

**Distribuição da pobreza no estado do Ceará: uma abordagem multidimensional**  
Distribution of poverty in the state of Ceará: a multidimensional approach  
*Répartition de la pauvreté dans l'État du Ceará: une approche multidimensionnelle*  
*Distribución de la pobreza en el estado de Ceará: un enfoque multidimensional*

Renata Firmino do Amaral\*  
(amaralrenataf@gmail.com)

Kilmer Coelho Campos\*  
(kilmer@ufc.br)

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima\*  
(pvpslima@gmail.com)

Recebido em 17/06/2015; revisado e aprovado em 24/07/2015; aceito em 31/07/2015  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-70122015208>

---

**Resumo:** O artigo teve como objetivo analisar a pobreza considerando funcionamentos econômicos, de capital humano, de infraestrutura e meio ambiente no estado do Ceará sob uma ótica multidimensional. Nos resultados, observou-se que o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) decresceu ao longo dos anos estudados, porém o funcionamento ambiental foi o que menos contribuiu para essa evolução, concluindo-se que, as melhorias no índice do Ceará ocorrerão com a ampliação das políticas de convivência com a seca.

**Palavras-chave:** Municípios cearenses. Funcionamentos. Índice de Pobreza Multidimensional.

**Abstract:** This paper aimed to analyze poverty considering economic functionings, human capital, infrastructure and the environment in the state of Ceará in a multidimensional optical. In analysis of the results, it can be observed that the Multidimensional Poverty Index (IPM) to the state decreased over years studied, but the environmental functioning was that less contributed to the improvement of the index, concluding that the improvement in the index of Ceará will occur with the expansion of policies dealing with drought.

**Key words:** Ceará's counties. Functionings. Multidimensional Poverty Index.

**Résumé:** L'article vise à analyser la pauvreté fonctionnement considérant économique, le capital humain, les infrastructures et l'environnement dans l'état de Ceará dans une perspective multidimensionnelle. Dans les résultats, il a été observé que l'indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM) a diminué au cours des années étudiées, mais le fonctionnement sur l'environnement a été le moins contribué à cette évolution. Concluant que l'amélioration de l'indice de Ceará, se produisent avec l'expansion des politiques relatives à la sécheresse.

**Mots-clés:** Municipalités Ceará. Fonctionnements. L'indice de Pauvreté Multidimensionnelle.

**Resumen:** El artículo tiene como objetivo analizar la pobreza considerando los funcionamientos, económico, el capital humano la infraestructura y el medio ambiente en el estado de Ceará, en una perspectiva multidimensional. En los resultados, se observó que el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) se redujo durante los años estudiados, pero el funcionamiento ambiental era lo menos contribuido a este desarrollo. Concluyendo que la mejora en el índice de Ceará, se producen con la expansión de las políticas relacionadas con la sequía.

**Palabras clave:** Municipios de Ceará. Funcionamientos. Índice de Pobreza Multidimensional.

---

## 1 Introdução

A pobreza é um problema mundial bastante antigo e de difícil solução, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. A partir do Governo Federal no período de 1995 a 2002 até o atual governo, foram propostas várias políticas para o seu combate, sendo grande parte delas de cunho assistencialista. Além disso, eram mais representativas em programas direcionados para os efeitos da fome e da pobreza na perspectiva da baixa renda no Nordeste do país, região mais afetada por esses problemas (ABARCHE, 2003).

Porém a pobreza é um problema multidimensional, pois, segundo Kakwani (2006), engloba as necessidades humanas mais importantes, podendo ser mais bem definida como sendo uma privação parcial ou total das necessidades básicas dos indivíduos. Esse tema já vem sendo estudado há algum tempo, e um dos autores que contribuíram bastante para essa discussão foi Amartya Sen, que, a partir da teoria das capacitações, demonstrou que uma baixa renda é apenas um dos fatores que contribuíram para a situação da pobreza, pois as privações de outras capacidades básicas, como acesso à saúde, educação, nutrição,

---

\* Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil..

entre outras, são igualmente importantes para o entendimento do tema (SEN, 2000)<sup>1</sup>.

Salienta-se que uma das causas da pobreza ainda não vem sendo estudada com a mesma frequência que as demais, quando se trata das múltiplas dimensões desse fenômeno; é o fator ambiental. Bucknall *et al.* (2006) consideraram que as condições ambientais podem ajudar na redução da pobreza. Desse modo, o presente artigo pretende analisar a pobreza utilizando características ambientais, de infraestrutura, de capital humano e econômico, sob uma ótica multidimensional. O recorte adotado é o estado do Ceará sendo o período de análise, os anos 2000 e 2010.

## 2 Pobreza e suas multidimensões no estado do Ceará

Sabe-se que não há um consenso no que diz respeito ao conceito de pobreza, conseqüentemente não existe um modelo único para mensurá-la. Essa discussão vem-se propagando por vários anos, e formou-se uma linha de pensamento que defende que a mensuração da pobreza deve ser feita por meio de indicadores unidimensionais econômicos como a renda ou produto interno bruto (PIB) *per capita* da população. A partir desse posicionamento, o Relatório do Banco Mundial (1990) definiu pobreza como sendo a incapacidade de um indivíduo atingir um padrão de vida mínimo, ou seja, é a falta de recursos financeiros para atender as necessidades básicas.

Porém a margem de pobreza pode ser ainda maior se a abordagem dada a essa problemática for multidimensional e definida como uma escassez das “capacidades básicas”, sendo esta a conceituação mais ampla de pobreza dada por Sen (2000). Segundo o trabalho de Klasen (2000) realizado na África do Sul, boa parte das pessoas mais necessitadas nesse país não era identificada pela renda, ou seja, a pobreza pode ser mais intensa se avaliada por outras dimensões que

não somente a renda.

Segundo Sen (2000), a pobreza é conceituada como sendo uma privação das capacidades básicas, isto é, uma combinação de funcionamentos que um indivíduo escolheria para si. Baseado nisso, uma das formas de mensuração da pobreza multidimensional consiste em avaliar o conjunto de funcionamentos já realizados por um grupo de pessoas, sendo esta a forma de avaliação da pobreza utilizada neste trabalho. Nesse caso, cada uma das dimensões escolhidas são funcionamentos que contêm um conjunto de indicadores que as pessoas foram privadas de realizar, nos anos de estudo. Assim, a pobreza seria considerada como carência de oportunidades de se atingir os funcionamentos comuns a esta sociedade (DINIZ; DINIZ, 2009)<sup>2</sup>.

Sen (2000) não nega a pobreza baseada na renda, pois, segundo ele, essa condição rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome e de vestir-se, por exemplo. Porém há outras liberdades que não podem ser compensadas monetariamente, como as liberdades políticas, o acesso a serviços públicos, a assistência social, as heranças culturais e a liberdade substantiva que possibilita a combinação de alternativas de “funcionamentos” e realização concreta dos “seres” e “fazeres” que os indivíduos consideram importantes. Mas, para que as pessoas possam realizar os funcionamentos, elas precisam ter “capacidade” para isso. Esta é um tipo de liberdade substantiva de que um indivíduo dispõe, ou seja, é a liberdade de escolha das oportunidades reais de cada um. Nessa perspectiva, pode ser considerado, ainda, o capital humano que pode ser conceituado como um composto de ativos que a pessoa possui e que a caracterizam como conhecimento, saúde, competências, dentre outros (BEBBINGTON *et al.*, 2002). Na perspectiva da multidimensionalidade da pobreza, admite-se no presente artigo que indicadores relacionados à educação, saúde, infraestrutura básica, habitação e renda, ou seja, aqueles ligados ao bem-estar das famílias

<sup>1</sup> Alguns avanços, no estudo da pobreza, podem ser percebidos a partir da incorporação desta visão multidimensional em artigos internacionais, nacionais e até mesmo no Estado do Ceará. Para este Estado podem ser citados alguns trabalhos que vislumbraram este objeto de estudo como o de Araújo, Moraes e Cruz (2012), Deus (2012), Campos e Amaral (2013) e Amaral *et al.* (2013).

<sup>2</sup> Vários autores como Narayan *et al.* (2000), Alkire (2002), Nussbaum (2003), Canova *et al.* (2005), fizeram seus estudos sobre pobreza a partir da abordagem das capacitações de Sen, ratificando a teoria ou propondo melhorias. Além desses autores, algumas instituições como PNUD (2010) também se apoiaram nas pesquisas desse autor.

são essenciais para o entendimento da pobreza no estado do Ceará. Dados os problemas locais relacionados às condições climáticas e processos avançados de degradação dos recursos naturais, acrescentam-se, ainda, indicadores ambientais.

Avaliando-se o capital humano cearense, Bar-El (2006) afirma que, no desenvolvimento do estado do Ceará, foi observado que os níveis de analfabetismo e de anos de escolaridade da população cearense obtiveram progressos significativos no presente milênio, com taxas de crescimento mais elevadas que a do País, conseqüentemente, a renda *per capita* do Estado também melhorou significativamente, podendo-se assim inferir que provavelmente as melhorias na educação levaram a melhorias na renda do Ceará.

Já com relação a indicadores de saúde, até a década de 1980 o Ceará possuía uma taxa média de mortalidade infantil de 150 mortes por mil nascidos, um índice bem mais elevado que os de outros países mais pobres (BANCO MUNDIAL, 2003). Porém a criação do Programa Agente Comunitário de Saúde (PACS), estabelecido no Estado em 1991, proporcionou um grande progresso nos indicadores de saúde, principalmente para as famílias mais carentes. Isso pode ser visualizado no trabalho de Bar-El (2006), em que o autor afirma que a taxa de mortalidade infantil foi reduzida praticamente pela metade entre os anos de 1992 e 2004. Além da contribuição dos agentes comunitários de saúde, houve também melhorias relacionadas ao abastecimento adequado de água e esgotamento sanitário, além da intensificação de vacinação das crianças com menos de cinco anos, principalmente contra sarampo e poliomielite.

A desnutrição também foi um problema a ser solucionado pelo PACS cujos agentes com frequência visitavam as casas em que havia crianças de 0 a 5 anos para verificação do peso. Se houvesse desnutrição era administrado a multimistura, um suplemento alimentar, para que as crianças pudessem superar o quadro de deficiência nutricional (LIMA et al., 2008).

O problema habitacional é antigo, por isso, muitos programas foram criados pelo Governo Federal para solucioná-lo, porém os *déficits* continuaram intensos em todo o País. Um dos programas criados pelo estado

do Ceará que obtiveram grandes impactos, principalmente em infraestrutura, foi o Programa de Combate à Pobreza Rural, que ficou conhecido como Projeto São José e que tinha como objetivo apoiar o desenvolvimento nas áreas rurais carentes facilitando o acesso a atividades geradoras de emprego e renda, a serviços básicos e à infraestrutura como meios de reduzir a pobreza no campo. A importância desse programa se dá pelo fato de que, nos estudos sobre pobreza, seja no Brasil, seja no Ceará, unidimensional ou multidimensional, a pobreza é mais intensa no meio rural que no meio urbano (LACERDA; NEDER, 2010; ARAÚJO; MORAIS; CRUZ, 2013).

É de conhecimento que o indicador mais utilizado para medir o crescimento econômico de uma população é o PIB, apesar do seu aumento não estar relacionado diretamente à divisão igualitária do montante arrecadado. Corroborando com essa afirmação, Kim (2007) comentou sobre o risco do aumento da desigualdade com o crescimento econômico, pois, para que haja um crescimento econômico eficaz, é necessário que seja este acompanhado de um processo de industrialização, mesmo na zona rural, pois esta deve ter outras fontes de emprego que não seja a agricultura para absorver a mão de obra excedente e para que a população tenha a liberdade de escolher qual segmento quer seguir sem ter necessidade de migrar para outros lugares. Acrescente-se, no caso específico do Ceará, reduzir dos riscos inerentes às secas recorrentes.

Para que houvesse uma redução imediata desses elevados níveis de pobreza que acometiam não somente o Ceará, mas o Brasil como um todo, mesmo que em menores proporções, foi criado em 2003 o Programa Bolsa Família (PBF), que é um programa do Governo Federal de transferência condicionada de renda. Segundo Neri (2006), o PBF está contribuindo bastante para a redução da pobreza no país quando se define a pobreza unicamente como a falta de recursos financeiros de uma população. Constata-se, assim, a ótica unidimensional atribuída à pobreza.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2011), geralmente à medida que há uma evolução na economia de um país, a degradação ambiental piora. Isso ocorre pelo fato de que essa evolução leva a uma melhor distribuição

de renda, mesmo que esta não seja igualitária; isso faz com que ocorram mudanças nos padrões de produção e consumo, que aumenta o grau de insustentabilidade do país. A degradação ambiental é também um empecilho para o bem-estar dos indivíduos e, conseqüentemente, pode impedir o desenvolvimento das suas capacidades por meio de danos à saúde, à educação, dentre outros.

Os problemas ambientais podem ser causados diretamente pela ação humana. Entretanto também podem ser causados por alterações climáticas. No caso do Estado do Ceará que possui a maior parte do seu território na região semiárida, as alterações climáticas são mais graves.

No clima semiárido, a degradação ambiental é sinônimo de desertificação, um processo que culmina com a transformação de áreas em deserto por meio de um conjunto de fenômenos naturais, intrínsecos ao clima, e por meio de ação antrópica (CEARÁ, 2010). Com o agravamento desse processo, ocorre uma maior escassez dos recursos hídricos, um empobrecimento dos solos e o assoreamento de reservatórios. Isso tem como consequência uma maior dificuldade da população de se manter nessa área, intensificando, assim, o esvaziamento das regiões de clima semiárido.

### 3 Metodologia

A área de estudo compreende os 184 municípios do estado do Ceará, que se situam na Região Nordeste do Brasil e possuem uma população de 8.452.381 habitantes, dos quais 75,09% se encontram na zona urbana, e 24,91% residem na zona rural, segundo os dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010.

Com o propósito de analisar a pobreza na região em uma perspectiva multidimensional, optou-se pela construção de um índice sintético - Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) - resultado da agregação de um conjunto de indicadores definidos com base na teoria de Sen (2000), artigos e documentos oficiais apresentados no Relatório do Desenvolvimento Humano elaborado em 2010 pelo PNUD, e os Objetivos do Milênio. Além disso, foram consideradas as características intrínsecas ao estado do Ceará. Os indicadores selecionados se enquadram

em quatro dimensões que são capital humano, economia, infraestrutura e ambiente, e todas elas estão correlacionadas entre si, de acordo com o método de análise utilizado. Os indicadores que fizeram parte de cada uma das dimensões podem ser encontrados em Amaral (2014).

O método adotado na construção do IPM foi a análise fatorial, uma técnica de análise multivariada de interdependência que tem como objetivo descobrir e analisar as inter-relações de um conjunto de variáveis para sintetizá-las, buscando identificar fatores comuns. Esse procedimento é bastante utilizado na construção de índices sintéticos conforme descrito por Nardo et al. (2005). Para Fávero et al. (2009), a maior vantagem da análise fatorial é a redução, ou seja, a simplificação de um grande número de dados, de forma que se reduz a complexidade e se facilita a interpretação dos dados.

$$IPM_m = \sqrt{\sum_{j=1}^{184} (f_{ij})^2}$$

A aplicação da análise fatorial neste trabalho teve como objetivo a produção dos escores fatoriais que foram utilizados no cálculo do IPM conforme a metodologia utilizada por Silva e Ribeiro (2004), Rodrigues (2006) e Rodrigues (2009), e a fórmula consiste em:

Em que:  $IPM_m$  = Índice de Pobreza Multidimensional do município "m" do estado do Ceará;  $i$  = número de fatores;  $j$  = município do estado do Ceará ( $j = 1, \dots, 184$ ) e  $f_{ij}$  = escore fatorial estimado do fator  $i$  no município  $j$ .

Após calcular o IPM, foi realizada uma análise de agrupamentos que, segundo Maroco (2003), é uma técnica exploratória de análise multivariada que tem como objetivo agrupar as variáveis em grupos, de forma que cada grupo formado tenha objetos com características semelhantes. Adotou-se o método k-médias, e a análise definiu os seguintes intervalos de IPM para cada um deles: i) Municípios com menores níveis de pobreza, IPM compreendido entre 0,00 e 47,00; ii) municípios com níveis intermediários de pobreza, IPM compreendido entre 47,01 e 69,19 e iii) municípios com maiores níveis de pobreza o IPM é compreendido entre 69,20 e 100.

O IPM não mensura a intensidade da pobreza. O seu objetivo é permitir uma análise

relativa ou comparação entre os municípios de modo a identificar as áreas mais afetadas a partir de uma visão multidimensional. Adicionalmente, o IPM permitiu uma análise da evolução da pobreza no estado, dado que foi calculado para os anos 2000 e 2010.

#### 4 Resultados e discussão

No presente estudo, foram realizadas duas análises fatoriais para os indicadores selecionados, uma para dados referentes ao ano 2000 e outra para o ano de 2010. Os resultados obtidos para o KMO foram de 0,821 para o ano de 2000 e 0,780 para o ano de 2010, demonstrando assim a adequação das variáveis selecionadas ao modelo.

A distribuição de municípios entre os três *clusters* para os anos de 2000 e 2010 está demonstrada na Tabela 1. No *cluster 1*, estão inseridos oito dos quinze municípios da Região Metropolitana de Fortaleza, além dos principais centros urbanos de outras macrorregiões como Cariri Centro Sul, em que oito de seus municípios também se concentraram nesse *cluster*. Isso se deve ao melhor nível de desenvolvimento dessas regiões nas várias dimensões estudadas. Além disso, entre os municípios que estão inseridos nesse grupo, estão algumas das principais economias do estado, como é o caso de Sobral, Quixeré,

Aracati e Iguatu (IPECE, 2011).

O *cluster 3* também, em 2000, possui como seu pior representante Salitre. Segundo o IPECE (2011), o referido município se encontrava nas piores colocações do IDH de 2000, mais precisamente na 181ª colocação entre os demais municípios e na 184ª posição no Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), índice gerado pelo IPECE. Assim, pode-se observar que, possivelmente, esse município apresenta baixo desenvolvimento humano. No caso do IDH, feita a análise do município desagregado, observou-se que o IDH – renda foi o que mais contribuiu para a baixa classificação de Salitre no ranking (IPECE, 2011).

Para sintetizar as mudanças ocorridas entre os anos estudados de forma quantitativa nota-se que o índice médio para o estado do Ceará obteve uma leve melhora, passando de 62,57 para 61,08 (Tabela 1), vale destacar que há uma média variabilidade nos valores dos índices para o Estado, demonstrando assim que, entre os municípios cearenses, não há uma homogeneidade entre os valores dos índices.

O IPM aumentou, de 2000 para 2010, em 2,03 pontos percentuais ao ano. Além disso, existia uma alta heterogeneidade nos valores dos índices nos dois períodos analisados, provavelmente, por isso, ocorra essa transição de municípios entre os grupos.

**Tabela 1** – Número de municípios, média e coeficiente de variação percentual (CVP) do IPM, segundo os *clusters* e Estado do Ceará (Geral) nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	IPM	Número de municípios		Média do IPM		CVP	
<b>1</b>	$0,00 \leq \text{IPM} \leq 47,00$	28	24	33,29	35,32	32,95	32,19
<b>2</b>	$47,01 \leq \text{IPM} \leq 69,19$	92	115	60,21	60,84	10,47	9,47
<b>3</b>	$69,20 \leq \text{IPM} \leq 100,00$	64	45	78,79	75,41	9,30	9,13
<b>Geral</b>	$0,00 \leq \text{IPM} \leq 100,00$	184	184	62,57	61,08	26,77	22,33

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Na Tabela 2, pode-se perceber, de um modo geral, que todos os indicadores de capital humano progrediram ao longo da década estudada, porém os níveis de redução da taxa de crescimento nos indicadores educacionais foram mais modestos. Segundo o Banco Mundial (2003), a taxa de analfabetismo de-

crece de forma lenta devido à dificuldade de se alfabetizar as pessoas adultas que passaram pela negligência educacional sofrida nas décadas passadas. Pierro (2010) corrobora essa afirmação e assevera que os programas governamentais que têm como objetivo a alfabetização de jovens e adultos são postos à margem, ou

seja, não são tratados como prioridade. Foram criados programas como o Brasil Alfabetizado e o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem), porém não lhes foi dada a devida importância. O mesmo autor também afirma que os progressos que podem ser observados com relação aos indicadores devem-se mais à dinâmica demográfica do que às políticas e programas implementados.

Vale destacar que, na Tabela 2, os municípios inseridos no *cluster* 1 obtiveram

melhor desempenho, até mesmo maiores que o valor geral para o Estado, com exceção dos indicadores de mortalidade infantil e probabilidade de sobrevivência até 60 anos. Este foi o índice que menos progrediu se comparado aos demais. Isso não é bom, pois, segundo Sen (2000), a expectativa de vida, que é reflexo do indicador mencionado, é uma capacidade que as pessoas valorizam bastante, quase que universalmente.

**Tabela 2** – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de capital humano, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010

Indicadores	Clusters			
	1	2	3	Geral
Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais	-0,0373	-0,0219	-0,0192	-0,0237
Proporção da população de 25 anos ou mais sem o ensino fundamental completo	-0,0295	-0,0207	-0,0171	-0,0210
Taxa de mortalidade infantil até cinco anos de idade	-0,0771	-0,0777	-0,0811	-0,0791
Proporção de crianças desnutridas de 0 a 1 ano acompanhadas pelo programa Agente de saúde	-0,1587	-0,1287	-0,1314	-0,1340
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	0,0081	0,0098	0,0115	0,0101

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Com relação aos indicadores de saúde, o grande destaque deve ser dado aos programas que priorizaram o combate à mortalidade infantil e à desnutrição que atingiam níveis bastante elevados em 2000 e obtiveram um decréscimo considerável na taxa de crescimento.

Os indicadores relacionados à renda, como a renda *per capita* média e a proporção de pessoas com renda até R\$140,00, apresentados na Tabela 3, obtiveram melhorias significativas. Não se pode negar que esses valores são consequência principalmente das políticas de transferências de renda que têm como principal representante o Programa Bolsa Família. Rocha, Khan e Lima (2008) corroboraram essa afirmação em seu trabalho sobre o impacto no bem-estar das famílias beneficiadas pelo referido programa no estado do Ceará. Os autores concluíram que a renda média proveniente do trabalho das famílias beneficiadas pelo Programa era significativamente inferior à mesma renda das famílias não beneficiadas, sugerindo que existe dependência entre aquelas famílias e o Programa.

Em relação ao indicador de proporção de ocupados sem carteira de trabalho assinada, houve aumento nos valores comparados nos anos 2000 e 2010, fenômeno que reflete um aumento do número de empregos informais. Segundo Menezes (2005) este é um fenômeno que, ao longo da história do Ceará, ocorre como causa principal da migração da população da zona rural para o meio urbano, principalmente, para o município de Fortaleza, em decorrência dos períodos de seca, pois os trabalhadores sem qualificação profissional têm o mercado informal como fonte de sustento para suas famílias.

Na Tabela 3, podem-se observar quais indicadores econômicos obtiveram melhorias a partir de suas respectivas taxas de crescimento. Vale destacar que a proporção de pessoas desocupadas cresceu apenas no *cluster* 3, devendo-se isso, provavelmente, ao fato de que neste *cluster* estão reunidos os menores municípios situados no interior do Estado e com uma maior proporção de indivíduos que vivem no meio rural. Bar-El (2006) faz observações a respeito da proporção de

empregos no meio rural cearense, afirmando que, para que os municípios de pequeno porte se desenvolvam e reduzam a migração para os

centros urbanos, é necessário criar empregos não agrícolas para absorver o excedente da população economicamente ativa do campo.

**Tabela 3** – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores econômicos, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010

Indicadores	Clusters			
	1	2	3	Geral
Renda <i>per capita</i> média (R\$)	0,0509	0,0463	0,0561	0,0505
Proporção de indivíduos com renda domiciliar <i>per capita</i> de até R\$ 140,00 mensais	-0,0685	-0,0399	-0,0370	-0,0425
Proporção da população economicamente ativa de 18 anos ou mais desocupada	-0,0502	-0,0261	0,0071	-0,0221
Proporção de ocupados de 18 anos ou mais que são empregados sem carteira de trabalho assinada	-0,0048	0,0171	0,0423	0,0223

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Percebe-se uma desuniformidade dos resultados do funcionamento econômico, pois, diferente do que ocorreu com os indicadores de capital humano em que todos os indicadores obtiveram melhorias em todos os resultados e em todos os *clusters*, na presente dimensão, grosso modo, o *cluster 3* apresentou os piores resultados em relação às variáveis, salvo a variável renda *per capita* média. Esse resultado positivo deve-se, provavelmente, pelo Programa Bolsa Família, que, embora a cada ano amplie sua cobertura, não se trata de uma ação que crie o alicerce necessário à redução da pobreza, visto que não desenvolve capacidades.

A partir dos indicadores do funcionamento de infraestrutura, pode-se perceber que, salvo proporção de domicílios sem energia elétrica, os demais não apresentaram melhorias significativas ao longo dos dez anos estudados. Vale ressaltar que a proporção de pessoas que vivem em domicílios que não são próprios foi o indicador que obteve menos avanços ao longo do período analisado.

Segundo a notícia divulgada no blog do Planalto em fevereiro de 2011, o Programa minha casa minha vida (PMCMV) superou sua meta ao atingir a marca de 1.005.028 unidades habitacionais em todo o país. Para o PMCMV, famílias que ganham de zero a três salários mínimos são prioritárias, além das que estão inseridas nas Regiões Metropolitanas e muni-

cípios com mais de 100 mil habitantes, pois o déficit habitacional concentra-se nessas regiões (SHIMIZU, 2010). Porém não se observa, nos dados da tabela 4, o reflexo desses resultados, especificamente no *cluster 1*, que, segundo os objetivos do programa, deveria ser o grupo mais beneficiado. Um dos motivos para isso é o alto grau de migração para a Região Metropolitana, problema de difícil solução no Estado do Ceará (BAR-EL, 2006). Corroborando com essa afirmação, o IPEA (2013) mostrou que houve um aumento absoluto nos déficits habitacionais na Região Metropolitana de Fortaleza, mas em termos relativos esse valor diminuiu, entre os anos de 2007 e 2012.

Para Araújo (2003), o Projeto São José, entre os anos de 1996 a 2001, cobriu 96% do território cearense, e 50% dos subprojetos liberados foram direcionados para a eletrificação dos domicílios rurais, elevando para 32% os domicílios com acesso a esse serviço. O mesmo autor afirma que, apesar dos avanços alcançados por esse projeto, o objetivo genérico de erradicar a pobreza no campo foi pouco significativo. Isso pode ser observado nos resultados desta pesquisa, segundo a qual houve uma drástica redução no número de municípios sem energia elétrica, porém vale destacar que o *cluster 3* obteve, também, uma redução modesta se comparado com os demais *clusters*. Essa taxa de crescimento está representada na Tabela 4.

**Tabela 4** – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de infraestrutura, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010

Indicadores	Clusters			
	1	2	3	Geral
Proporção da população que vive em domicílios não próprios	0,0062	-0,0089	-0,0032	-0,0057
Proporção da população que vive em domicílios sem energia elétrica	-0,2144	-0,2425	-0,2191	-0,2350
Proporção da população que vive em domicílios sem banheiro	-0,0427	-0,0886	-0,0963	-0,0865

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013).

De uma forma geral, pode-se perceber, a partir da análise dos indicadores de infraestrutura, que todos apresentaram valores negativos em sua taxa de crescimento, porém o número de municípios sem energia elétrica obteve uma melhora acentuada em relação às demais variáveis. Pode-se mencionar também que um ponto básico, como por exemplo, ter banheiro em um domicílio, é estritamente necessário e precisa melhorar os índices brevemente, visto que a falta desse cômodo em uma casa pode levar a vários problemas de saúde, como diarreias em crianças, além da privação de bem-estar da família.

Sabe-se que há uma relação entre degradação ambiental e pobreza. Segundo Bucknall et al. (2006), existe uma relação direta de causalidade entre esses dois temas, em que a degradação ambiental é uma das causas da pobreza. Na Tabela 5, encontram-se os indicadores selecionados para compor o funcionamento ambiental. Entre eles, estão os indicadores de sustentabilidade ambiental, que são os três primeiros, denominados assim pelo fato de serem problemas ambientais que têm consequências diretamente sociais (MORETTO; SCHONS, 2007). O PNUD (2011) e Comim (2008) também utilizam esses indicadores como ambientais.

**Tabela 5** – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores ambientais, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010

Indicadores	Clusters			
	1	2	3	Geral
Proporção da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo	-0,0838	-0,1081	-0,1150	-0,1112
Proporção da população que vive em domicílios sem água encanada	-0,2466	-0,1814	-0,1443	-0,1746
Proporção da população que vive em domicílios sem esgoto adequado	-0,1210	-0,0935	-0,0675	-0,0884
Índice de distribuição de chuvas (IDC)	0,0336	0,0687	0,0804	0,0670
Escoamento superficial de água (mm)	0,0007	-0,0761	-0,1228	-0,0786
Índice de aridez	0,0266	0,0086	-0,0281	0,0000

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Entre os indicadores de sustentabilidade ambiental, pode-se perceber que houve melhorias significativas, principalmente no *cluster* 1. Para garantir a sustentabilidade por meio da coleta de lixo, esta deve ser realizada com frequência, e o material coletado deve ter um destino adequado. De nada adianta coletar o lixo e despejá-lo em um local inadequado, como os lixões, que irão promover

degradação ambiental por meio de contaminação do lençol freático, mau cheiro, além de vetores de doenças.

Programas que visavam expandir o acesso a serviços tanto de coleta de lixo como de água e esgotamento sanitário, como foi o caso do Programa de Infraestrutura Básica e Saneamento (SANEAR), tinham como público alvo a zona urbana de Fortaleza e da Região

Metropolitana. O Projeto Cidades do Ceará, elaborado em 2004, expandiu esses serviços para alguns municípios do interior do Estado como Sobral, Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, entre outros que têm em comum serem cidades secundárias (BENTO, 2011). Ou seja, o projeto contemplou os centros urbanos e deixou à margem os pequenos municípios que são essencialmente rurais.

Os indicadores ambientais de ordem natural foram considerados importantes para a caracterização da pobreza no Estado. Todos eles fazem parte do Índice Municipal de Alerta, divulgado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) anualmente desde 2004, com o intuito de acompanhar a vulnerabilidade dos municípios cearenses com relação às questões agrícolas e climatológicas.

Em relação aos indicadores de IDC, escoamento superficial de água e o índice de aridez, obviamente não tem como interferir nos seus valores, uma vez que estando relacionados à precipitação, não existe a possibilidade de “fazer chover”, embora haja algumas alternativas para conviver com esse tipo de situação.

O indicador índice de aridez está relacionado à quantidade de precipitação e à perda máxima de água por meio da evapotranspiração. Baseando-se nisso, verifica-se que quanto menor o valor do índice, maior o grau de aridez. Vale ressaltar que os valores municipais do índice de aridez são os mesmos para os dois anos de análise, por esse fato a taxa de crescimento do *cluster* geral é igual a zero. Em relação aos demais *clusters*, houve alteração nos valores do índice pelo fato de ter havido mudanças no número de municípios por *cluster*.

Em relação ao funcionamento ambiental, pode-se inferir que, entre os indicadores selecionados, houve melhorias, salvo os indicadores relacionados à precipitação, pois ocorreram períodos de estiagem, e isso fez com que o IDC e o escoamento superficial obtivessem taxas de crescimento pouco satisfatórias. Vale ressaltar que no *cluster* 3 foram agrupados os municípios com piores índices de aridez, confirmando a teoria de Finco et al. (2004), segundo a qual, em áreas degradadas é comum encontrar bolsões de pobreza.

## 5 Considerações finais

Diante dos resultados apresentados na pesquisa, pode-se constatar que o IPM para o Estado do Ceará reduziu entre os anos de 2000 e 2010 em 1,49 pontos percentuais e que houve uma redução no número de municípios nos *clusters* 1 e 3, migrando todos para o *cluster* 2, que teve seu número aumentado de 92 para 115 municípios. Essa afirmação corrobora com a hipótese proposta deste trabalho, de que o nível de pobreza, considerando características ambientais, de infraestrutura, de capital humano e econômico, nos municípios cearenses tem diminuído dos anos 2000 para 2010.

A variação de posição dos municípios entre os grupos é muito intensa dentro do decênio estudado, demonstrando uma mudança dinâmica na pobreza do Estado. Os únicos municípios que se mantiveram na mesma posição foi o primeiro colocado, Fortaleza, com o IPM igual a 0,00 e Salitre, que se encontrava na 184ª posição com o IPM igual a 100,00. Entre os funcionamentos analisados, o econômico apresentou um fator negativo para todos os *clusters*, que foi o aumento da proporção de pessoas ocupadas sem carteira de trabalho assinada. Esse fato representa a realidade histórica do sertanejo cearense que migra para os centros urbanos na época de estiagens prolongadas e, por não ter qualificação, sua mão de obra é absorvida pelos empregos informais.

Porém a dimensão que mereceu um maior destaque foi a ambiental, pois apresentou o maior número de indicadores com taxa de crescimento negativa, devido ao fato de os indicadores de Índice de Distribuição de Chuvas (IDC) e de escoamento superficial apresentarem valores muito negativos. Isso ocorreu porque, ao longo do período analisado, a precipitação no Estado atingiu índices baixos. Deve-se ressaltar, a partir desse resultado, que no Estado do Ceará a escassez de chuva sempre foi, e continua sendo, um agravante da pobreza, apesar das políticas de convivência com a seca, as políticas de cunho assistencialista e imediatistas são ainda preponderantes no Estado.

O Índice de Pobreza Multidimensional aqui proposto buscou contribuir na identificação de áreas mais propensas ao fenômeno, no entanto sem mensurar a intensidade do

processo. Buscou-se ainda identificar as debilidades de cada município quanto ao referido fenômeno como forma de subsidiar as decisões dos planejadores de programas de combate à pobreza.

## Referências

ALKIRE, S. Dimensions of human development. *World development*, v. 30, n. 2, 2002.

AMARAL, R. F. et al. Pobreza multidimensional nas áreas suscetíveis à desertificação no estado do Ceará. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 51., 2013, Belém. *Novas fronteiras da agropecuária no Brasil e na Amazônia: desafios da sustentabilidade. Anais...* Belém, 2013.

AMARAL, R. F. *Distribuição da pobreza no estado do Ceará: uma abordagem multidimensional*. 2014. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

ARAÚJO, M. H. *Desigualdade e pobreza no Ceará: o caso do Projeto São José*. 2003. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

ARAÚJO, J. A.; MORAES, G. S.; CRUZ, M. S. *Estudo da pobreza multidimensional no Estado do Ceará*. Sobral: Laboratório de Estudos Regionais, 2012. (Texto para discussão). Disponível em: <[http://.ler.ufc.br/arquivos/textos%20para%20Discusao\\_03.pdf](http://.ler.ufc.br/arquivos/textos%20para%20Discusao_03.pdf)>. Acesso em: 1º ago. 2013.

ARBACHE, J. S. *Pobreza e mercados no Brasil: uma análise de iniciativas de políticas públicas*. Brasília: Cepal/DFID, 2003.

BANCO MUNDIAL. Departamento do Brasil. *Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1990*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1990.

BANCO MUNDIAL. *Brasil: estratégias de redução da pobreza no Ceará. O desafio da modernização incluyente*. Brasília: Banco Mundial, 2003.

BAR-EL, R. (Org.). *Reduzindo a pobreza através do desenvolvimento econômico do interior do Ceará*. Fortaleza: Premius, 2006.

BEBBINGTON, A. et al. *El programa de cofinanciamento de Holanda y sus contribuciones al desarrollo rural em las zonas altas de Peru y Bolivia*. Informe de pesquisa. Boulder Colorado, 2002.

BENTO, V. R. S. *Centro e periferia em Fortaleza sob a ótica das disparidades na infraestrutura de saneamento básico*. 2011. 173f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.

BUCKNALL, J.; HAMILTON, K.; KISHOR, N.; KRAUS, C.; PILLAI, P. *Capítulo sobre meio ambiente*, 2006. Disponível em: <<http://www1.worldbank.org/prem/poverty/portuguese/strategies/srcbook/env0101.pdf>>. Acesso em: 1º nov. 2013.

CAMPOS, K. C.; AMARAL, R. F. Índice de pobreza municipal: hierarquização dos municípios no estado do Ceará. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 51., 2013,

Belém. *Novas fronteiras da agropecuária no Brasil e na Amazônia: desafios da sustentabilidade. Anais...* Belém, 2013.

CANOVA, L. et al. *Operationalising Senian capability approach by modelling human development*. MPRA Paper, n. 251, posted 8, 2005.

CEARÁ. *Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca*. Fortaleza, 2010. Disponível em: <[www.al.ce.gov.br/index.php/publicacoes?download=166...36](http://www.al.ce.gov.br/index.php/publicacoes?download=166...36)>. Acesso em: 18 mar. 2012.

COMIM, F. (Coord.). *Poverty & environment indicators*. Report prepared for UNDP-UNEP under the poverty and environment initiative. Capability and Sustainability Centre (CSC), St. Edmund's College, Cambridge. Cambridge, mar. 2008.

DEUS, J. D. B. V. *Análise multidimensional da pobreza rural no Brasil para os anos de 2004 e 2009*. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

DINIZ, M. B.; DINIZ, M. M. Um indicador comparativo de pobreza multidimensional a partir dos objetivos do desenvolvimento do milênio. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 13, n. 13, jul./set. 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. *Modelagem multivariada para tomada de decisões*. São Paulo: Campus, 2009. 544p.

FINCO, M. V. A.; WAQUIL, P. D.; MATTOS, E. J. Evidências da relação entre pobreza e degradação ambiental no espaço rural do Rio Grande do Sul. *Ensaios FEE*, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 249-276, abr. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo demográfico de 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 jan. 2013

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. *Estimativas do déficit habitacional brasileiro (PNAD 2007-2012)*. Brasília, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE. *A caracterização da extrema pobreza no estado do Ceará*. Informe n. 9, 2011. Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br>> Acesso em: 24 out. 2011.

KAKWANI, N. What is Poverty? *International Poverty Centre*. United Nations Development Programme, Brasília, n. 22, set. 2006.

KIM, S. Changes in the nature of urban spatial structure in the United States, 1890-2000. *Journal of Regional Science*, London, v. 47, n. 2, 2007.

KLASEN, S. Measuring poverty and deprivation in South Africa. *Review of Income and Wealth*, v. 46, n. 1, mar. 2000.

LACERDA, F. C. C.; NEDER, H. D. Pobreza multidimensional na Bahia: uma análise fundamentada no indicador multidimensional de pobreza. *Revista Desenhavia*, Salvador, v. 7, p. 33-70, 2010.

LIMA, P. V. P. S. et al. O programa dos agentes comunitários de saúde (PACS) e os indicadores de saúde da família no Estado do Ceará. In: ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 4., 2008. *Anais...* Fortaleza, 2008.

- MAROCCO, J. *Análise estatística com utilização do SPSS*. 2. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2003.
- MENEZES, V. P. S. *As feiras-livres em Fortaleza - retrato da polissemia urbana*. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.
- MORETTO, C. R.; SCHONS, M. A. Pobreza e meio ambiente: evidências da relação entre Indicadores sociais e indicadores ambientais nos estados brasileiros. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, FORTALEZA, 7. 2007. *Anais...* Fortaleza, 2007.
- NARAYAN, D. et al. *Voices of the Poor: Crying out for Change*. Washington, D.C.: The World Bank, 2000.
- NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTELLI, A.; TARANTOLA, S. *Tools for composite indicators building*. Italy: European Communities, 2005. 134p.
- NERI, M. *Desigualdade, estabilidade e bem-estar social*. EPGE/FGV, 2006. (Série Ensaio Econômicos, n. 637). Disponível em: <<http://epge.fgv.br/portal/arquivos/2168.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- NUSSBAUM, M. C. Capabilities as fundamental entitlements: sen and social justice. In: *Feminist Economics*, v. 9, n. 2-3, p. 33-59, 2003.
- PIERRO, M. C. D. A educação de jovens e adultos no plano nacional de educação: avaliação, desafios e perspectivas. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 112, p. 939-959, jul./set. 2010.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 2010*. New York: PNUD, 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>. Acesso em: 20 jul. 2013.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 2011*. New York: PNUD, 2011. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>. Acesso em: 20 jul. 2013.
- ROCHA, L. A.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S. Impacto do Programa Bolsa-Família sobre o bem-estar das famílias beneficiadas no estado do Ceará. In: ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 4., 2008. Fortaleza. *Anais...* 2008. Fortaleza.
- RODRIGUES, M. I. V. *A propensão à desertificação do estado do Ceará: análise dos aspectos agropecuários, econômicos, sociais e naturais*. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- RODRIGUES, M. I. V. *Análise do plano de desenvolvimento sustentável do estado do Ceará*. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução de Laura Teixeira Motta. 6. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SHIMIZU, J. Y. *Projeção de impactos econômicos do Programa Minha Casa, Minha Vida: uma abordagem de equilíbrio geral computável*. 2010. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG.
- SILVA, R. G.; RIBEIRO, C. G. Análise da degradação ambiental na Amazônia Ocidental: um estudo de caso dos municípios do Acre. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 91-110, jan./mar. 2004.