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP).

A análise fatorial se baseia na suposta existência de um número de fatores causais gerais, cuja presença dá origem às relações entre as variáveis observadas, de forma que, no total, o número de fatores seja consideravelmente inferior ao total de variáveis. Isso porque muitas relações entre as variáveis são, em grande medida, decorrentes do mesmo fator causal geral.

O modelo matemático (conforme FÁVERO *et al.*, 2009) da análise fatorial poderá ser representado de forma simplificada por:

$$Z_j = \sum a_{ji} F_i d_j u_j (j = 1, 2, \dots, n); (i = 1, 2, \dots, m) \quad (6)$$

Em que:

Z_j = j-ésima variável padronizada;

a_{ji} = é o coeficiente de saturação referente ao i-ésimo fator comum da j-ésima variável;

F_i = é o i-ésimo fator comum;

d_j = é o coeficiente de saturação referente ao j-ésimo fator específico da j-ésima variável;

u_j = é o j-ésimo fator específico da j-ésima variável.

Assim, o objetivo da análise fatorial consiste em determinar um número menor de fatores que representem a estrutura das variáveis originais. Nesta etapa, é determinado o número de fatores comuns necessários para descrever adequadamente os dados, cabendo ao pesquisador a decisão de qual método de extração dos fatores e o número de fatores selecionados para representar a estrutura latente dos dados.

A fim de verificar a adequabilidade dos dados para a análise fatorial, serão utilizados o Índice Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), o Teste de Esfericidade de Bartlett (BTS).

O Índice Kaiser-Mayer-Olkin (KMO), que varia de 0 a 1, serve para comparar as magnitudes dos coeficientes de correlações observados com as magnitudes dos coeficientes de correlações parciais. Portanto, o KMO é uma medida de homogeneidade das variáveis, que compara as correlações parciais observadas entre as variáveis, conforme a seguir:

$$KMO = \frac{\sum_i \sum_j r_{ij}^2}{\sum_i \sum_j r_{ij}^2 + \sum_i \sum_j a_{ij}^2}$$

r_{ij} é o coeficiente de correlação observado entre as variáveis i e j

α_{ij} é o coeficiente de correlação observado entre as mesmas variáveis, que é, simultaneamente, uma estimativa das correlações entre os fatores. Os α_{ij} deverão estar próximos de zero, pelo fato de os fatores serem ortogonais entre si.

A estatística do KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) é a seguinte: quanto menor o valor do respectivo teste, menor a relação entre as variáveis e os fatores, podendo o índice variar de 0 a 1. O índice menor do que (0,5) se caracteriza como inaceitável; o uso dessa técnica, caso contrário, com o índice próximo de 1, a utilização da técnica com os dados se torna bastante eficaz.

O Teste Bartlett de Esfericidade pode testar a hipótese nula de que a matriz de correlações é uma matriz identidade (o que inviabiliza a metodologia da análise fatorial proposta).

Caso a matriz de correlações seja matriz identidade, significa que as inter-relações das variáveis são iguais a zero e, portanto, a análise fatorial não deverá ser utilizada, sendo a hipótese H_0 (a matriz de correlações é uma matriz identidade) e a hipótese H_a (a matriz de correlações não é uma matriz identidade). Caso H_0 seja aceita a análise fatorial deve ser desconsiderada; se rejeitada, haverá indícios de que existam correlações entre as variáveis explicativas do processo.

A ACP ao tomar p variáveis X_1, X_2, \dots, X_p , encontra combinações lineares para elas, produzindo as variáveis Z_1, Z_2, \dots, Z_p sendo que

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

Variando tanto quanto possível, desde que condicionadas a

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

As variâncias dos componentes principais são os autovalores dessa matriz, ao passo que os coeficientes $\alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \dots, \alpha_{ip}$ são os seus autovetores associados. A matriz de variância é simétrica e tem a forma:

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = C_{11} + C_{22} + \dots + C_{pp} \quad (9)$$

Em que: λ_i são os autovalores, ou variância, de cada um dos i componentes.

4.1.1 Calculando os pesos via ACP.

Uma característica dos autovalores é que a soma desses é igual à soma dos elementos da diagonal principal da matriz de covariância:

$$C = \begin{vmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1p} \\ C_{21} & C_{22} & \dots & C_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ C_{p1} & C_{p2} & \dots & C_{pp} \end{vmatrix}$$

Conforme explica Crocco *et al.* (2006) *apud* Piccicini, Finamore e Oliveira (2011), o procedimento para o cálculo dos pesos se inicia com os resultados extraídos conforme

seguem na Tabela 1. Já a Tabela 2 mostra a matriz de coeficientes ou os autovetores da matriz de correlação. Na Tabela 3, apresenta os autovetores recalculados ou a participação relativa de cada índice nos componentes.

Tabela 1 - Os autovalores da matriz de correlação ou variância explicada pelos componentes

Componente	Variância explicada da 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: Piccicini, Finamore e Oliveira (2011)

Tabela 2 - 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: Piccicini, Finamore e Oliveira (2011)

A Tabela 3 é calculada com os resultados obtidos das Tabelas 1 e 2.

Tabela 3 - Matriz de auto vetores recalculados ou participação relativa dos indicadores em cada componente

Indicador	Componente 1	Componente 2	Componente 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: Piccicini, Finamore e Oliveira (2011).

Os valores de α'_{ij} da Tabela 3 correspondem aos pesos que cada uma das variáveis assume dentro de cada componente e os autovalores β_1 , β_2 e β_3 fornecem a variância dos dados associada ao componente, o peso final de cada indicador insumo é o resultado da soma dos produtos dos α'_{ij} pelo auto valor correspondente em cada componente. Apresentando-se nas equações 10, 11 e 12:

$$\Theta_1 = \alpha'_{11}\beta_1 + \alpha'_{12}\beta_2 + \alpha'_{13}\beta_3 \quad (10)$$

$$\Theta_2 = \alpha'_{21}\beta_1 + \alpha'_{22}\beta_2 + \alpha'_{23}\beta_3 \quad (11)$$

$$\Theta_3 = \alpha'_{31}\beta_1 + \alpha'_{32}\beta_2 + \alpha'_{33}\beta_3 \quad (12)$$

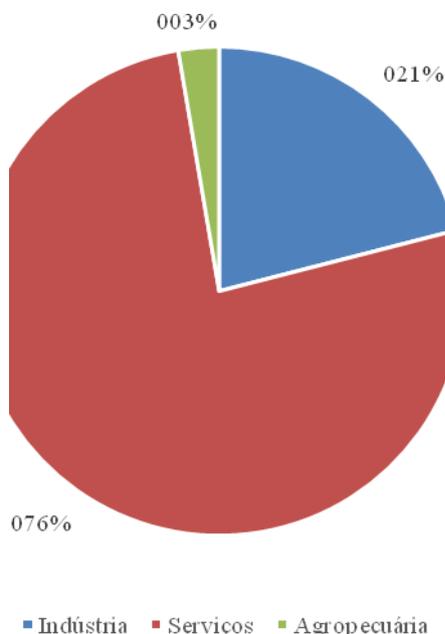
Onde respectivamente os pesos Θ_1 , Θ_2 e Θ_3 representam o QL, IHH e PR, sendo que a soma dos três pesos deve ser igual a um. Outra observação que deve ser considerada é que o cálculo dos pesos não deve ser feito para a economia como um todo, mas individualmente para cada uma das atividades que se deseja estudar.

5 RESULTADOS

O total de empregos no Nordeste em 2013 foi de 8.926.710 e no Brasil, no mesmo ano, o número de empregos foi de 48.948.433, ou seja, a Região Nordeste detém 18% de

todo o emprego nacional. Segundo estimativas do IBGE, a população residente no Brasil no ano de 2014 era de 202.768.563 pessoas e na região Nordeste era de 56.186.190, ou seja, 27,7% da população brasileira vive no Nordeste.

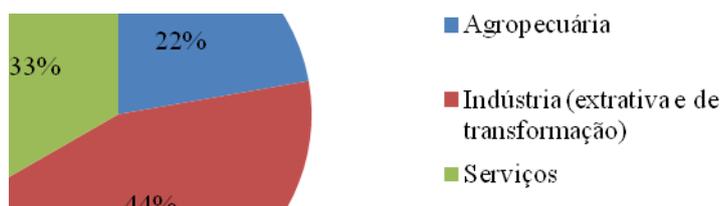
Gráfico 1: Distribuição Percentual do Emprego por Grandes Setores no Nordeste 2013.



Fonte: elaboração dos autores a partir de dados do MTE.

Como pode ser observado acima, no gráfico 1, a distribuição do emprego nos grandes setores da economia no Nordeste do Brasil se dá da seguinte maneira: vê-se que em 2013 o setor de serviços obteve a maior participação no emprego no Nordeste com 76,36% do total. Em seguida vem o setor industrial, com 20,97% e logo após é apresentado o setor agropecuário, com 2,67% do total de empregos. Ou seja, para cada cem pessoas empregadas na região Nordeste, 76 estão no setor de serviços, 21 no setor de industrial e 3 no setor agropecuário. Nota-se então a predominância do setor de serviços na composição do emprego regional nordestino.

Gráfico 2: Distribuição percentual das classes de atividades especializadas por grandes setores no Nordeste-2013



Fonte: SIDRA/IBGE

No gráfico 2, onde mostra a distribuição da especialização das classes de atividades nordestinas se percebe que, ao contrário da distribuição emprego, onde o setor de serviços se mostra superior, na especialização é o setor industrial que tem o maior número de atividades especializadas, totalizando 44%. Isso corrobora com os estudos da teoria econômica regional, onde se descreve a respeito das aglomerações industriais, que se formam a partir de uma indústria motriz, criando uma tendência locacional. O setor de serviços é o segundo setor com o maior número de atividades especializadas, com 33%. Por último vem o setor agropecuário, com 22% das atividades especializadas no Nordeste. Apesar da agropecuária possuir o menor número de empregos na região e o menor número de atividades especializadas, estudos apontam que o este é um setor tático; o discurso internacional sobre desenvolvimento econômico situa a agricultura como setor estratégico para aferição de taxas maiores de crescimento econômico, acompanhadas de um melhor padrão de vida da população. Ressalte-se que foi a partir dos incentivos à agricultura que os avanços tecnológicos viabilizaram a industrialização nos países centrais (FERREIRA; RAMOS; ROSA, 2006). Portanto, estudos ligados a este setor podem servir de apoio para a elaboração de políticas para a promoção do desenvolvimento regional e nacional.

Tabela 1 - Relação das classes de atividades agropecuárias especializadas no Nordeste – 2013.

Ranking	Código e Atividade CNAE 2.0	ICN
1º.	01.14 Cultivo de fumo	4,41
2º.	03.21 Aquicultura em água salgada e salobra	4,23
3º.	01.35 Cultivo de cacau	4,07
4º.	01.32 Cultivo de uva	3,81
5º.	03.22 Aquicultura em água doce	1,58
6º.	01.12 Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária	1,33
7º.	01.33 Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva	1,28
8º.	01.53 Criação de caprinos e ovinos	1,26

Tabela de elaboração dos autores com dados extraídos da metodologia.

NOTA: números arredondados.

Apresenta-se então a tabela 1, que em 2013, a atividade do setor agropecuário nordestino obteve um ICN de maior expressividade no cultivo do fumo, que segundo Furtado (1991), na segunda metade do século XIX era o principal produto da economia baiana, destinado à exportação para o mercado europeu. No ano de 2004, a Bahia foi responsável por 74% das exportações de charutos e cigarros no Brasil, conforme o estudo feito por Oliveira (2006), o que mostra que essa atividade continua concentrada no estado da Bahia, desde o início do cultivo do fumo no Brasil até os dias atuais.

Este subsetor, no Nordeste, possui 1588 empregos formais e o Brasil possui 1675 empregos, ou seja, apenas a região Nordeste do país detém 94,81% de todo o emprego nacional nessa categoria.

Outro grande destaque na especialização agropecuária nordestina é o cultivo de cacau, com um ICN de 4,07. Este subsetor, no Nordeste, também está localizado em sua maioria, na Bahia, onde só no ano de 2002 respondia por 63% da produção de cacau do país, segundo o estudo feito por Cuenca e Nazário (2004).

O cultivo de uva no Nordeste, em 2013, obteve um ICN de 3,81. A produção brasileira de uva em 2008 foi da ordem de 1,42 milhões de toneladas, destacando-se a região Sul como a maior produtora, participando com 936,7 mil toneladas (66,0%) da produção brasileira de uva, enquanto a participação da região Nordeste foi de 18,8% (267,1 mil toneladas), seguida da região Sudeste com 207,2 mil toneladas ou 14,6% (Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2009). Muito embora a região Sul apresente-se como a maior produtora de uva do País, vale ressaltar que a uva produzida nessa região destina-se, principalmente, à produção de vinho, enquanto nas regiões Nordeste e Sudeste predominam a produção de uvas de mesa. Em 2008, a produção brasileira de uva destinada ao consumo *in natura* representou 691,2 mil toneladas, correspondendo a 49,4% da produção nacional, tendo a região Nordeste contribuindo com 37,7% (SILVA e CORREIA, 2004).

A área colhida de uva no Brasil, em 2008, segundo os dados do IBGE (2009), foi da ordem 81.286 ha, dos quais 11.552 ha estavam localizados na região Nordeste, que apreendia o equivalente a 14,2% da área total cultivada com videira no País. Nesse mesmo ano, enquanto as produtividades médias nas regiões Sul e Sudeste oscilavam em torno de 16 toneladas por hectare ao ano e 18 toneladas por hectare ao ano, respectivamente, na região Nordeste, a produtividade média alcançou 23,1 toneladas por hectare ao ano.

A produção de uva no Nordeste do Brasil concentra-se principalmente na região do Submédio do Vale do São Francisco, localizada nos sertões pernambucano e baiano. Favorecida pela potencialidade dos recursos naturais e pelos investimentos públicos e privados nos projetos de irrigação, esta cultura vem apresentando uma grande expansão ano após ano.

O cultivo do algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária possuía, em 2013, um ICN de 1,33. O estado do Ceará era, na safra de 1976/77, o principal estado do País em área cultivada de algodão, com 1,3 milhões de hectares, possuindo, portanto, a maior participação relativa dentre os estados, representando 32% da área plantada em todo o País. A área deste cultivo compreendia uma área de aproximadamente 10% do território do Estado, daí, percebe-se sua grande importância econômica e social para o Ceará, tendo participação relevante no produto local e na geração de ocupação para uma grande parcela da população rural, uma vez que seu cultivo baseava-se na agricultura familiar (CAVALCANTE *et al.*, 2007).

Em 1997, a produção dessa cultura no Ceará representava quase 2% da produção nacional passando a representar apenas 0,2% em 2005, reflexo da redução da produção ocorrida na maioria dos municípios cearenses. No primeiro ano, 91 municípios produziam algodão herbáceo no Estado, em 2005, esse número caiu para 61.

O Estado da Bahia caminhou no sentido contrário, expandindo a área cultivada e superando, em participação relativa, o Estado do Ceará. Os hectares plantados passaram de 55 mil, nos anos de 2000/01, para 247 mil na safra 2004/05, área quase 25 vezes maior que a área plantada de algodão no Estado do Ceará. Esse valor representa 21% da área cultivada em termos de Brasil, e 75% da Região Nordeste (CAVALCANTE *et al.*, 2007).

A fruticultura irrigada predomina nos perímetros irrigados, mas há também pomares dispersos à margem de açudes maiores e de rios perenizados, e próximos a outras fontes d'água, a exemplo de barragens subterrâneas, poços artesianos, entre outras.

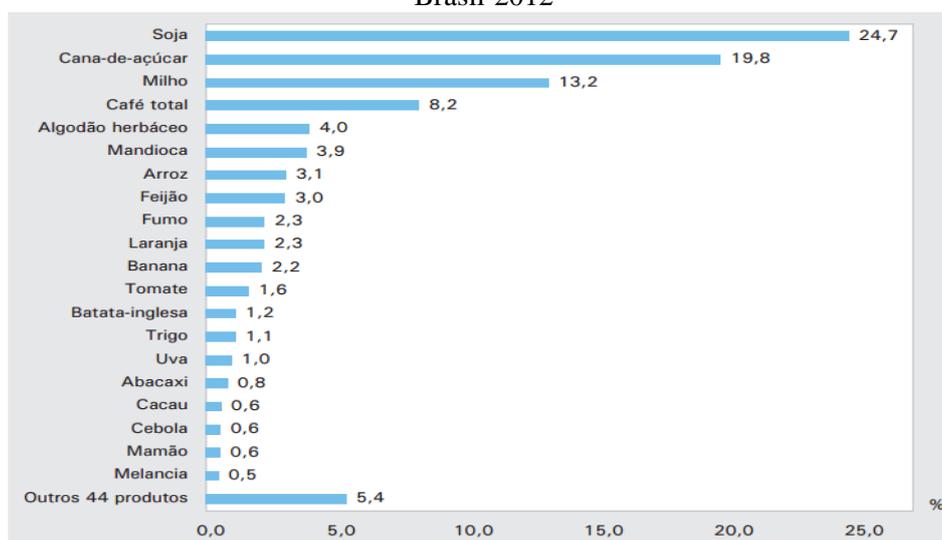
O cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva obteve um ICN de 1,28. No estudo feito por Gomes (2015), é destacado que a região Nordeste possui grande papel de destaque na atividade frutícola para o País. A fruticultura possui enorme potencial para a região na oferta de emprego e renda. As condições climáticas da sub-região semiárida nordestina, que representava um obstáculo para o cultivo de grãos e a pecuária, transformaram-se numa vantagem quando se trata da fruticultura irrigada. No Nordeste, são muitos os aglomerados de polos frutícolas, sendo o de maior referência em estudos nesse ramo o polo Petrolina-PE/Juazeiro-BA. A Região Nordeste, mediante a participação dos seus polos irrigados, é a principal região produtora e exportadora de frutas tropicais frescas do Brasil.

A criação de caprinos e ovinos possui um ICN de 1,26, tendo o menor ICN dentre as classes de atividades da agropecuária especializadas no Nordeste. Segundo a Embrapa (2002), a criação de caprinos e ovinos no Nordeste Brasileiro é praticada desde a colonização, principalmente pelo fato dessas espécies serem mais adaptadas às condições ambientais e climáticas desfavoráveis do que a maioria das outras espécies.

A região Nordeste está em mais de 80% coberta pela vegetação nativa da Caatinga. Este tipo de vegetação é utilizado como a principal fonte de alimentação para a maioria dos rebanhos. No entanto, durante a época seca o uso da vegetação como única fonte alimentar limita o potencial produtivo dos rebanhos. O mercado da carne ovina está em franca ascensão em todo o país. Os preços hoje praticados no âmbito da unidade produtiva representam bem mais do que o preço pago pela carne bovina nas mesmas condições.

No momento cerca de 50% da carne ovina consumida no Nordeste e Centro-Oeste são provenientes do Uruguai, da Argentina e da Nova Zelândia. Esta informação mostra uma possibilidade enorme de mercado a ser conquistado, principalmente porque no Brasil, especialmente no Nordeste, tem-se potencial para produzir carne de melhor qualidade do que àquela importada. A produção de carne proveniente de animais deslançados poderá perfeitamente atender à demanda interna e em futuro próximo adentrar no mercado internacional. A pele por sua vez, agrega valor ao produto, uma vez que forem adotadas regras básicas de manejo, este produto poderá representar até 30% do preço final do animal (LEITE e SIMPLICIO, 2005).

Figura 1: participação dos 20 principais produtos no valor a produção Brasil-2012



Fonte: IBGE (2012).

Fazendo um comparativo entre as culturas no total brasileiro (figura 1) e o Nordeste, dentre as vinte principais atividades que compõem a produção agrícola nacional, o Nordeste possui especialização em quatro delas. O algodão herbáceo, que possui um ICN de 1,33 no Nordeste é o quarto produto de maior importância na agricultura nacional no ano de 2012. O cultivo do fumo é a classe de atividade que possui o maior ICN agropecuário no Nordeste com um índice de 4,41 e é o nono produto de maior importância na produção agrícola do Brasil. o cultivo e uva é o décimo quinto principal produto a compor a produção agrícola nacional e é um dos principais produtos especializados no Nordeste, com um ICN de 3,81. O décimo sétimo principal produto a compor a produção

agrícola do país é o Cacau, que na região Nordeste é um dos principais tipos de produção agrícola, com um ICN de 4,07.

Os produtos pecuários especializados no Nordeste são a aquicultura de água salgada e salobra e aquicultura de água doce, obtendo um ICN de 4,23 e 1,58, respectivamente. Além de serem as únicas classes de atividade pecuárias especializadas no Nordeste, são também as únicas classes de atividades agropecuárias especializadas que o nordeste tem em comum com o Ceará.

A seguir, será apresentada uma tabela que quantifica as atividades especializadas no setor agropecuário Cearense no ano de 2013.

Tabela 2 - Relação das classes de atividades agropecuárias especializadas no Ceará em comum com o Nordeste – 2013.

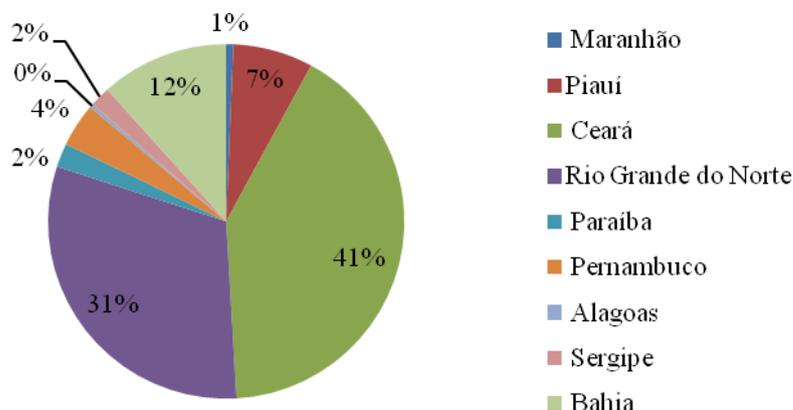
Ranking	Código e Atividade CNAE 2.0	ICN
1º.	Aquicultura em água salgada e salobra	4,23
2º.	Aquicultura em água doce	1,27

Tabela de elaboração dos autores com dados extraídos da metodologia.

NOTA: números arredondados.

Observa-se na tabela 2, um número extremamente reduzido de atividades especializadas no Ceará. O reflexo dessa redução pode ser em parte explicado pela redução da produção desse setor. De 2002 a 2012 o Valor adicionado bruto (VAB) a preços correntes do setor agropecuário reduziu a participação de 7,15% em 2002 do VAB total para 3,38% em 2012. A tabela 2 mostra o ICN das classes de atividades da agropecuária em comum que são especializadas no Nordeste e no Ceará. Como pode ser visto apenas a aquicultura de água salgada e salobra e a aquicultura de água doce, dentre as oito classes de atividades especializadas no nordeste são especializadas também no Ceará. A aquicultura de água salgada no estado do Ceará possui um ICN de 4,23 e a aquicultura de água doce possui um ICN de 1,27, um número bem menor que a aquicultura em água salgada e salobra. A divisão do emprego na aquicultura entre os estados nordestinos pode ser observado no gráfico 2 a seguir.

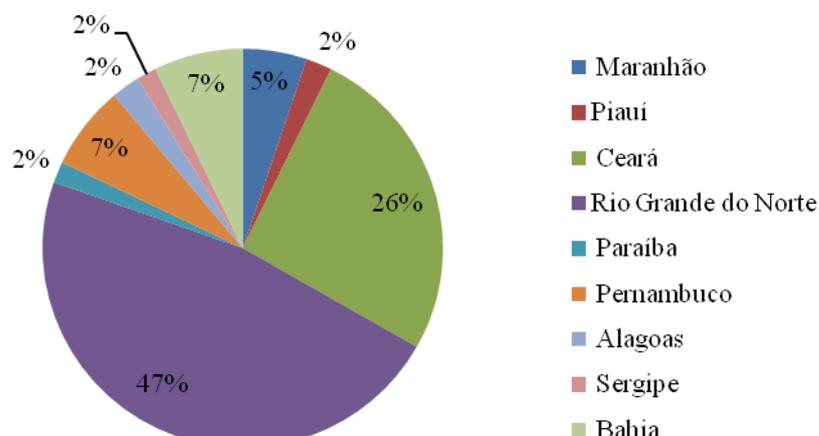
GRÁFICO 2: Distribuição percentual do emprego da aquicultura em água salgada nos estados da região Nordeste-2013



Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

O gráfico 2 apresenta o emprego da aquicultura em água salgada na região nordeste no ano de 2013, estava assim distribuído: o estado nordestino que concentra a maior parte dos vínculos empregatícios nessa classe de atividade é o Ceará, com 41% do total. Em seguida está o estado do Rio Grande do Norte, com 31%, a Bahia com 12%, o Piauí com 7%, o Pernambuco com 4%, a Paraíba e o Sergipe, ambos com 2%, o Maranhão com apenas 1% e Alagoas possuía um valor nulo. Se se considerar apenas os dois estados que concentram o maior número de empregos na aquicultura em água salgada, tem-se um total de 72%, ou seja, apenas o Ceará e o Rio Grande do Norte concentram mais da metade do emprego nessa classe de atividade na região Nordeste.

GRÁFICO 3: Distribuição percentual do emprego da aquicultura em água doce nos estados da região Nordeste-2013



Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

No gráfico 3 acima, o emprego da aquicultura em água doce na região Nordeste no ano de 2013 estava assim distribuído: o estado nordestino que concentra a maior parte dos vínculos empregatícios nessa classe de atividade é o Rio Grande do Norte, com 47% do total. Em seguida está o estado do Ceará, com 26%, a Bahia e o Pernambuco, ambos com 7%, o Maranhão com 5%, Paraíba, Alagoas, Piauí e Sergipe com 2% cada. Considerando apenas o Ceará e o Rio Grande do Norte, juntos eles detêm 73% de todo o emprego na aquicultura de água doce do Nordeste do Brasil, 1% a mais que a concentração do emprego na aquicultura em água salgada e salobra desses dois estados no Nordeste.

O Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA), em um levantamento preliminar de 2013, divulgou que o País produzia aproximadamente 2 milhões de toneladas de pescado, sendo 40% cultivados.

Segundo levantamento estatístico divulgado pelo MPA em 2010, essa atividade já apresentou significativo crescimento nos últimos anos, passando de 278 mil toneladas em 2003 para 415 mil em 2009, o que equivale a 35% de incremento em menos de uma década. Apenas a produção da piscicultura atingiu 60,2% de crescimento apenas entre 2007 e 2009. Isoladamente a produção de tilápia aumentou 105% em apenas sete anos (2003-2009). Em conjunto, a aquicultura cresceu 43,8%, entre 2007 e 2009, tornando a produção de pescado a que mais cresceu no mercado nacional de carnes no período. Todos estes resultados demonstram a pronta resposta do setor às políticas de fomento.

Figura 2: Distribuição das espécies aquícolas cultivadas no Brasil.



Fonte: MPA

Atualmente, cada região brasileira vem se especializando em determinados tipos de pescado. Na Região Norte, predominam peixes como o tambaqui e o pirarucu. No Nordeste, a preferência é pela tilápia e pelo camarão-marinho. No Sudeste, a tilápia tem grande presença na aquicultura. No Sul, predominam as carpas, as tilápias, as ostras e os mexilhões. Já no Centro-Oeste os destaques são o tambaqui, o pacu e os pintados.

Segundo o SEBRAE (2009), O Ceará é o maior produtor de tilápia do Brasil, com uma produção média anual variando entre 22 e 24 mil toneladas. O setor de piscicultura é considerado o maior agronegócio do mundo. Participa com 16% da oferta mundial de proteína animal. Somando U 55 bilhões em exportações anuais e é um mercado duas vezes maior do que o complexo da soja, sete vezes maior do que o negócio da carne bovina e nove vezes em relação à carne de frango.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ICN neste trabalho, pode apresentar uma significativa participação da atividade de aquicultura no Nordeste brasileiro e seu resultado em boa parte é oriundo da atividade dentro do estado do Ceará. Isto posto, teve a intenção de avaliar a importância do setor agropecuário nordestino frente o cenário nacional e ver também qual a participação e importância do estado do Ceará para a agropecuária brasileira.

A análise feita neste trabalho mostra que apenas a atividade de aquicultura tanto em água salgada e salobra quanto a aquicultura em água doce, são atividades de especialização em comum no Nordeste e no Ceará. Esta classe se mantém especializada desde 2006, como explicita o trabalho de Santos, *et al.*, (2014). Na aquicultura em água salgada e salobra o

cultivo predominante é o do camarão marinho e na aquicultura e água doce é o cultivo da tilápia, que pode ser encontrado em praticamente em todos os açudes da União controlados pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

A Bahia é o estado que concentra a maior parte das atividades agropecuárias especializadas no Nordeste, inclusive no cultivo do algodão, onde o estado do Ceará deteve por longos anos a concentração dessa atividade, sendo este o principal produto da sua economia nas primeiras décadas do século XX, como também foi o responsável pelas primeiras indústrias no estado. O estado baiano juntamente com o de Pernambuco tem grande importância regional e nacional na fruticultura irrigada no agropolo do submédio São Francisco, com estaque para a produção de uva e de outras frutas tropicais.

Observa-se o excelente desempenho da atividade de aquicultura no Estado do Ceará, o que contribuiu significativamente com os resultados do Nordeste no setor. Este é um setor em plena expansão no Estado. Políticas públicas de criação de cursos técnicos já foram desenvolvidas pelo Governo do Estado, aperfeiçoando a mão de obra para melhoria dos processos tecnológicos e aumento da produtividade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. A. S.; ARAÚJO, J. J. C. N.; RODRIGUES, F. M. **A Teoria dos Lugares Centrais e sua Aplicabilidade no Programa Zona Verde no Amazonas**. Santa Cruz do Sul: REDES, 2009. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/876/1457>> acesso em: 12/05/2015

ALVES, F. N. **Notas Teórico- Metodológicas entre Geografia Econômica e Desenvolvimento Regional**. Santa Cruz do Sul: 2011. Disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/geres/files/unisc.pdf>> acesso em 20/06/2015

BENITEZ, R. M. **O Capital Social Fixo Como Insumo do Desenvolvimento Regional**. Fortaleza: Revista Econômica do Nordeste, 1998.

CAVALCANTE, A. L.; ALBUQUERQUE, D. P. L.; PAIVA, W. L.; MAGALHÃES, K. A. **Cultura do Algodão no Estado do Ceará**. Fortaleza: IPECE, 2007.

CUENCA, M. A. G.; NAZÁRIO, C. C. **Importância Econômica e Evolução da Cultura do Cacau no Brasil e na Região dos Tabuleiros Costeiros da Bahia entre 1990 e 2002**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004. 25 p

CROCCO, Marco Aurelio *et al.* **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais: uma nota técnica**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. (Texto para discussão; 191)

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Primeira edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, p.195-265.

FERREIRA, Carlos Mauricio de C. **As teorias de localização e organização espacial da economia**. In: HADDAD, P. R. et. al. Economia Regional: Teorias e métodos de análise. (1989) BNB - ETENE p. 67-206

FERREIRA, M. O.; RAMOS, L. M.; ROSA, A. L. T. **Crescimento da agropecuária cearense: comparação entre as produtividades parciais e total.** Brasília: Rev. Econ. Sociol. Rural vol.44 n.3. 2006.

FOCHEZATTO, A. **Desenvolvimento Regional:** notas sobre abordagens para novos paradigmas produtivos. O Ambiente Regional, 2010. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/3-decadas/downloads/volume1/5/adelar-fochezatto.pdf>> acesso em 18/06/2015.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil.** 24. ed. São Paulo: editora Nacional, 1991.

GOMES, O. P. **Perfil Socioeconômico e Tecnológico de Produtores de Fruticultura Irrigada na Região do Cariri, Ceará.** Fortaleza. 2015.

HADDAD, Paulo Roberto. **Medidas de localização e especialização.** In: _____, Paulo Roberto et. al. Economia Regional: Teorias e métodos de análise. (1989) BNB – ETENE p. 225-247

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com Data de Referência em 1º de Julho de 2014.** Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pd> acesso em 08/09/2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Produção Agrícola Municipal:** culturas temporárias e permanentes. 2012. disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_\[anual\]/2012/pam2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_[anual]/2012/pam2012.pdf)> acesso em 16/09/2015.

LEITE, E. R.; SIMPLICIO, A. A. **Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para o Nordeste Brasileiro.** Embrapa Semi-Árido. 2005

MONASTERIO, Leonardo. **Indicadores de análise regional e espacial.** In: CRUZ, Bruno De Oliveira *et al.* (org.) Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: Ipea, 2011

PELINSKI, A.; SILVA, D. R. **A Influência da Indústria Motriz no Desenvolvimento Regional.** Cascavel: Unioeste, 2005. Disponível em: <<http://cac-php.unioeste.br/projetos/gpps/midia/seminario2/trabalhos/economia/meco02.pdf>> acesso em 10/05/2015

PICCININI, Fabio Junior; FINAMORE, Eduardo B. M. C; OLIVEIRA, Guilherme de. **Identificação e mapeamento de aglomerações produtivas no Rio Grande do Sul: um enfoque na região da produção.** Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7ZYJpMPdDWcJ:bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rce/article/download/1184/623+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 10 Jan. 2015.

PIROLA, E. N. **Economia Urbano Regional:** uma resenha para contextualizar. [S.l.:

s.n.], 2012. Disponível em:

<http://www.pucrs.br/eventos/eeg/download/Mesa12/Economia_Urbano_Regional-Uma_resenha_para_Contextualizar_o_Debate.pdf> acesso em 22/06/2015

OLIVEIRA, J. M. C de. **A Cultura do Fumo na Bahia**: refletindo sobre a Convenção-Quadro. Bahia Agrícola. Vol. 7, 2006. Disponível em:

http://www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/socioeconomia5_v7n2.pdf acesso em 01/09/2015.

RIPPEL, R.; LIMA, J. F. **Polos de Crescimento Econômico**: notas sobre o caso do estado do Paraná. Santa Cruz do Sul: REDES, 2009.

SANTOS, D. C.; GOMES, O. P.; FEITOSA, A. M. B.; AMORIM, D. I. M. **Identificação de Aglomerações Produtivas no Estado do Ceará nos Anos 2006 e 2012 Via Índice de Concentração Normalizado (ICN)**. Crato-CE. 2014

SILVA, P. C. G.; CORREIA, R. C. **Cultivo da Videira**. Embrapa Semi-Árido. 2004