

DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DAS CIDADES QUE COMPÕE O SEMIÁRIDO CEARENSE: UM ESTUDO COMPARATIVO

Matheus Zanetti Pinheiro de Oliveira¹, Antonia Cleidiane Rocha Lima²

Resumo: Este artigo apresenta um estudo sobre o desenvolvimento socioeconômico das 150 cidades que compõem o semiárido cearense no ano de 2016. O objetivo é demonstrar as diferentes condições socioeconômicas mediante um conjunto de indicadores-fatores, assim como classificá-los segundo os aspectos de condições de moradia e renda, industrialização, condições de saúde da população e nível de trabalho agrícola. Utilizaram-se os métodos de análise multivariada denominada análise fatorial e análise de clusters. Os resultados demonstraram que essa região é dotada de baixa renda, padrões precários de moradia, saneamento inadequado e acesso restrito à saúde de qualidade, o que revela a precariedade que essa região oferece na vida da população do semiárido cearense. Outro fator importante encontrado nesse trabalho foi a relação inversa entre os fatores condição de moradia e renda e industrialização, isso evidencia os problemas ocasionados pela falta de preparo que essas cidades têm de receber um nível maior de urbanização, já que a maior parte da renda da maioria das cidades são provenientes do setor público.

Palavras-chave: Desenvolvimento Socioeconômico; Semiárido Cearense; Análise Fatorial.

1. Introdução

Os estudos em qualidade de vida da população entraram em evidência no cenário mundial com o advento dos estudos em economia regional, onde se buscava estudar alguns fenômenos locais que surgiram após a Segunda Guerra mundial, como o aumento das desigualdades regionais de renda *per capita*, crescimento explosivo das cidades e intensa migração interurbana (OLIVEIRA; SANTOS. 2018).

Ainda assim, por muito tempo, os métodos de análise do padrão de vida populacional eram rígidos e não apresentavam um caráter real de desenvolvimento, sendo muitas vezes até confundido com o conceito de crescimento econômico.

Entretanto, entre os anos 70 e 80, novas abordagens se fizeram necessárias: o reconhecimento de problemas globais relacionados com as questões demográficas, o colapso urbano, a preservação ambiental, o saneamento básico e a participação social impulsionaram estudos em teorias alternativas. Dessa forma, os indicadores comumente utilizados para medir o desenvolvimento e crescimento (PIB e renda *per capita*) acabaram perdendo espaço para novas medidas de desenvolvimento, levando em consideração termos relacionados à expectativa de vida, à educação, à sustentabilidade, etc. Desde então, houve avanço nos estudos de desenvolvimento, principalmente quando a ONU assumiu o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Esse índice tem o objetivo de ser uma medida geral e sintética do desenvolvimento humano (NIEDERLEI; RADOMSKY. 2016).

1 Universidade Regional do Cariri, Universidade Regional do Cariri, email: matheuszanetti@yahoo.com.br

2 Universidade Federal do Ceará, email: cleideufc@gmail.com

Apesar disso, o IDH, por se tratar de uma medida sintética, buscando apenas as dimensões mais básicas do desenvolvimento humano (renda, educação e saúde), não pode ser considerado como uma medida suficiente para explicar um desenvolvimento humano pleno, mas sim para sintetizar o assunto e fomentar o debate (PNUD, 2018).

Levando em consideração a região de estudo, o semiárido cearense, onde no início da década de 90 se tinham vários problemas econômicos e sociais, como mais da metade da população abaixo da linha da pobreza, elevados índices de mortalidade infantil e baixos níveis educacionais, passou por uma série de mudanças positivas no contexto social e econômico. Esse processo se deu com a estabilização da moeda na década de 90 e consequente aumento do investimento em saúde, educação e programas de distribuição de renda, o que gerou uma melhora significativa no atendimento das necessidades humanas da população (NIEDERLEI; RADOMSKY, 2016).

Apesar do avanço supracitado, muitas mudanças ainda se fazem necessárias, mas para se chegar ao ponto de melhoria nas condições socioeconômicas da população é preciso entender quais aspectos da qualidade de vida ainda precisam de atenção.

2. Objetivo

O objetivo desse trabalho é analisar as condições socioeconômicas das cidades que compõem o semiárido cearense, mostrando os níveis de desenvolvimento alcançados mediante os indicadores apresentados. Busca-se, também, fazer a classificação destas cidades no contexto geral do semiárido cearense, bem como identificar as cidades mais e menos desenvolvidas em cada aspecto.

3. Metodologia

Para poder mensurar as condições socioeconômicas da população das cidades do semiárido cearense, foi utilizada a análise fatorial pelo método dos componentes principais, agregando-se as observações feitas para dezessete variáveis, em 2010.

O método de análise fatorial é construído por uma combinação linear das variáveis originais inseridas no estudo. Essas combinações são chamadas de fatores, que são um agrupamento de variáveis que estão fortemente correlacionadas entre si, isso faz com que os fatores sejam independentes. Pode ser obtido um número máximo de fatores igual ao número de variáveis originais, mas poucos fatores são responsáveis pela maior proporção de explicação. Para uma escolha correta do número de fatores foi utilizado o critério de raiz latente (Critério de Kaiser), que seleciona os fatores que sua variância explicada se encontra acima de 1 (AMORIM, 2016 apud SIMPLICIO, 1985). O modelo matemático da análise fatorial pode ser representado de forma simplificada por:

$$Z_i = \sum a_{ji} F_j + d_j u_j (j = 1, 2, \dots, n); (i = 1, 2, \dots, m)$$

Tal que:

Z_i = i -ésima variável padronizada

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

F_j = é o j -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.

I Semana Universitária da URCA/UDI

26 a 30 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

Com utilização do método de análise dos componentes principais (ACP), a maximização da variância total será explicada e terá sua explicação maior concentrada nas extrações dos fatores iniciais, sendo o primeiro fator o que tem maior percentual de explicação, o segundo fator que tem o segundo maior percentual de explicação, e assim sucessivamente (ROSADO, ROSSATO e LIMA, 2005).

4. Resultados

A tabela apresenta os resultados encontrados das cargas fatoriais após a rotação dos fatores e suas respectivas comunalidades. Os valores acima de 0,6 estão em negrito, buscando evidenciar as variáveis que estão em maior intensidade entre a variável e o fator.

Tabela 1- Cargas fatoriais rotacionadas e comunalidades

Variáveis	F1	F2	F3	F4	Comunalidades
X1	0,860	0,039	0,088	-0,021	0,750
X2	0,714	0,479	-0,032	-0,063	0,745
X3	0,708	0,039	0,085	0,318	0,611
X4	-0,653	-0,045	-0,344	0,049	0,550
X5	-0,564	-0,483	-0,039	-0,329	0,661
X6	0,630	0,535	0,030	-0,236	0,739
X7	-0,727	-0,376	-0,032	-0,214	0,717
X8	0,197	0,391	0,108	-0,279	0,281
X9	0,186	0,679	0,162	-0,053	0,525
X10	0,618	0,302	0,101	0,031	0,485
X11	0,683	0,374	-0,005	0,339	0,721
X12	-0,085	-0,118	-0,983	-0,029	0,988
X13	0,109	0,158	0,976	0,026	0,990
X14	0,100	0,152	0,978	0,027	0,991
X15	0,206	0,123	0,072	0,809	0,717
X16	0,152	0,840	0,116	0,219	0,790
X17	0,205	0,871	0,167	0,223	0,878

Fonte: Resultados da Pesquisa

Observa-se que o fator 1 (F1) tem correlação positiva com as variáveis X1 (Porcentagem da população com água encanada), X2 (Porcentagem da população com coleta de lixo), X3 (Porcentagem da população que possui aparelho televisor), X6 (Taxa de urbanização), X10 (Porcentagem de pessoas com nível superior) e X11 (Porcentagem de pessoas ocupadas); e correlação negativa com X4 (Porcentagem dos domicílios que não tem banheiro) e X7 (Porcentagem dos domicílios que possuem menos de ¼ de salário per capita). Portanto, o primeiro fator está relacionado com as condições de moradia e renda das cidades do Semiárido Cearense.

No segundo fator (F2), todas as variáveis estão correlacionadas positivamente, são elas: X9 (densidade demográfica), X16 (PIB da indústria) e X17 (PIB do setor de serviços). Pode-se dizer, então, que esse fator está relacionado com o grau de industrialização. Vale destacar que a variável densidade demográfica é influenciada pelas demais variáveis que compõe esse fator, pois, uma cidade com uma atividade industrial e um setor de serviços aquecidos é atrativa para pessoas que buscam oportunidades de emprego.

I Semana Universitária da URCA/UDI

26 a 30 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

Já o terceiro fator (F3) relaciona-se com as condições de saúde da população do semiárido cearense, já que é altamente correlacionado com as variáveis X12 (taxa de mortalidade infantil), X13 (índice de longevidade) e X14 (probabilidade de sobrevivência após 60 anos). E no último fator (F4), apenas a variável X15 (PIB da agropecuária) foi correlacionado, isso denota o peso que as atividades primárias têm nessa região, portanto, retrata o nível de trabalho agrícola dos municípios estudados. É importante destacar que um nível de trabalho agrícola elevado acarreta facilidade de acesso aos bens agrícolas, como frutas e vegetais, por parte da população.

Na hierarquização das dos 150 municípios utilizou-se os escores dos quatro fatores, já que, eles explicam cerca de 26,37%, 15,99%, 8,50% e 6,425%, respectivamente, da variância total. Convém ressaltar que os escores calculados são sempre medidos em uma escala ordinal e, por isto, só podem indicar a posição relativa das cidades. A tabela 2 apresentará, para aspecto das condições socioeconômicas, os três mais desenvolvido e os três menos desenvolvidos.

Tabela 02 – Hierarquização dos cinco melhores e piores cidades que compõem o semiárido cearense segundo seus aspectos socioeconômicos

Condições de Moradia e Renda		Nível de desenvolvimento econômico		Condições de saúde		Nível de Trabalho agrícola	
Nº	Cidades	Nº	Cidades	Nº	Cidades	Nº	Cidades
1º	Crato	1º	Caucaia	1º	S. Pompeu	1º	Icapuí
2º	L. Norte	2º	J. Norte	2º	Barbalha	2º	Tianguá
3º	Guaramiranga	3º	Sobral	3º	Crato	3º	Aracati
4º	Penaforte	4º	Horizonte	4º	Iguatu	4º	Ibiapina
5º	Groaíras	5º	Maranguape	5º	L. Norte	5º	Russas
146º	Aiuaba	146º	Croatá	146º	Quixadá	146º	P. Branca
147º	Itatira	147º	Solonópole	147º	Granjeiro	147º	Penaforte
148º	Salitre	148º	Carnaubal	148º	Catunda	148º	Jaguaribara
149º	Choró	149º	Tarrafas	149º	Russas	149º	Altaneira
150º	Ibaretama	150º	Quixelô	150º	Acarape	150º	Ant. do Norte

Fonte: Resultados da Pesquisa

Com a tabela 02, é possível fazer uma análise de comparação das cidades estudadas e, dessa forma, identificar quais são os pontos mais vulneráveis de cada cidade e quais são as cidades que podem servir de modelo para as outras. Por exemplo, as políticas públicas voltadas para a área da saúde na cidade de Barbalha podem servir de espelho para a formulação de novas políticas públicas voltadas para essa área nas cidades de Acarape, que possui déficit relevante nesse aspecto.

5. Conclusão

Com a hierarquização das cidades, identificaram-se os pontos de vulnerabilidade das cidades e também foram apresentadas as cidades que podem servir como base para as formulações de políticas voltadas para aquela área que necessita de melhorias.

Ficou confirmado um desenvolvimento desequilibrado entre as cidades, sobretudo em relação às condições de moradia e renda e aos níveis de industrialização. Exemplo disso são as cidades de Caucaia e Juazeiro do Norte, que por mais que ocupem a primeira e a segunda colocação nos níveis de industrialização, elas apresentam respectivamente as posições 105º e 32º referentes às condições de moradia e renda da

I Semana Universitária da URCA/UDI

26 a 30 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

população. Assim fica claro que, mesmo as cidades mais desenvolvidas em alguns aspectos podem ser deficientes em outros, por isso que se faz necessária uma adoção de métodos que possam captar vários aspectos do desenvolvimento.

6. Referências

AMORIM, Domingos, I. M.; OLIVEIRA, Francisco R. A.; GOMES, Otácio P. ROZA, Marcelo X. T. **Nível tecnológico e seus determinantes na microrregião Iguatu no estado do Ceará.** In: O Rural Nordeste: Cenários Ajustes e Desafios. / Organizado por Jair Andrade Araújo, *et. al.* Fortaleza, 2016.

NIEDERLE, Paulo. A.; RADOMSKY, Guilherme F. W. Introdução às teorias do desenvolvimento. Coordenado pelo SEAD/UFRGS. Editora da UFRGS. Porto Alegre - RS, 2016.

OLIVEIRA, Matheus Z. P.; SANTOS, Maria. D. C. **Desenvolvimento Socioeconômico e hierarquização das cidades do semiárido cearense.** In: Sustentabilidade, Políticas Públicas e Interdisciplinaridade no Semiárido/ Organizado por: Jairo Bezerra Silva, Larissa da Silva Ferreira Alves e Manoel Mariano Neto da Silva. Pau dos Ferros – RN, 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **O que é o IDH.** 2014. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDH>. Acesso em: 01 de nov. 2018.

ROSADO, L; ROSSATO, M e LIMA, J. **Hierarquização e desenvolvimento socioeconômico das microrregiões de Minas Gerais: uma análise regional.** Anais: XLIII Congresso da SOBER. Ribeirão Preto, 2005.