



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL**

**RENATA FIRMINO DO AMARAL**

**DISTRIBUIÇÃO DA POBREZA NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ABORDAGEM  
MULTIDIMENSIONAL**

**FORTALEZA - CEARÁ**

**2014**

**RENATA FIRMINO DO AMARAL**

**DISTRIBUIÇÃO DA POBREZA NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ABORDAGEM  
MULTIDIMENSIONAL**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia Rural.

**Orientador:** Kilmer Coelho Campos

**Co-orientadora:** Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima.

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2014**

Dados Internacionais de Catalogação na  
Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Pós-Graduação em Economia Agrícola

---

- A517d      Amaral, Renata Firmino do  
              Distribuição da pobreza no Estado do Ceará: uma abordagem multidimensional. /  
              Renata Firmino do Amaral. - 2014.  
              77 f.: il. color., enc.; 30 cm
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias,  
              Departamento de Economia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural.  
              Fortaleza, 2014.  
              Área de Concentração: Economia Rural.  
              Orientação: Prof. Dr. Kilmer Coelho Campos.
1. Municípios cearenses. 2. Funcionamentos. 3. Índice de Pobreza Multidimensional.  
              I. Título.

CDD:339

---

**RENATA FIRMINO DO AMARAL**

**DISTRIBUIÇÃO DA POBREZA NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ABORDAGEM  
MULTIDIMENSIONAL**

Dissertação submetida à Coordenação do  
Curso de Pós-Graduação em Economia Rural  
da Universidade Federal do Ceará, como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Economia Rural.

Data da aprovação: 31 / 01 / 2014

**BANCA EXAMINADORA**

---

Kilmer Coelho Campos, Dr. (Orientador)

Universidade Federal do Ceará

---

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, Dr<sup>a</sup>. (Co-Orientadora)

Universidade Federal do Ceará

---

Jair Andrade de Araújo, Dr.

Universidade Federal do Ceará

---

Ruben Dario Mayorga Mera, Dr.

(Membro Externo)

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu forças, paciência e sabedoria para que eu concluísse mais uma etapa de minha vida.

A minha amada mãe, Francisca, a quem devo o que sou e o que conquistei, pelo seu grande amor e paciência dedicados a mim e ao meu pai, João, que me apoiou em todos os momentos.

Ao meu marido, Josafá, grande companheiro, que me encorajava sempre e era o meu alívio nas horas de tribulação.

Ao meu orientador, Kilmer Coelho Campos, pelas contribuições feitas à pesquisa.

A minha querida co-orientadora, Patrícia Verônica, que me deu ótimas ideias na elaboração deste trabalho mostrando caminho que eu sozinha não conseguia ver. Devo boa parte de minha vida acadêmica a ela, pois além de co-orientadora é uma grande amiga a quem devo muito.

Aos professores Jair Andrade de Araújo, Rubem Dario Mayorga e Irlés Mayorga pelas sugestões atribuídas a pesquisa.

Aos amigos e companheiros de faculdade, especialmente: Ivoneide, que é minha amiga e co-orientadora não oficial, pois sempre me ajudou durante o mestrado, por isso merece créditos; Rennaly, a melhor amiga que fiz na minha turma de mestrado, que me suportou e me ajudou bastante; Claudervane, Jamile e Ansur, que me ajudaram bastante e me passaram confiança sempre que precisei.

E, finalmente, à instituição financiadora CAPES, que permitiu a realização desta pesquisa.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a pobreza considerando características econômicas, de capital humano, de infraestrutura e meio ambiente no estado do Ceará sob uma ótica multidimensional. Para tal finalidade, calculou-se o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) para os 184 municípios a partir de dados secundários obtidos no IPECE, IBGE e PNUD, considerando os anos de 2000 e 2010. O índice calculado foi composto por indicadores divididos em quatro funcionamentos: capital humano, economia, infraestrutura e ambiente. Após a formulação do IPM, os municípios foram agrupados em três *clusters*: a primeira abrangeu os municípios em melhor situação (IPM variando entre 0,00 e 47,00); a segunda envolveu aqueles valores de IPM intermediário (IPM variando entre 47,01 a 69,19); e a terceira agrupou os municípios com os piores valores do índice (IPM variando entre 69,20 e 100,00). Na análise dos resultados, pode-se observar que o IPM para o Estado decresceu ao longo dos anos estudados, porém o funcionamento ambiental foi o que menos contribuiu para a melhoria do índice. Este fato deve-se, principalmente, aos indicadores de Índice de Distribuição de Chuvas (IDC) e escoamento superficial. Isso demonstra que a escassez de chuva sempre foi e continua sendo um agravante da pobreza. Com isso, pode-se concluir que, para que ocorram melhorias efetivas e duradouras no índice de pobreza do Ceará, é necessário que haja uma ampliação das políticas de convivência com a seca, ao invés das políticas de cunho assistencialista e imediatistas que são ainda mais preponderantes no estado.

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

## ABSTRACT

This work aimed to analyze poverty considering economic features, human capital, infrastructure and the environment in the state of Ceará in a multidimensional optical. For this purpose, was calculated the Multidimensional Poverty Index (MPI) for 184 municipalities from secondary data obtained in IPECE, IBGE and UNDP, considering the years of 2000 and 2010. The calculated index was composed of indicators divided into four functionings: human capital, economic, infrastructure and environment. After formulation of MPI, municipalities were grouped into three clusters: the first included municipalities with better situation (IPM ranging between 0,00 and 47,00); the second involved those intermediate values of IPM (IPM ranging from 47,01 to 69,19); and the third grouped the municipalities with the worst index values (IPM ranging between 69,20 and 100,00). In analysis of the results, it can be observed that the IPM to the state decreased over years studied, but the environmental functioning was that less contributed to the improvement of the index. This fact is mainly due to the indicators of Rainfall Distribution Index (RDI) and surface runoff. This demonstrates that the scarcity of rain has always been and continues to be an aggravating poverty. With this it can be concluded that, to occur effective and durable improvements in the poverty index of Ceará is necessary expand of policies of dealing with drought, instead of assistential policies and short-term nature that are even more preponderant in the State.

**Keywords:** Ceará's counties. Functionings. Multidimensional Poverty Index

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Macrorregiões de planejamento do estado do Ceará .....	26
Figura 2 - <i>Clusters</i> dos municípios do estado do Ceará segundo os níveis do IPM no ano 2000 .....	39
Figura 3 - <i>Clusters</i> dos municípios do estado do Ceará segundo os níveis do IPM no ano 2010 .....	39
Figura 4 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de capital humano, segundo os <i>clusters</i> nos anos 2000 e 2010 .....	45
Figura 5 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores econômicos, segundo os <i>clusters</i> nos anos 2000 e 2010 .....	49
Figura 6 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de infraestrutura, segundo os <i>clusters</i> nos anos 2000 e 2010 .....	52
Figura 7 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores ambientais, segundo os <i>clusters</i> nos anos 2000 e 2010 .....	57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características socioeconômicas das macrorregiões do estado do Ceará no ano 2010 .....	27
Tabela 2 – Número de municípios, média e coeficiente de variação do IPM, segundo os <i>clusters</i> e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010.....	40
Tabela 3- Valores médios dos indicadores de capital humano, segundo os <i>clusters</i> e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010 .....	42
Tabela 4 – Valores médios dos indicadores econômicos, segundo os <i>clusters</i> e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010 .....	46
Tabela 5 – Valores médios dos indicadores de infraestrutura, segundo os <i>clusters</i> e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010 .....	51
Tabela 6 – Valores médios dos indicadores ambientais, segundo os <i>clusters</i> e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010 .....	54

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Funcionamentos e seus indicadores para a constituição do IPM .....	30
Quadro 2 – Classificação dos municípios cearenses de acordo com o intervalo do IPM .....	37

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 A problemática e sua importância .....	11
1.2 Hipótese .....	13
1.3 Objetivo geral .....	13
1.4 Objetivos específicos .....	13
1.5 Organização do trabalho .....	13
<b>2 A POBREZA E SUAS MULTIDIMENSÕES NO ESTADO DO CEARÁ</b> .....	<b>15</b>
2.1 Dimensão de capital humano.....	17
2.2 Dimensão de infraestrutura.....	21
2.3 Dimensão de economia.....	22
2.4 Dimensão ambiental .....	23
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
3.1 Área de estudo .....	26
3.2 Natureza e fonte dos dados.....	28
3.3 Métodos de análise .....	33
3.3.1 Construção do Índice de Pobreza Multidimensional.....	33
3.3.2 Agrupamento dos municípios com características semelhantes quanto à pobreza no Ceará.....	36
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>38</b>
4.1 A pobreza multidimensional nos municípios do Ceará no período 2000-2010 .....	38
4.2 Caracterização da pobreza no estado do Ceará em seus diferentes funcionamentos .....	41
4.2.1 Funcionamento de capital humano .....	41
4.2.2 Funcionamento de economia .....	46
4.2.3 Funcionamento de infraestrutura .....	50
4.2.4 Funcionamento ambiental .....	53
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>61</b>
<b>APÊNDICE A – HIERARQUIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS CEARENSES DE ACORDO COM O IPM NOS ANOS 2000 E 2010</b> .....	<b>67</b>
<b>APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS CEARENSES DE ACORDO COM OS CLUSTERS NOS ANOS 2000 E 2010</b> .....	<b>75</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 A problemática e sua importância

A pobreza é um problema mundial bastante antigo e de difícil solução, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Para o combate desse fenômeno, na década de 1990, pensou-se na possibilidade de se criar políticas públicas voltadas para esse fim. Assim, a partir do Governo Federal no período de 1995 a 2002 até o atual governo, foram propostas várias políticas para o combate da pobreza, e grande parte delas é de cunho assistencialista. Além disso, eram mais representativas em programas dirigidos para os efeitos da fome e da pobreza no Nordeste do país, região mais afetada por esses problemas (ABARCHE, 2003).

O estado do Ceará, que se encontra na região Nordeste e é objeto de estudo deste trabalho, desenvolveu-se bastante no âmbito econômico ao longo dos anos, principalmente a partir do primeiro “Governo das Mudanças” (1987-1990), que propôs um programa de governo modernizador que visava à industrialização do estado e à erradicação da miséria. Em seu primeiro plano de governo, vislumbrou mudanças na economia e melhoria dos indicadores sociais, além da desconcentração da renda e dos meios de produção, que era uma das grandes causas da marginalização do povo cearense tanto no meio rural quanto no meio urbano. Na segunda gestão do “Governo das Mudanças” (1995-2002), além das propostas de avanço econômico, o então governador criou o primeiro Plano de Desenvolvimento Sustentável do estado, que tinha como principal objetivo a diminuição da pobreza de forma sustentável, por meio do Projeto de Combate à Pobreza Rural, chamado de Projeto São José. Acrescenta-se que, no governo seguinte, foi criado o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP), uma forma de viabilizar financeiramente as políticas de combate à pobreza no estado.

Apesar desses planos, programas e políticas serem bem-intencionados, percebeu-se que as ações voltadas para o combate à pobreza acabaram favorecendo a concentração de renda, aumentando assim as desigualdades e apresentando poucas contribuições reais para a diminuição da pobreza (PEREIRA, 2010). Esse fato é corroborado pelos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que foram utilizados em uma pesquisa do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2011), que apontou o Ceará como sétimo estado com maior proporção de pessoas em condição de miséria (17,78%) em relação aos demais estados brasileiros. Ou seja, o estado do

Ceará possuía, em 2010, um contingente de 1.502.924 pessoas abaixo da linha da pobreza extrema, que é de R\$ 70,00 mensais por pessoa, valor estipulado pelo Programa de Erradicação da Extrema Pobreza proposto pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em 2011.

Com isso, percebe-se que para que um programa de combate à pobreza seja eficaz, é necessário que proporcione outras mudanças além das econômicas, pois, segundo Kakwani (2006), a pobreza é um problema multidimensional, porquanto engloba as necessidades humanas mais importantes, podendo ser mais bem definida como sendo uma privação parcial ou total das necessidades básicas dos indivíduos. Sen (2000) também corrobora com essa visão de pobreza e a define como sendo uma privação das capacidades dos indivíduos.

O tema pobreza multidimensional 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 manutenção da pobreza, pois as privações de outras capacidades básicas como acesso à saúde, educação, nutrição, entre outras, são igualmente importantes para o estudo sobre a pobreza (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. A inserção da variável ambiental se faz importante pelo fato de que o Ceará possui quase 87% de sua área sob o clima semiárido que traz como consequência um baixo índice pluviométrico, solos rasos e com baixa permeabilidade. Essas características aliadas a atividades agrícolas com ausência de práticas conservacionistas, segundo Folhes (2000), causam a erosão do solo e são consideradas as principais causas da degradação ambiental da região constituindo-se em um empecilho para alcançar o bem-estar da população de modo geral.

Baseada na inserção dessa problemática inerente à região Nordeste e mais especificamente ao estado do Ceará, esta pesquisa tenta avançar e contribuir para o estudo da pobreza, pois não se conhecem estudos a nível municipal para o estado do Ceará que abordem

---

<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; Cruz (2012); Deus (2012); Campos e Amaral (2013); Amaral *et al.* (2013) entre outros.

sistematicamente a pobreza com suas múltiplas características: ambientais, infraestrutura, capital humano e renda. O conhecimento dessas informações pode ser útil tanto na formulação de políticas visando a uma melhor compreensão da pobreza como permite responder ao seguinte questionamento: houve redução da pobreza no estado do Ceará, no âmbito multidimensional entre os anos de 2000 e 2010?

## **1.2 Hipótese**

O nível de pobreza, considerando características ambientais, de infraestrutura, de capital humano e econômico, nos municípios cearenses tem diminuído dos anos 2000 para 2010.

## **1.3. Objetivo geral**

Analisar a pobreza utilizando características ambientais, de infraestrutura, de capital humano e econômico, sob uma ótica multidimensional no estado do Ceará entre os anos 2000 e 2010.

## **1.4. Objetivos específicos**

- a) Elaborar um Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) para o estado do Ceará com base nos fatores específicos dos indicadores selecionados.
- b) Identificar grupos de municípios que apresentam o mesmo padrão de pobreza a partir do IPM.
- c) Caracterizar a pobreza no estado do Ceará quanto aos seus diferentes funcionamentos.

## **1.5 Organização do trabalho**

Este trabalho foi dividido em cinco seções. A primeira, a introdução, tratou do problema de pesquisa e de sua importância, além dos objetivos geral e específico. Na segunda seção foram apresentadas as dimensões da pobreza, especificamente no estado do Ceará. A área de estudo, as variáveis que compõem os indicadores, a origem dos dados e os métodos de análise utilizados para calcular o IPM foram apresentados na seção três. Na seção seguinte,

foram apresentados os resultados, subdivididos em duas partes: a primeira tratou da pobreza multidimensional no Ceará, nos anos de 2000 e 2010 e, a segunda tratou da caracterização da pobreza a partir do detalhamento dos funcionamentos. Finalmente, as considerações finais foram apresentadas na seção cinco.

## 2 A 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 fixo 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.

Barros, Henriques e Mendonça (2000) afirmam que, para que haja uma redução significativa da pobreza, é necessário não somente mudanças tecnológicas que levam ao crescimento econômico, mas este deve ser acompanhado por geração de emprego e uma redução na desigualdade de renda, conseqüentemente, acarretaria em uma queda da pobreza mais acentuada. Datt e Ravallion (1992); Kakwani (1997); Marinho, Soares e Campelo (2011) explicam que o crescimento econômico é fundamental para a redução da pobreza pelo fato de que aumenta o número de empregos e o salário real pago aos trabalhadores. Os efeitos desse crescimento, segundo Hoffmann (2005), são potencializados com a agregação de políticas de redistribuição de renda.

Baseado na ideia de distribuição de renda para redução da pobreza, em 2003, o Governo Federal brasileiro criou o Bolsa Família, que consiste em um programa de transferência de renda que englobou e expandiu outros programas semelhantes já existentes no país, dentre os quais se destacavam o Bolsa Escola, o Vale Alimentação, o Vale Gás, o Bolsa Alimentação e o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (IBASE, 2013). Marinho e Soares (2003); Hoffmann (2005); Castro e Modesto (2010), apontaram empiricamente a importância desses programas e sua contribuição para a redução da pobreza, que é inegável. Pode ser observado, a partir de dados oficiais do IBGE obtidos no censo demográfico de 2010, que ainda há 8,5% da população brasileira com rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* de 1 a 70 reais, linha de extrema pobreza estabelecida pelo Governo Federal. Porém, essas políticas de ordem compensatória e assistencialista acabam não sendo sustentáveis, além disso, são propostas para o país de forma homogênea, sem haver preocupação com as demandas locais, mesmo sabendo-se que o Brasil possui regiões com demandas diferentes.

Porém, a margem de pobreza pode ser ainda maior se a abordagem dada a esta 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.

Sen (2000) não nega a pobreza baseada na renda, pois, segundo ele, esta condição rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de vestir-se, dentre outros. 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 consiste em realizar combinações alternativas de “funcionamentos” que consiste na 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.

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. Neste 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 desta pesquisa.

Levando em consideração essa abordagem, a redução da pobreza deve ser estabelecida através da garantia do aumento das liberdades individuais e estas, por sua vez, expandem as capacitações das pessoas. No que tange à definição de um índice de pobreza multidimensional, levando em conta a teoria das capacitações, seria um processo de avaliação das capacitações a partir do conjunto de funcionamentos existentes em uma determinada sociedade e, sendo assim, a pobreza seria considerada como carência de oportunidades de se atingir os funcionamentos comuns a esta sociedade (DINIZ e DINIZ, 2009)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Vários autores como Narayan *et al.* (2000), Alkire (2002), Nussbaum (2003), Canova *et al.* (2005), Dias (2010), 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.

A liberdade e o desenvolvimento são uma via de mão dupla, pois, para que haja o desenvolvimento de uma sociedade, é necessária a expansão das liberdades das pessoas, e quando ocorre a expansão do desenvolvimento, há melhorias nas liberdades das pessoas e, nesse contexto, surge a Teoria das Capacitações (SEN, 2000).

Enfatizando a importância da discussão sobre a pobreza em termos multidimensionais, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) realizado no Rio de Janeiro em 1992, a pobreza, uma problemática mundial, é definida como

Um problema complexo e **multidimensional**, com origem ao mesmo tempo na área nacional e na área internacional. Não é possível encontrar uma solução uniforme, com aplicação universal para o combate à pobreza. Antes, é fundamental para a solução desse problema que se desenvolvam programas específicos para cada país, com atividades internacionais de apoio às nacionais e com um processo paralelo de criação de um ambiente internacional de apoio. A erradicação da pobreza e da fome, maior equidade na distribuição da renda e desenvolvimento de recursos humanos: esses desafios continuam sendo consideráveis em toda parte. O combate à pobreza é uma responsabilidade conjunta de todos os países. Uma política de meio ambiente voltada, sobretudo para a conservação e a proteção dos recursos deve considerar devidamente aqueles que dependem dos recursos para a sobrevivência, ademais de gerenciar os recursos de forma sustentável. Não sendo assim, tal política poderia ter um impacto adverso sobre o combate à pobreza, como sobre as possibilidades de êxito ao longo da conservação dos recursos e do meio ambiente (CNUMAD, 1996).

Pode-se perceber que a pobreza é tratada como uma problemática de ordem multidimensional e que há uma ligação entre erradicação da pobreza e proteção do meio ambiente. Considerando, também, a ligação entre a pobreza e a questão ambiental, o Banco Mundial (2002) discutiu em seu trabalho intitulado “Poverty and Environment Indicators” que um ambiente degradado é, também, um obstáculo para a redução da pobreza, sendo assim uma das causas deste problema. Sen (2000) salienta que os indicadores ambientais não estão ligados diretamente à pobreza, mas auxiliam na formulação de políticas para a redução da pobreza.

Baseando-se nessas informações, as subseções a seguir discorrerão mais detalhadamente sobre as dimensões e os indicadores que constituirão o Índice de Pobreza Multidimensional para os municípios do estado do Ceará.

## **2.1 Dimensão de Capital Humano**

A dimensão de capital humano tem como finalidade avaliar conhecimentos, competências e atributos dos indivíduos na capacidade de realizar trabalho de modo a produzir valor econômico. Ele é composto de ativos que a pessoa possui e que a caracterizam

como conhecimento, saúde, competências etc. (BEBBINGTON *et al.*, 2002). O capital humano é passível de ser aumentado pelos investimentos feitos nos acessos à saúde e à educação ou pelas aprendizagens no espaço e nas atividades do trabalho. Para Theodore Scultz, o criador da teoria do capital humano, esses gastos mencionados são considerados capital humano pelo fato de que melhoram o rendimento dos indivíduos (ANDRADE, 2010). Sendo assim, o capital humano constitui um processo de permanente formação individual e coletiva. Kliksberg (2001) destaca que, na formação desse ativo, a família desempenha um papel importante, contribuindo na constituição da pessoa, na sua estabilidade psíquica e educacional. A qualidade dos serviços de educação e saúde, essenciais na formação do capital humano, dependem da oferta e qualidade dos serviços prestados pelo Estado e de suas políticas públicas (BASSO, 2004).

Vale destacar que a educação é um componente importantíssimo do capital humano, pois a expansão daquela tem como consequência o desenvolvimento econômico de um país e, também, a elevação do padrão de vida (SILVA JÚNIOR e SAMPAIO, 2013). Corroborando com esta afirmativa, Kelniar (2013) diz que “investir em programas de educação é fundamental para combater as desigualdades sociais e melhorar as condições de países menos desenvolvidos”.

Pode-se constatar, portanto, que um país que possui elevados níveis educacionais tem uma redução considerável nos seus níveis de pobreza, pois pode elevar tanto a renda do indivíduo como as suas habilidades e liberdades. Essa afirmação é consenso também para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que, em seu Relatório de Desenvolvimento Humano de 2010, afirma que a educação aumenta as possibilidades das pessoas em vários aspectos como também aumenta a capacidade dessas pessoas de resistirem a explorações. Esses indivíduos têm uma maior consciência de como evitar riscos à saúde e levar uma vida mais saudável e, conseqüentemente, mais longa; além de terem a possibilidade de conseguir melhores empregos e receber melhores salários, conquistando, assim, uma vida mais digna (PNUD, 2010).

Segundo Bar – El (2006), 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.

Devido à grande contribuição da educação para o desenvolvimento de uma nação e, conseqüentemente, para a redução de seus níveis de pobreza, a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu, entre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), atingir o ensino básico universal, como o seu segundo objetivo, que tem como meta garantir que, até 2015, todas as crianças na faixa etária de sete a catorze anos concluam o ensino fundamental<sup>3</sup>. Segundo o Relatório feito pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2010, o Brasil, o Nordeste e o Ceará praticamente universalizaram o acesso à escola das crianças com faixa etária de 7 a 14 anos, faixa de idade em que as crianças devem estar cursando o ensino fundamental. Realça-se que as taxas de acesso à escola são de quase 98% (IPECE, 2011).

Porém, esse aumento quantitativo não é acompanhado pela melhora em termos qualitativos da educação. Isso foi inferido pelo mesmo estudo, a partir das notas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), resultantes de avaliações feitas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC) com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro. Essa baixa qualidade no ensino não é algo intrínseco ao Brasil ou ao Ceará, mas é algo comum nos países em desenvolvimento. Segundo o PNUD (2010), em geral, crianças com o mesmo grau de escolarização em países desenvolvidos apresentam resultados 20% mais elevados em testes normalizados que as crianças com o mesmo nível de educação nos países em desenvolvimento.

Para a melhoria dos índices qualitativos de educação no ensino fundamental, o governo do estado do Ceará, em 2007, criou o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC), que tem como objetivo alfabetizar os alunos da rede pública de educação até o segundo ano do ensino fundamental, ou seja, as crianças que concluírem o segundo ano deverão, no mínimo, conhecer as letras sob a forma minúscula ou maiúscula, além de serem capazes de lê-las e compreendê-las em frases com estruturas sintáticas simples. Para que esses objetivos sejam alcançados, houve investimentos na formação de professores e na produção e impressão de material estruturado para a alfabetização, viabilizando a formação docente continuada por meio de formadores do Programa das secretárias municipais de educação, a fim de que nenhum aluno até o quinto ano do ensino fundamental (CEARÁ, 2014).

---

<sup>3</sup> A Organização das Nações Unidas (ONU) consolidou os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio na busca do desenvolvimento humano sustentável, estabelecendo oito ODM são: 1º acabar com a fome e a miséria; 2º promover educação básica de qualidade para todos; 3º garantir igualdade entre os sexos e valorização da mulher; 4º Reduzir a mortalidade infantil; 5º Melhorar a saúde das gestantes; 6º Combater a AIDS, a malária e outras doenças; 7º Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; 8º instigar o esforço coletivo pelo desenvolvimento (IPECE, 2010).

Salienta-se que o capital humano, também, contempla os indicadores de saúde de uma população e, segundo o PNUD (2010), as variáveis relevantes para mensurar a pobreza no nível de saúde é a mortalidade infantil e a nutrição, considerando que a mortalidade infantil é um indicador bastante confiável para essa dimensão. Isso pode ser demonstrado também no ODM, cuja quarta meta é reduzir a mortalidade de crianças de 0 a 5 anos em dois terços até 2015.

O estado do Ceará, assim como a região Nordeste do Brasil como um todo, ao longo dos anos atingiu níveis elevadíssimos de mortalidade infantil, resultado da subnutrição, da má qualidade do serviço de saúde prestado às gestantes e das doenças comuns às crianças, fatores apontados como as principais causas do agravamento desse problema. E 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, com 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 administrada a multimistura, um suplemento alimentar, para que as crianças pudessem superar o quadro de deficiência nutricional (LIMA *et al.*, 2008).

Outro problema grave relacionado à saúde é a mortalidade materna, cuja redução, também, um dos ODM, que tem por meta diminuir em três quartos a razão da mortalidade materna até 2015. Esse é um grave problema de países em desenvolvimento. No caso do Brasil, o Estado do Ceará apresenta altos índices de mortalidade materna, pois, segundo o IPECE (2010), no ano de 2007, a taxa de mortalidade foi de 62,76%, bem mais elevada que a taxa brasileira, que era de 55%. Dentre as causas dessa alta taxa de mortalidade materna estão as síndromes hipertensivas, hemorragias e abortos naturais, sendo que boa parte desses problemas é causado pela falta de um bom acompanhamento pré-natal e pela gravidez precoce.

Assim como a mortalidade infantil tem como agravante a falta de infraestrutura básica como água e esgotamentos sanitários adequados, doenças compulsórias como a dengue também têm a mesma causa. Nos últimos anos, a dengue tornou-se uma epidemia de difícil erradicação que está acometendo um número cada vez maior de vítimas pelo país e acarretando um grande número de óbitos, principalmente nos períodos chuvosos. No estado do Ceará, no ano de 2009, houve um total de 4.973 casos de dengue, sendo esta a doença de notificação compulsória mais comum nesse estado (MIRANDA, 2011). Segundo o mesmo autor, a proliferação do mosquito transmissor dessa doença, *Aedes aegypti*, ocorre devido ao crescimento urbano desorganizado, a fatores climáticos, a concentração de lixo pelas ruas que servem de criadouros dos mosquitos, dentre outros. Essa doença, a princípio, parecia ser mais um mal que acomete apenas os menos favorecidos da sociedade, porém percebeu-se que se não houvesse a colaboração de todos para a redução dos focos do inseto, esse problema se agravaria a cada ano, como de fato vem ocorrendo.

O Programa de controle de vetores foi lançado para a redução deste problema por meio da aplicação de inseticidas organofosforados, mas esse composto se mostrou pouco eficiente, pois os mosquitos criaram resistência ao produto. Como não há uma vacina para proteger a população desta ameaça, a solução encontrada pelas autoridades públicas são as campanhas feitas pelos meios de comunicação para que sejam tomadas medidas preventivas que evitem a proliferação do mosquito, mas essa abordagem não está sendo eficaz para o controle dessa doença (BRAGA e VALLE, 2007).

## **2.2 Dimensão de Infraestrutura**

Neste trabalho foram escolhidos indicadores relacionados à infraestrutura básica que estivessem diretamente ligados ao bem-estar das famílias, como possuir uma habitação própria com a infraestrutura necessária para a qualidade de vida nesse lar como ter acesso à energia elétrica e dispor de banheiros. Afinal, moradia adequada é um direito básico de todo cidadão (PIOVERSAN, 1997).

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. A primeira tentativa logo após o golpe militar foi a criação do Banco Nacional de Habitação, que utilizava recurso do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS) para construir e financiar moradias tanto para o setor popular como para a classe média. Para Bonduki (2008), a produção habitacional foi significativa, porém não foi suficiente para reduzir o déficit

habitacional do país, visto que o processo de urbanização no período compreendido entre 1950 e 2000 foi bastante acelerado. A partir de 1995, foram criados outros programas federais que visavam ao financiamento de moradias para a população, dentre eles o Programa de Arrendamento Residencial que, dentre suas modalidades, concedia cartas de crédito para financiamento de materiais de construção e aquisição de imóveis usados. Porém, esses programas não resolveram o problema e em algumas situações o *déficit* habitacional até piorou. Isso se deveu, provavelmente, ao acesso restrito das famílias de baixa renda, pois segundo Bonduki (2008), entre os anos de 1995 e 2003, 78,84% dos recursos foram destinados a famílias com renda superior a cinco salários mínimos e apenas 8,47% foram concedidos a famílias que recebiam até três salários mínimos, justamente aqueles que compõem os maiores *déficits* habitacionais.

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 do Ceará 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 e NEDER, 2010; ARAÚJO; MORAIS; CRUZ, 2012;).

### **2.3 Dimensão de Economia**

É de conhecimento que o indicador mais utilizado para medir o crescimento econômico de uma população é o Produto Interno Bruto (PIB), apesar do seu aumento não está relacionado diretamente à divisão igualitária do montante arrecadado, corroborando com esta 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 acompanhado de um processo de industrialização e urbanização, mesmo na zona rural, pois este meio 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.

O Governo Federal brasileiro ainda utiliza a renda mensal *per capita* como forma de classificar a população como pobre ou extremamente pobre. Sendo que uma pessoa é considerada pobre quando sua renda mensal é a metade do salário mínimo, e miserável

quando sua renda mensal é de até um quarto do salário mínimo. Levando em conta essas definições, em 2010 o estado do Ceará tinha aproximadamente 26% da sua população em situação de miséria enquanto que para o Brasil esse valor cai para 13,4%. Já a proporção da população do Ceará que se encontra em situação de pobreza foi de 27,41% (IPECE, 2011).

Para que houvesse uma redução imediata destes 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. Esse programa continua atuando em todo o país e está se expandindo. 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.

Levando em conta os elevados níveis de pobreza demonstrados a partir do Censo Demográfico de 2010, foi lançado, em 2011, o Plano Brasil Sem Miséria pelo Governo Federal, que tem como meta erradicar a extrema pobreza do país. Segundo Brasil (2013), esse plano pretende atingir três eixos distintos para a erradicação da pobreza: o alívio imediato da situação de extrema pobreza, através de transferências de renda; a inclusão produtiva com oferta de oportunidades de ocupação e renda; e o acesso a serviços que ampliem o bem-estar social. Para contemplar todos esses eixos, foram criados programas como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), para a inclusão produtiva, e o Programa Crescer, que apoia trabalhadores autônomos a se tornarem microempreendedores.

É imprescindível destacar que, dentre os ODM, o primeiro objetivo é a erradicação da extrema pobreza e da fome que tem por metas (modificadas pelo governo brasileiro) reduzir a um quarto a proporção da população com renda inferior a 1 dólar por dia entre 1990 e 2015 e erradicar a fome até 2015 (IPECE, 2010). E segundo o mesmo autor, essa primeira meta já foi alcançada em todo o país desde 2007, levando em consideração a pobreza apenas como uma privação de renda.

## **2.4 Dimensão Ambiental**

Segundo o 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 essa não seja igualitária, isso faz com que ocorram mudanças nos padrões de produção e consumo, os quais, sendo aumentados, o país

eleva seu grau de insustentabilidade. 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. Com relação à saúde, problemas já existentes como poluição do ar, contaminação da água, falta de saneamento básico e má gestão de resíduos sólidos levam ao desenvolvimento de diarreias, doenças parasitárias, subnutrição e infecções, principalmente para os indivíduos mais frágeis como as crianças e os idosos. Sendo assim, problemas ambientais, causados pela própria população, como esses mencionados, é causa e ao mesmo tempo consequência da manutenção da pobreza.

Os problemas ambientais podem ser causados diretamente pela ação humana, entretanto também podem ser causados indiretamente 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. Naturalmente, essa região tem como características precipitação média de chuva anual inferior a 800 milímetros; índice de aridez de até 0,5 e um risco de seca maior que 60%. Apesar de estas características levarem esse ambiente a ser mais frágil, no desenvolvimento dessa região não houve cuidados com a degradação ambiental. Principalmente na zona rural, as atividades rurais foram quase sempre predatórias, podendo-se citar como exemplo as práticas de queimadas e o pastoreio excessivo.

Todas as regiões de clima semiárido no mundo e mais especificamente o Nordeste brasileiro e o estado do Ceará, que é o foco deste estudo, estão atravessando problemas ambientais, entretanto há entraves específicos dessa região entre os quais a desertificação é um dos mais graves. Como foi demonstrado pelo Projeto Áridas, que foi executado nos anos de 1993 a 1995, foi concebido após um amplo estudo sobre a região nordestina e utilizado como referência para a criação do Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável para o Ceará, do Plano Estadual de Combate a Desertificação e do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação, este com o objetivo de erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento social e econômico nas áreas suscetíveis a desertificação (MMA, 2004).

No clima semiárido, a degradação ambiental é sinônimo de desertificação, que é 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.

Sabe-se que a relação de causalidade entre pobreza e desertificação, embora discutida com frequência entre pesquisadores das questões ambientais, não é objeto de consenso. No entanto, é incontestável que as duas variáveis encontram-se intrinsecamente ligadas. No estado do Ceará, nota-se que a maioria dos municípios inseridos nas três áreas classificadas como susceptíveis à desertificação (ASD) é pobre e que pobreza e desertificação seguem caminhos paralelos. Nesse contexto, verifica-se que não há como desvincular o combate à desertificação do combate à pobreza.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Área de estudo

A área de estudo compreende os 184 municípios do estado do Ceará, que se situa na Região Nordeste do Brasil e possui 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 IBGE de 2010.

O estado do Ceará está dividido em oito macrorregiões para efeito de planejamento, determinado a partir da promulgação da Lei nº 12.896 em 1999. São elas: Baturité (3.707,3 km<sup>2</sup>), Cariri/Centro Sul (28.879,9 km<sup>2</sup>), Litoral Leste/Jaguaribe (20.554,0 km<sup>2</sup>), Litoral Oeste (18.238,0 km<sup>2</sup>), Região Metropolitana de Fortaleza-RMF (4.872,7 km<sup>2</sup>), Sertão Central (29.683,5 km<sup>2</sup>), Sertão dos Inhamuns (26.227,3 km<sup>2</sup>) e Sobral/Ibiapaba (16.662,9 km<sup>2</sup>). Para uma melhor visualização dessas regiões, pode ser observada a Figura 1.

Figura 1- Macrorregiões de planejamento do estado do Ceará



Fonte: IPECE (2013).

Comparando os dois últimos censos do IBGE, a população relativa do Ceará cresceu 13,69%. Há uma forte concentração da população cearense na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) e uma baixa densidade demográfica, principalmente, nas macrorregiões do Sertão Central e dos Inhamuns, podendo-se observar que ainda há uma grande migração da população da zona rural para a urbana. Salienta-se que a urbanização cearense está mais acelerada que nos demais estados brasileiros (IPECE, 2013). Isso pode ser observado na tabela 1, que apresenta características socioeconômicas das macrorregiões cearenses para uma descrição básica destas regiões para uma melhor compreensão dos resultados da pesquisa.

Tabela 1- Características socioeconômicas das macrorregiões do estado do Ceará no ano 2010

Macrorregião do planejamento	Densidade demográfica (hab. Km <sup>2</sup> )	Taxa de analfabetismo para as pessoas de 15 anos ou mais de idade	% de mortalidade e infantil	% de domicílios com rendimento de mais de ½ a 1 SM	% de domicílios com abastecimento de água ligado à rede geral	% de domicílios com esgotamento sanitário ligado à rede geral	% de domicílios com coleta de lixo
Ceará	56,79	18,78	13,11	27,90	77,22	32,76	75,34
<b>Baturité</b>	62,18	25,79	13,36	25,87	60,81	13,85	55,31
<b>Cariri/Centro Sul</b>	46,35	24,88	15,33	28,18	73,81	22,03	66,00
<b>Litoral Leste/Jaguaribe</b>	28,83	24,42	9,88	29,64	70,54	12,46	66,96
<b>Litoral Oeste</b>	45,77	26,41	12,21	22,32	59,38	12,56	54,69
<b>RMF</b>	625,18	9,40	11,89	29,74	87,42	49,90	94,27
<b>Sertão Central</b>	20,80	27,92	14,60	26,20	67,58	22,23	53,78
<b>Sertão dos Inhamuns</b>	15,69	30,15	13,79	25,72	69,50	19,29	52,96
<b>Sobral/Ibiapaba</b>	50,27	25,87	15,83	26,17	74,50	27,25	62,83

Fonte: Adaptado de IPECE (2011)

Em relação às características gerais relativas ao capital humano, o Ceará apresenta avanços no âmbito educacional, pois a taxa de alfabetização no estado, que era de 75,3% em 2000, chegou a 82,8% no ano de 2010, tornando-se maior que a taxa da região Nordeste. Segundo os dados apresentados na tabela 1, com exceção da RMF, as demais macrorregiões apresentam uma taxa de analfabetismo maior que a do próprio estado em 2010. Em relação à taxa de mortalidade infantil, considerada como um dos indicadores essenciais para composição do capital humano, em termos de saúde, o território cearense obteve uma redução de 14,75% entre os anos de 2005 e 2009. Porém, ainda há uma grande incidência de doenças compulsórias no estado, pois em 2009 houve um total de 4.973 casos confirmados de dengue

e 3.833 casos de tuberculose e essas doenças persistem com índices elevados há um longo tempo (MIRANDA, 2011).

De forma diferente diante dos problemas ainda enfrentados na saúde da população cearense, a dimensão econômica encontra-se em melhores condições, pois o PIB cearense em 2010 foi de quase 77 milhões de reais, e sua taxa de crescimento nesse ano foi de 7,90%, um pouco maior que o crescimento nacional, que foi de 7,50%, e o PIB *per capita* do estado foi de R\$ 9.066,00. Esses valores contrastam um pouco com o rendimento da população, pois, 4,27% dos domicílios particulares permanentes no Ceará declararam não possuir nenhum rendimento. Essa é uma taxa alta se comparada à porcentagem de domicílios que, em 2010, ganhavam acima de cinco salários mínimos (nesse ano o salário mínimo era de R\$ 540), que eram apenas 2,45% dos domicílios (IPECE, 2011).

Quanto as suas características ambientais, o Ceará tem cerca de 80% de sua superfície inserida na zona semiárida nordestina. Essa característica traz como consequência baixa e irregular precipitação pluviométrica, alto índice de aridez e outros problemas que podem ser de origem natural ou antrópica. Além desses entraves de origem natural, existem outros indicadores condizentes com a dimensão ambiental do Ceará, como o abastecimento de água adequado, que é considerado a rede geral de distribuição de água. Essa forma de fornecimento de água obteve um crescimento de 27% no Estado entre os anos de 2000 e 2010. Já com relação ao esgotamento sanitário adequado, os percentuais são bem mais modestos, pois em 2010 apenas 32,76% dos domicílios particulares permanentes do estado possuíam como tipo de esgotamento ligações à rede de esgoto ou pluvial. Por fim, em relação ao destino de lixo domiciliar, o Ceará obteve um avanço significativo na coleta adequada de resíduos, houve um crescimento relativo de 22,54% dos domicílios particulares permanentes atendidos por serviços de coleta de lixo (IPECE, 2010).

### **3.2 Natureza e fonte dos dados**

Na maioria das vezes em que se estuda a pobreza, seja no âmbito unidimensional seja no multidimensional, levam-se em consideração os fatores que são causa e/ou consequência deste fenômeno. Entre eles está a renda *per capita*, que é vista como a principal forma de mensuração da pobreza unidimensional, sendo considerado pobre quem está abaixo de uma determinada linha de pobreza. Mesmo assim, trabalhos como o do IPECE (2011); e o de Bar-El (2006) que tratam da pobreza de renda discutem os determinantes da manutenção da situação de pobreza.

Nessas discussões são comuns também os indicadores de capital humano, principalmente a taxa de analfabetismo que, segundo o IPECE (2011), quando se elevam os níveis educacionais, há um efeito positivo na redução da miséria nos municípios cearenses. Segundo o Banco Mundial (2003), a mortalidade infantil também é um indicador importante na avaliação da pobreza no Ceará.

A dimensão ambiental deve também ser abordada, afinal, segundo Bar-El (2002), problemas como a seca promovem barreiras ao crescimento econômico da região, principalmente no interior do estado e, como consequência, mantêm os elevados níveis de pobreza. Outros indicadores como água, esgoto adequado e coleta de lixo também são vistos como determinantes da pobreza, estabelecendo uma relação desta com aqueles que ganhou mais força com os Objetivos do Milênio<sup>4</sup>.

A escolha dos indicadores tem como base a teoria de Sen (2000), artigos e documentos oficiais apresentados no Relatório do Desenvolvimento Humano elaborado em 2010 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e os Objetivos do Milênio. Além disso, foram consideradas as características intrínsecas ao estado do Ceará. Com a finalidade de analisar a evolução da pobreza no Ceará, foi calculado um Índice de Pobreza Multidimensional para esse estado, que possivelmente revelará um padrão mais completo da pobreza, pois leva em consideração um conjunto real, ainda que parcial, de diferentes privações como ambiental, infraestrutura, capital humano, e não somente a pobreza no âmbito econômico.

Buscou-se com a formulação desse índice não mensurar a pobreza no Ceará, mas fornecer uma visão geral da situação da população cearense em relação a algumas privações de serviços e funcionamentos humanos, baseada na teoria das capacitações de Amartya Sen. As variáveis foram escolhidas de acordo com seu grau de importância para o estado e da disponibilidade e confiabilidade dos dados. Essas variáveis 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 resultados obtidos foram comparados em um intervalo de tempo (2000 e 2010) para uma melhor visualização dos níveis de pobreza estadual e das mudanças ocorridas ao longo de dez anos. Os indicadores que fizeram parte de cada uma das dimensões são apresentados no Quadro 1.

---

<sup>4</sup> Sétimo Objetivo do Milênio: integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.

Quadro 1 - Funcionamentos e seus indicadores para a constituição do IPM

Funcionamentos	Indicadores	Definição	Ano	Fonte
Capital Humano	Taxa de mortalidade infantil até cinco anos de idade (%)	Probabilidade de morrer entre a data de nascimento e a idade exata de cinco anos, por 1000 crianças nascidas vivas.	2000-2010	PNUD
	Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	Probabilidade de uma criança recém-nascida viver até os 60 anos, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalecente no ano do Censo.	2000-2010	PNUD
	Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais	Razão entre a população de 15 anos ou mais de idade que não sabe ler nem escrever um bilhete simples e o total de pessoas nesta faixa de idade multiplicado por 100.	2000-2010	PNUD
	Proporção da população de 25 anos ou mais sem o ensino fundamental completo	Razão entre a população de 25 anos ou mais de idade que não concluiu o ensino fundamental, em quaisquer de suas modalidades (regular seriado, não seriado, EJA ou supletivo) e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100.	2000-2010	PNUD
	Proporção de crianças desnutridas de 0 a 1 ano acompanhadas pelo Programa Agente de Saúde	Crianças desnutridas de 0 a 1 ano acompanhadas pelo Programa Agente de Saúde	2001-2010	IPECE
Econômico	Proporção de indivíduos com renda domiciliar <i>per capita</i> de até R\$140,00 mensais	Indivíduos que vivem em domicílios particulares permanentes com renda domiciliar <i>per</i>	2000-2010	PNUD

Funcionamentos	Indicadores	Definição	Ano	Fonte
		<i>capita</i> igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais de agosto de 2010.		
	Proporção da População Economicamente Ativa (PEA) de 18 anos ou mais desocupada	Percentual da PEA nessa faixa etária que estava desocupada, ou seja, que não estava ocupada na semana anterior à data do Censo, mas havia procurado trabalho ao longo do mês anterior à data dessa pesquisa.	2000-2010	PNUD
	Proporção de ocupados de 18 anos ou mais que são empregados sem carteira de trabalho assinada	Empregados de 18 anos ou mais de idade sem carteira de trabalho.	2000-2010	PNUD
	Renda <i>per capita</i> média	Renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes. Valores em reais de 01/agosto de 2010.	2000-2010	PNUD
Infraestrutura	Proporção da população que vive em domicílios não próprios	Domicílios particulares permanentes que não são próprios (alugado, cedido ou outra forma de ocupação)	2000-2010	IPECE
	Proporção da população que vive em domicílios sem energia elétrica	População que vivem em domicílios sem energia elétrica.	2000-2010	PNUD
	Proporção da população que vive em domicílios sem banheiro	População que vive em domicílios particulares permanentes sem nenhum banheiro.	2000-2010	IBGE
Ambiental	Proporção da população que vive em domicílios urbanos sem serviço de coleta de lixo	População que vive em domicílios particulares permanentes em áreas urbanas sem coleta de lixo residente em domicílios particulares	2000-2010	PNUD

<b>Funcionamentos</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definição</b>	<b>Ano</b>	<b>Fonte</b>
		permanentes. Estão incluídas as situações em que a coleta de lixo realizada diretamente por empresa pública ou privada, ou o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço.		
	Proporção da população que vive em domicílios sem água encanada	População que vive em domicílios particulares permanentes sem água canalizada.	2000-2010	PNUD
	Proporção da população que vive em domicílios sem esgoto adequado	População que vive em domicílios particulares permanentes sem rede coletora de esgoto ou fossa séptica.	2000-2010	IPECE
	Índice de aridez	É a precipitação histórica de um determinado ponto dividida pela evapotranspiração potencial (máximo de evaporação que se pode ter em um determinado ponto).	2000-2004	IPECE
	Escoamento superficial de água (mm)	Volume de escoamento de água ocorrido no limite de absorção do solo, medido com base nas precipitações ocorridas, no máximo de absorção de cada solo (capacidade de campo), levando-se em consideração uma evapotranspiração de 5 mm/dia	2000-2004	IPECE
	Índice de distribuição de chuvas	Associação as variações volumétricas, temporais e espaciais de chuva, levando-se em consideração o	2000-2004	IPECE

Funcionamentos	Indicadores	Definição	Ano	Fonte
		período escolhido para análise.		

Fonte: Adaptado de IPECE, IBGE, PNUD.

### 3.3 Métodos de análise

Os índices são ferramentas de grande importância para a condensação e simplificação de um tema multidisciplinar e complexo, como é o caso da pobreza. Podendo ser definidos como uma medida geral sintética, apresentam algumas limitações, como é o caso da sua real validade científica e da quantidade de informação que se perde ou se omite na simplificação das variáveis (VIANA *et al.* 2008). Porém, sua importância se destaca pelo fato de que é necessária, para os tomadores de decisões, a simplificação de informações relevantes em apenas um número, e que seja sobre medida, para tomada de decisão sobre um determinado assunto.

Existem diferentes propostas metodológicas para a construção de índices agregados. Segundo Scandar Neto; Jannuzzi; Silva (2008) podem ser adotados procedimentos aditivos, multiplicativos, médias aritméticas e ponderadas. Há, ainda, aqueles que adotam procedimentos mais sofisticados como uma análise multicritério ou ainda a análise fatorial, sendo este o método pelo qual se optou para o presente estudo.

Nesta seção serão descritos os procedimentos metodológicos empregados para a construção do IPM.

#### 3.3.1 Construção do IPM

A análise fatorial é 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. Para Fávero *et al.* (2009), a maior vantagem deste método 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.

Segundo Maroco (2003), o principal objetivo da análise fatorial é atribuir um escore, ou seja, quantificar os fatores que não são diretamente observáveis. O escore fatorial é uma forma de resumir a informação pendente presente em muitas variáveis que passariam despercebidas no conjunto de variáveis originais.

A matriz de dados deve estar adequada para a aplicação de uma análise fatorial e, para isso, devem ser seguidas algumas suposições conforme as recomendações de Hair *et al.* (2005). Dentre elas está a normalidade e a linearidade, pois, se houver desvios nestes dois pressupostos, as correlações serão reduzidas e conseqüentemente isso irá afetar negativamente a solução. Para testar a normalidade, utiliza-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Porém, no presente estudo não há necessidade de se realizar este teste, visto que se trata de indicadores populacionais.

Outro pressuposto importante é a significância da matriz de correlações, pois esta deve ter valores substancialmente altos, maiores que 0,30, para justificar a aplicação da análise fatorial. A partir da observação da matriz de correlações, que apresentam os coeficientes de variação de Pearson, pode-se ter uma visão geral de quais variáveis estão significativamente correlacionadas e devem se manter na matriz de dados.

Para verificar a adequação da análise fatorial a partir da matriz de correlações, deve ser aplicado o Teste de Esfericidade de Bartlett. Este teste aponta a existência de correlações entre as variáveis; caso isso ocorra, este método deve ser descartado. Outro teste de suma importância para indicar a adequação da amostra quanto ao grau de correlações parciais é o de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Os valores deste teste variam entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1 estiver o resultado do teste, mais adequada é a utilização da técnica.

Após a realização dos testes descritos para a adequação das variáveis para a utilização na análise fatorial, é feita a extração dos fatores iniciais, que foi realizada a partir do método de Análise de Componentes Principais (ACP) que consiste na realização de combinações lineares entre as variáveis, de forma a explicar a maior quantidade de variância até que se formem fatores ortogonais e, assim, determinar o número de fatores e extraí-los, ficando aqueles que contêm o maior grau de explicação possível da variância. A partir disso, a próxima etapa foi a rotação dos fatores, feita pelo método varimax, que busca minimizar a ocorrência de variáveis com altas cargas fatoriais para diferentes fatores (FÁVERO *et al.* 2009). E, finalmente, foram calculados os escores fatoriais, estimados através de regressão linear, a partir da qual cada peso fatorial é usado juntamente com o valor das variáveis originais padronizadas para calcular o escore de cada observação (HAIR *et al.* 2005).

A aplicação da análise fatorial neste trabalho teve como objetivo a produção dos escores fatoriais que foram utilizados na construção do IPM. Vale destacar que os fatores, ou seja, as dimensões propostas pelo modelo, não foram utilizados pelo fato de que houve

dificuldades de nomeá-los, porém foram de suma importância, pois suas raízes são necessárias para o cálculo do índice.

O IPM foi calculado conforme a metodologia utilizada por Silva e Ribeiro (2004), Rodrigues (2006) e Rodrigues (2009) e a fórmula consiste em:

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

Onde:

$IPM_m$  = Índice de Pobreza Multidimensional do município “m” do estado do Ceará.

$i$ : número de fatores.

$j$ : município do estado do Ceará ( $j = 1, \dots, 184$ ).

$f_{ij}$ : escore fatorial estimado do fator  $i$  no município  $j$ .

Com a finalidade de facilitar a comparação dos índices de pobreza de cada município cearense, os valores foram padronizados conforme a metodologia utilizada pelo IPECE na formulação do Índice Municipal de Alerta (IMA). Desta forma, os valores do IPM ficaram compreendidos no intervalo de 0 e 100, em que 0 corresponde a melhor situação e 100 a pior situação. A fórmula é apresentada a seguir:

$$IPM^*_m = \frac{(IPM_m - IPM_{\min})}{(IPM_{\max} - IPM_{\min})} \times 100$$

em que:

$IPM^*_m$  = Índice de Pobreza Multidimensional padronizado do município “m” do estado do Ceará;

$IPM_m$  = Índice de Pobreza Multidimensional do município “m” no estado do Ceará;

$IPM_{\max}$  = Índice de Pobreza Multidimensional máximo do município “m” do estado do Ceará;

$IPM_{\min}$  = Índice de Pobreza Multidimensional mínimo do município “m” do estado do Ceará.

Vale destacar que o procedimento descrito foi adotado para os anos de 2000 e 2010.

Salienta-se que o IPM não tem o objetivo de mensurar a intensidade da pobreza. O seu propósito é a hierarquização dos municípios de modo a se identificar onde o problema ocorre de forma mais observável. Além disso, a comparação dos valores obtidos nos anos de 2000 e 2010 permitiu apontar as mudanças da distribuição da pobreza no território cearense e, de modo especial, nas regiões onde o problema sofreu maior ou menor redução, permitindo a identificação de áreas prioritárias.

### **3.3.2 Agrupamento dos municípios com características semelhantes quanto à pobreza no Ceará**

A análise de agrupamento, 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.

Segundo Fávero *et al.* (2009), a análise de conglomerados segue algumas etapas que serão descritas a seguir. Primeiramente, é feita uma análise das variáveis a serem agrupadas, que consiste na seleção das variáveis feitas pelo pesquisador. Deve ser feita em seguida a identificação dos *outliers*, que são variáveis que fogem do padrão esperado, ou seja, essas variáveis apresentam comportamentos atípicos como a presença de apenas uma variável em um grupo, o que pode prejudicar a qualidade dos resultados. Para evitar esse tipo de comportamento, é necessário seguir a etapa seguinte, que é de padronização dos dados.

O próximo passo é a escolha da medida de distância que será utilizada. Nesse estudo foi escolhida a medida de distância euclidiana como medida de dissimilaridade representada por:

$$d(O, B) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_b^2}$$

onde:

$d(O, B)$  = distância do ponto B a origem O.

Em seguida deve ser escolhido o algoritmo de agrupamento que pode ser o método hierárquico ou o não hierárquico. Nesta pesquisa adotou-se o método não hierárquico que tem como característica o agrupamento de indivíduos e não de variáveis e dentro destemétodo foi utilizado o procedimento de *K-means*.

Neste método, o número de *clusters* é definido pelo pesquisador. No presente estudo optou-se por três grupos a fim de classificar os municípios em:

Quadro 2-Classificação dos municípios cearenses de acordo com o intervalo do IPM

<b><i>Clusters</i></b>	<b>Intervalo de IPM</b>
Municípios com menores níveis de pobreza	0,00-47,00
Municípios com níveis intermediários de pobreza	47,01-69,19
Municípios com maiores níveis de pobreza	69,20-100

Fonte: Resultados da pesquisa (2013).

A definição dos intervalos de cada classe teve como base os valores correspondentes ao ano 2000 para tornar possível uma comparação ou análise das mudanças ocorridas entre 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.

Esta seção foi dividida em duas subseções. Na primeira, será apresentado o IPM para o estado do Ceará para cada *cluster* definido na Análise de agrupamento e na segunda, será feita uma análise mais minuciosa, por funcionamentos, para que se possam identificar os indicadores que mais contribuem para a classificação de cada *cluster*.

### 4.1 A pobreza multidimensional nos municípios do Ceará no período 2000-2010

Para o estado do Ceará poucos foram os estudos realizados tratando a pobreza como um fenômeno multidimensional, aliás, esse tipo de pesquisa é ainda exíguo para o Brasil como um todo. Mas vale ressaltar que Araújo; Morais; Cruz (2012) realizaram um estudo a respeito deste tema para o estado do Ceará, utilizando dados da PNAD. Nesse trabalho, foi calculada a pobreza sob o prisma multidimensional e unidimensional e concluiu-se que nas duas visões a pobreza diminuiu no estado, entre os anos de 2004 a 2009, porém caiu com mais intensidade sob a ótica unidimensional.

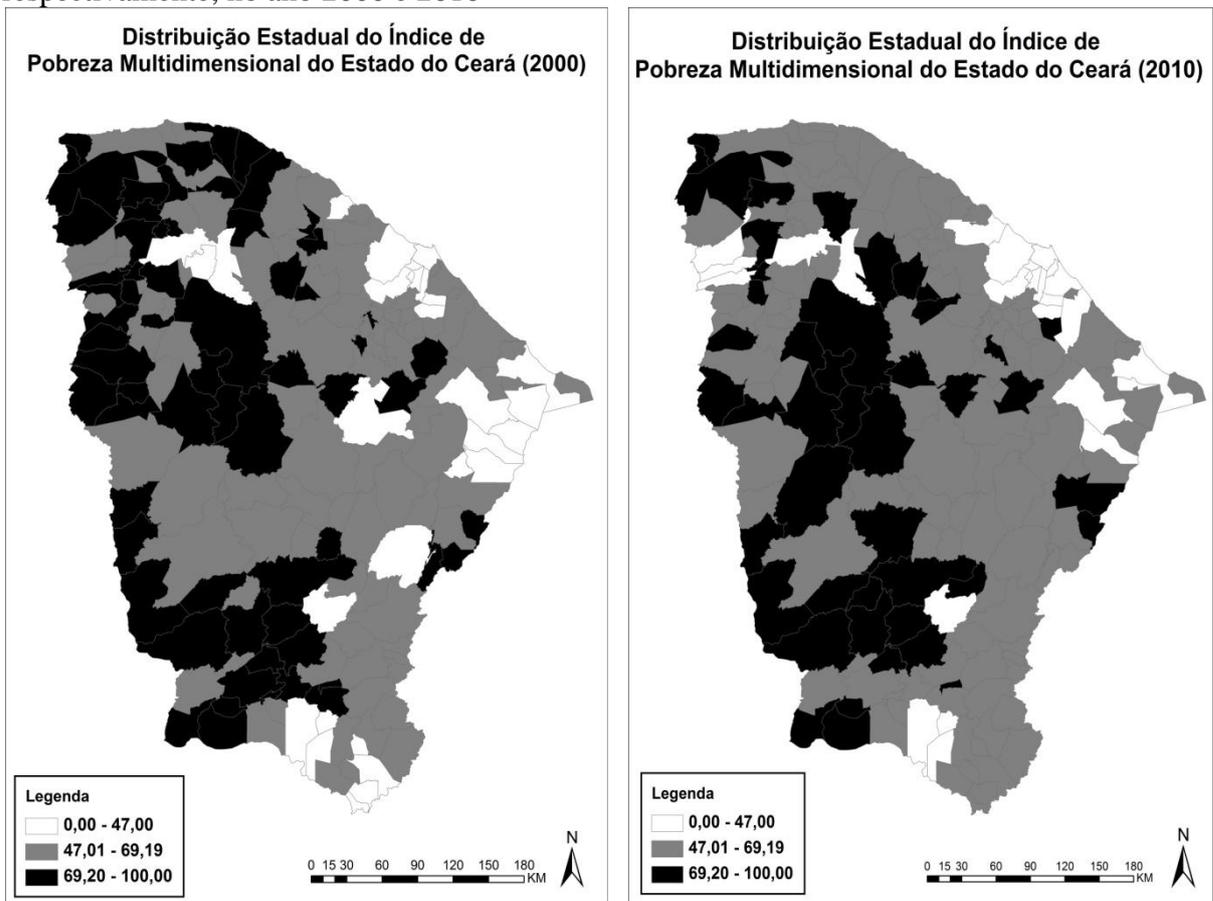
A distribuição de municípios entre os três *clusters* para os anos de 2000 e 2010 estão demonstrados nas Figuras 2 e 3. Ao analisar, primeiramente, a Figura 2, pode-se perceber que há um número maior de municípios no *cluster* intermediário e que há uma grande heterogeneidade na distribuição desses municípios, pois há representantes de basicamente todas as macrorregiões do estado.

No *cluster* com os melhores níveis, 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 no primeiro *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* três 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, 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, segundo o IPECE (2011).

Figuras 2 e 3 - *Clusters* dos municípios do estado do Ceará segundo os níveis do IPM, respectivamente, no ano 2000 e 2010



Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Ao comparar as mudanças ocorridas entre os anos 2000 e 2010, verifica-se que o número de municípios que faziam parte dos *clusters* com os melhores e piores indicadores obteve uma redução em detrimento do *cluster* intermediário (figura 2 e 3).

Abaiara, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte e Jaguaruana foram os municípios que saíram do grupo de melhor situação para o grupo intermediário. Mas o fato positivo desta mudança, que merece destaque, é que 70,31% dos municípios que se encontravam no *cluster* em pior situação passaram para o *cluster* de nível intermediário.

Para sintetizar as mudanças numéricas ocorridas entre os anos estudados e obter uma melhor visualização, deve ser observada a Tabela 2. Pode-se observar que o índice médio para o estado do Ceará obteve uma leve melhora, passando de 62,57 para 61,08. Mas vale destacar que há uma média variabilidade nos valores dos índices para o Estado, demonstrando assim que não há uma homogeneidade entre os valores dos índices entre os municípios cearenses.

O IPM aumentou, de 2000 para 2010, em 2,03 pontos percentuais, em média. 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 2 – Número de municípios, média e coeficiente de variação do IPM, segundo os *clusters* e Estado do Ceará nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	Número de municípios		Média do IPM		CVP	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
$0,00 \leq \text{IPM} \leq 47,00$	28	24	33,29	35,32	32,95	32,19
$47,01 \leq \text{IPM} \leq 69,19$	92	115	60,21	60,84	10,47	9,47
$69,20 \leq \text{IPM} \leq 100,00$	64	45	78,79	75,41	9,30	9,13
<b><math>0,00 \leq \text{IPM} \leq 100,00</math></b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>62,57</b>	<b>61,08</b>	<b>26,77</b>	<b>22,33</b>

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

No *cluster* intermediário, o destaque foi o aumento exagerado de municípios para compô-lo, contudo o grupo tornou-se mais homogêneo em 2010. E em relação ao *cluster* com municípios em pior situação obteve-se uma redução de 3,38 pontos percentuais, além disso, o *cluster* tornou-se mais homogêneo.

De uma forma genérica, pode-se dizer que no *cluster* 1, em que se encontram os municípios com melhores índices, a característica em comum no grupo é que há um elevado grau de urbanização e que, para os dois anos analisados, os representantes do *cluster* são em sua maioria os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza e cidades secundárias, ou seja, centros urbanos, entre os quais podem ser citados: Limoeiro do Norte, Sobral e Crato, que em 2000 encontravam-se na terceira, quarta e sétima posição do referido grupo, respectivamente e dez anos depois passaram para a décima terceira, oitava e quinta colocação, respectivamente, porém mantendo-se no mesmo grupo. Somente Fortaleza se conservou na primeira colocação nos dois anos analisados.

O *cluster 2* é misto, concentrando nas primeiras colocações os municípios mais urbanizados e nos últimos lugares pequenas cidades do interior do Estado que são essencialmente rurais. É interessante observar que em 2010 os municípios que diminuíram seu IPM, passaram para o *cluster 2* e aqueles que melhoraram o seu índice e que pertenciam ao *cluster 3* também se instalaram no *cluster 2*; por esse fato esse *cluster* aumentou seu número de municípios em 125%.

Já com relação ao *cluster 3*, pode-se destacar que o número de representantes reduziu. Isso reflete a ascensão de alguns municípios para o *cluster 2*, como é o caso de Morrinhos, Senador Sá, Umirim, Pereiro e Ererê, que, em 2000, encontravam-se na primeira, segunda, sexta e décima posição no grupo 3, respectivamente. Em 2010, esses municípios se promoveram para o *cluster 2* e se posicionaram na 94º, 113º, 99º, 29º, 65º, respectivamente. Vale ressaltar que houve alguns municípios que se encontravam no *cluster 2* e caíram para o 3. O exemplo mais notável é Alto Santo que passou da quinta posição do *cluster 2* em 2000, para a terceira posição no *cluster 3* em 2010.

Para analisar mais detalhadamente as dimensões que mais contribuíram para a colocação de cada município nos referidos *clusters*, será estudada cada uma delas em separado na seção seguinte.

## **4.2 Caracterização da pobreza no estado do Ceará em seus diferentes funcionamentos**

Para que seja feito o estudo de cada dimensão inserida nesta pesquisa, nas próximas subseções serão apresentados os seus respectivos indicadores, seus valores médios por *cluster*, o coeficiente de variação de cada um, além da taxa de crescimento, para que se possam inferir quais funcionamentos mais contribuem para as mudanças ocorridas em cada *cluster* durante a década estudada.

### **4.2.1 Funcionamento de capital humano**

Segundo Holanda e Rosa (2004), o capital humano compreende o nível de escolarização dos indivíduos, além das condições de saúde, da capacidade empresarial e da experiência de um grupo que determinam o seu potencial de alcançar uma determinada renda. Para ratificar esta conceituação, Kliksberg (1998) afirmou que o capital humano é uma alavanca para o desenvolvimento de uma região e que a partir desse progresso pode-se reduzir a pobreza.

Baseando-se nestes conceitos, constata-se que não se pode estudar o fenômeno da pobreza sem inserir indicadores de capital humano. Os que estão relacionados à educação são de grande importância no estudo da pobreza no estado do Ceará, pois, segundo o Banco Mundial (2003), devido a negligências históricas na década de 1980, a taxa de analfabetismo no Ceará chegou a atingir um percentual de 40%, uma taxa bem maior que a nacional.

Fundamentando-se nos Objetivos do Milênio, viu-se a importância de inserir o indicador de escolarização no ensino fundamental, já que uma das metas da ONU é a universalização do ensino básico. Segundo Silva Júnior e Sampaio (2013), os indivíduos que concluem apenas o ensino fundamental entram mais cedo no mercado de trabalho, porém com um maior capital humano, e é claro que, para isso, é necessária uma educação de qualidade. Corroborando com essa afirmativa, Rocha; Khan; Lima (2008) mostraram o quanto cada ano de estudo pode aumentar a renda de um cidadão.

Os indicadores relacionados à saúde da população são de importância para o Ceará, visto que, ao longo dos anos, as taxas de mortalidade infantil, um dos indicadores que foram muito preocupantes para o Estado até a década de 1990, sempre tiveram valores bem mais altos que a média nacional (BANCO MUNDIAL, 2003).

Para observar empiricamente os indicadores selecionados, foi criada a Tabela 3, que apresenta os valores médios de cada um dos indicadores segundo os *clusters*. Entre os indicadores do funcionamento de capital humano, pode-se observar que todos, tratando-se de privações, obtiveram decréscimo em seus valores ao longo dos anos, salvo o indicador de probabilidade de sobrevivência até 60 anos. Este indicador é descrito no atlas do desenvolvimento humano como sendo “a probabilidade de uma criança recém-nascida sobreviver até os 60 anos se mantido constante, ao longo da vida, o padrão de mortalidade por idade prevalente no ano do censo”, ou seja, o crescimento do valor deste indicador é positivo, refletindo no aumento da expectativa de vida dos cearenses e nas melhorias na saúde. Além disso, também está intimamente ligado à redução da mortalidade infantil.

Tabela 3- Valores médios dos indicadores de capital humano, segundo os *clusters* e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		<b>Média Estadual</b>	
Indicadores	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	2000	2010
Taxa de analfabetismo	26,17	17,89	33,95	27,20	39,45	32,50	<b>34,68</b>	<b>27,28</b>

<i>Clusters</i>	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		<b>Média Estadual</b>	
Indicadores	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	2000	2010
da população de 15 anos ou mais								
Proporção da população de 25 anos ou mais sem o ensino fundamental completo	78,48	58,18	86,85	70,46	90,97	76,55	<b>87,01</b>	<b>70,35</b>
Taxa de mortalidade infantil até cinco anos de idade	48,16	21,60	60,15	26,80	66,45	28,52	<b>60,52</b>	<b>26,54</b>
Proporção de crianças desnutridas de 0 a 1 ano acompanhadas pelo programa Agente de saúde <sup>a</sup>	6,12	1,09	6,64	1,67	7,91	1,93	<b>7,00</b>	<b>1,66</b>
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	79,21	85,83	75,14	82,81	73,05	81,89	<b>75,04</b>	<b>82,98</b>

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

a: *proxi* de 2000 é 2001

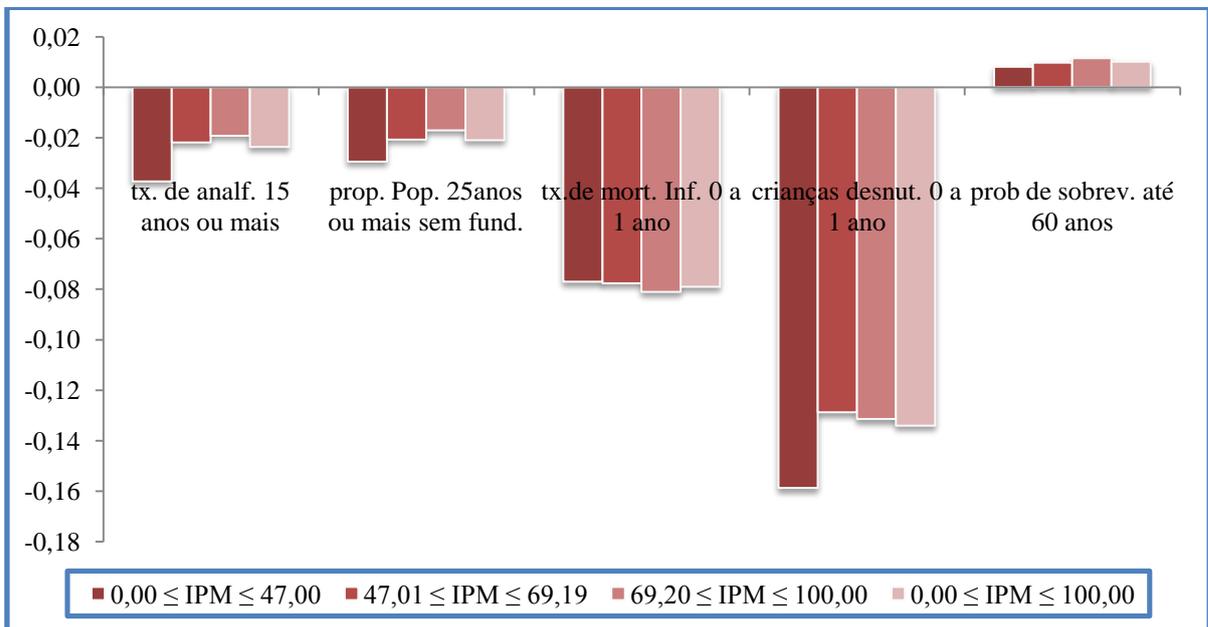
Segundo o IPEA (2011), no período compreendido entre 2002 e 2010, houve um aumento nos gastos públicos, em nível federal, direcionados à saúde e educação em todo território brasileiro. Parte desse aumento deve-se à Emenda Constitucional número 29, que foi promulgada em setembro de 2000, e que estabelece que seja obrigatório haver um piso para os gastos com saúde corrigidos anualmente com base na taxa nominal de crescimento do PIB do ano anterior. Além disso, houve um reforço orçamentário a partir de programas como o

Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de Educação (FUNDEB), que tem um compromisso com a qualidade do ensino ao impulsionar a criação do piso do magistério e financiar o pagamento dos profissionais da educação.

O Governo do estado do Ceará também criou programas para a melhoria da educação nos municípios cearenses. Entre eles destaca-se o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC), criado em 2007, com o objetivo de alfabetizar na idade certa os alunos das escolas da rede pública até o segundo ano do ensino fundamental. Para valorizar, fortalecer e ampliar o trabalho que está sendo realizado pelos municípios na alfabetização dos alunos, o governo estadual também criou o Prêmio Escola Nota Dez, em 2009. O prêmio, em dinheiro, é destinado a 150 escolas que tiverem pelo menos 20 alunos matriculados no segundo ano do ensino fundamental regular e que obtiverem notas de 8,5 a 10 no Indicador de Desempenho Escolar de Alfabetização (IDE-alfa). Além disso, o governo contempla as 150 escolas com menores IDE-alfa, para que estas possam melhorar os seus índices de alfabetização (CEARÁ, 2014).

Na Figura 4, pode-se perceber, de um modo geral, que todos os indicadores 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 decresce 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.

Figura 4 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de capital humano, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010



Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Vale destacar que na Figura 4, como era de se esperar, o *cluster* 1 obteve melhores taxas de crescimento, até mesmo maiores que o valor do Estado do Ceará, 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.

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.

Segundo o Banco Mundial (2003), o grande destaque para essa redução nos níveis dos indicadores de saúde deve-se principalmente ao Programa Agentes de Saúde (PACS), que foi criado pelo Governo do Ceará, em 1987, e reproduzido pelo Governo Federal como Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde (PNACS). Porém, segundo Lima *et al.* (2008), o programa poderia ser mais eficiente se expandisse suas ações para outros indicadores de saúde não menos importantes.

Como uma expansão desse programa, foi implantado em 1994 o Programa Saúde da Família (PSF), que tinha como objetivo melhorar as condições de saúde da população que

residia em áreas de maior risco social. Além disso, o Banco Mundial (2003) destaca as contribuições das melhorias no meio ambiente, como acesso à água e esgotamento sanitário adequado para o progresso nos indicadores de saúde.

#### 4.2.2 Funcionamento de economia

Sabe-se que a dimensão econômica por si só não é suficiente para medir a pobreza de uma população. Segundo Kageyama e Hoffmann (2006), esta é a medida mais simples e mais comumente utilizada, pois, a partir da criação de uma linha de pobreza, podem-se classificar as pessoas como pobres ou não pobres. Sen (2000) reconhece que a baixa renda é uma das principais causas da pobreza, pois pode ser uma razão para a privação de capacidades, porém vários fatores podem afetar a relação entre renda e capacidades, ou seja, há adversidades na conversão de renda em funcionamentos, que podem ser a idade dos indivíduos, a localização do domicílio, as condições epidemiológicas, entre outras. Esse mesmo autor explica que quando se considera apenas a pobreza de renda, esta não é real, visto que se dá somente ao meio de se chegar à pobreza, no caso a baixa renda, e desvia-se a atenção das liberdades que um indivíduo deve ter para se chegar aos fins que ele tem razão de buscar, ou seja, os funcionamentos. Corroborando com a teoria de Amartya Sen, Bradshaw e Finch (2003) afirmam que a renda, principal indicador econômico, tem valor apenas indireto na medição da pobreza.

Para que se possa analisar a real importância da dimensão econômica na formulação do índice de pobreza do estado do Ceará, pode-se observar a Tabela 4, que apresenta os indicadores selecionados para caracterizar esse funcionamento. Nesta dimensão apresentam-se algumas características comuns à dimensão passada, entre elas estão a melhoria na maioria dos indicadores ao longo dos anos e a manutenção do *cluster 3* com valores decrescentes, porém menos significativos em relação aos demais *clusters*.

Tabela 4- Valores médios dos indicadores econômicos, segundo os *clusters* e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		<b>Média Estadual</b>	
	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	2000	2010
Renda <i>per capita</i> média	238,14	391,25	165,64	260,35	127,66	220,32	<b>163,46</b>	<b>267,64</b>

<i>Clusters</i>	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		<b>Média Estadual</b>	
Indicadores	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	2000	2010
(R\$)								
Proporção de indivíduos com renda domiciliar <i>per capita</i> de até R\$140,00 mensais	53,00	26,06	65,14	43,36	72,82	49,93	<b>65,96</b>	<b>42,71</b>
Proporção da população economicamente ativa de 18 anos ou mais desocupada	13,96	8,34	8,92	6,84	6,55	7,04	<b>8,86</b>	<b>7,09</b>
Proporção de ocupados de 18 anos ou mais que são empregados sem carteira de trabalho assinada	31,44	29,98	30,64	36,31	24,37	36,87	<b>28,58</b>	<b>35,62</b>

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

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 4, obtiveram melhoras 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, criado em 2003 com o objetivo principal de reduzir a pobreza e a desigualdade de renda no país, baseado na teoria de que aumentando a renda, consequentemente, reduz-se a pobreza. 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.

Porém, segundo Vaz (2012), houve uma queda na desigualdade de renda do país nos últimos dez anos e esse decréscimo se deve em parte ao programa Bolsa Família, mas, principalmente, ao aumento real do salário mínimo e do emprego formal. De acordo com os resultados demonstrados na tabela 4, esse fato foi percebido a nível federal, não se aplicando ao estado do Ceará, visto que, para a região, o número de empregos informais cresceu ao longo dos anos analisados.

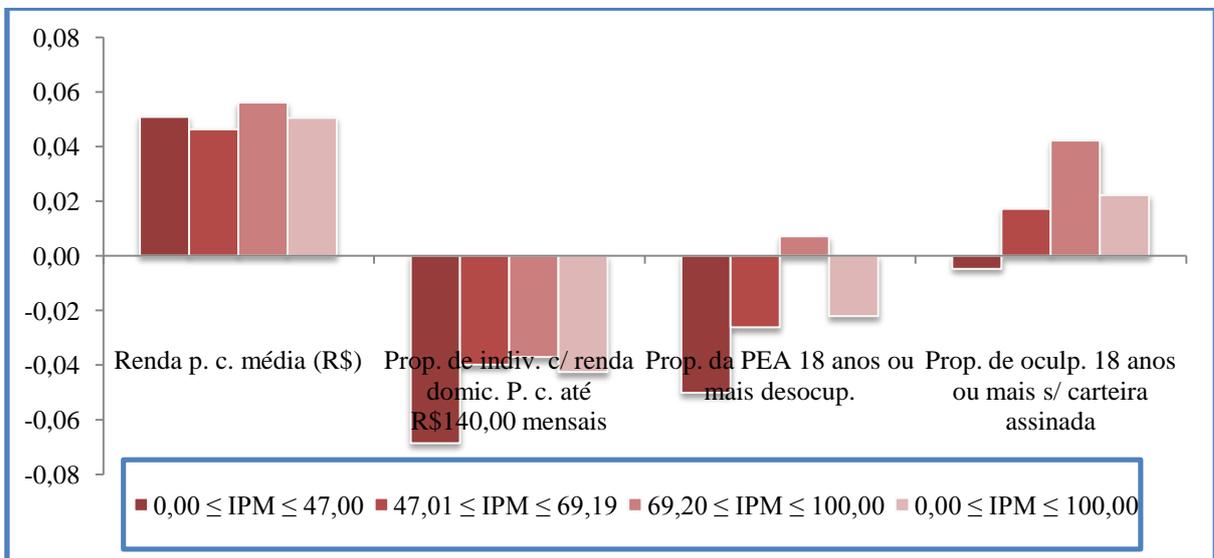
Em relação ao indicador de proporção de ocupados sem carteira de trabalho assinada, houve aumento nos valores comparados nos anos 2000 e 2010, fenômeno que reflete um aumento do número de empregos informais. Segundo Menezes (2005), este é um fenômeno que, ao longo da história do Ceará, ocorre como causa 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. A informalidade é um problema de cunho social, visto que sua permanência depende da “convivência prévia de um grupo de pessoas em posição socialmente inferior”.

Paiva *et al.* (2006) veem o emprego informal como um sério problema, visto que os trabalhadores encontram-se desamparados mediante as leis trabalhistas e são privados de benefícios importantes como o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS) e o Seguro Desemprego, tornando-se, assim, agentes instáveis diante dos riscos de um mercado competitivo. Para retirar os trabalhadores da informalidade, o Governo Federal criou, em 2006, o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, que foi denominado de Simples Nacional com o objetivo de unificar a arrecadação de tributos das micro e pequenas empresas, de forma a facilitar o acesso dessas empresas ao nível de formalidade. Para facilitar ainda mais, foi criado em 2008 o Programa Microempreendedor Individual, que traz vantagens para os microempreendedores que queiram se formalizar, como contratação de um funcionário com o custo reduzido, cobertura previdenciária, redução da carga tributária, créditos bancários a taxas reduzidas, serviços contábeis gratuitos por um ano, apoio técnico do SEBRAE, dentre outras vantagens (BRASIL, 2011).

Na Figura 5, 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. O mesmo autor afirma que, para que haja um crescimento econômico equilibrado, é necessário um processo de industrialização e urbanização e que esses processos devem ocorrer principalmente no interior do estado para que haja uma descentralização do crescimento econômico da RMF e dos centros urbanos secundários.

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



Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Percebe-se que pouco foi feito para reduzir esta lacuna da região, apesar da existência de iniciativas para a industrialização no Estado do Ceará ter se iniciado em 1979 com a criação do Fundo de Desenvolvimento Industrial (FDI). Este Fundo concedia incentivos fiscais para as empresas que se instalassem no interior do estado, porém os municípios de Fortaleza e Maracanaú foram os maiores beneficiados. Segundo Aragão (2005), no período compreendido entre 1995 e 2003, houve uma ampliação da industrialização no estado, no entanto este fato não conseguiu reduzir satisfatoriamente os desequilíbrios sociais do Ceará.

Percebe-se uma não uniformidade dos resultados no 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, porém não se trata de uma ação que crie o alicerce necessário à redução da pobreza, visto que, não desenvolve capacidades. Em vez disso, deveriam ser ampliadas políticas de geração de emprego e renda para que, a longo prazo, as famílias beneficiadas pelo Programa pudessem ter condições financeiras suficientes para se desvincular do Programa, e este voltasse a ter sua finalidade principal de atuar apenas em caráter emergencial e provisório e não como uma fonte de renda permanente e uma moeda de troca para angariar votos.

#### **4.2.3 Funcionamento de infraestrutura**

A partir dos indicadores do funcionamento de infraestrutura, pode-se perceber, pelos dados da Tabela 5, que esses indicadores, salvo a proporção de domicílios sem energia elétrica, 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, podendo ser visto até que para o primeiro grupo houve um aumento neste indicador.

Em 2009, foi criado um novo programa, a nível federal, chamado Minha Casa Minha Vida (PMCMV), que se iniciou com o objetivo de permitir que um milhão de famílias tenham acesso à moradia própria, sendo que a renda máxima necessária para a inclusão no programa é de até dez salários mínimos. As famílias que ganham de zero a três salários mínimos são prioritárias, além das que estão inseridas nas Regiões Metropolitanas e municípios com mais de 100 mil habitantes, pois o *déficit* habitacional concentra-se nessas regiões (SHIMIZU, 2010).

Segundo a notícia divulgada no blog do Planalto em fevereiro de 2011, o PMCMV superou sua meta ao atingir a marca de 1.005.028 unidades habitacionais em todo o país. Porém não se vê 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.

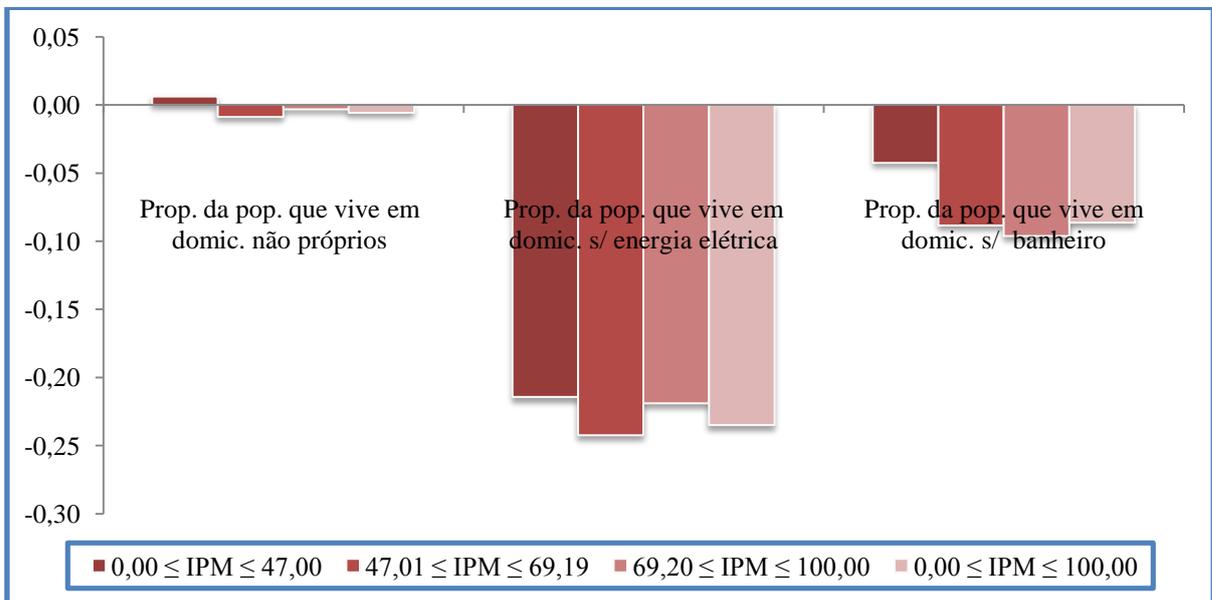
Tabela 5- Valores médios dos indicadores de infraestrutura, segundo os *clusters* e do estado do Ceará nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	$0,00 \leq \text{IPM} \leq 47,00$		$47,01 \leq \text{IPM} \leq 69,19$		$69,20 \leq \text{IPM} \leq 100,00$		<b>Média Estadual</b>	
Indicadores	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Proporção da população que vive em domicílios não próprios	23,56	25,07	25,85	23,64	26,88	26,04	<b>25,86</b>	<b>24,41</b>
Proporção da população que vive em domicílios sem energia elétrica	6,73	0,60	17,99	1,12	28,10	2,37	<b>19,79</b>	<b>1,36</b>
Proporção da população que vive em domicílios sem banheiro	42,99	27,78	62,30	24,65	72,74	26,42	<b>62,99</b>	<b>25,49</b>

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

Segundo 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 menor que nos outros *clusters*. Essa taxa de crescimento pode ser melhor observada na Figura 6.

Figura 6 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores de infraestrutura, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010



Fonte: Resultados da Pesquisa (2013).

Outro programa que contribuiu para a eletrificação no meio rural foi o Programa Luz para Todos, que foi criado pelo Governo Federal em 2003 e que tinha como meta alcançar 2 milhões de domicílios rurais até 2012 e ultrapassou a meta atingindo 2,9 milhões de famílias, todas caracterizadas como extremamente pobres. Este programa faz parte do Plano Brasil Sem Miséria e tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população e gerar renda (BRASIL, 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. O indicador relacionado à condição de moradia da população cearense foi o que menos evoluiu, apesar da existência dos programas habitacionais, já que não estão causando o impacto esperado, provavelmente pelo fato de que existam exigências burocráticas que não facilitam o acesso às pessoas de baixa renda e pela forte migração ainda tão presente no referido Estado.

#### **4.2.4 Funcionamento ambiental**

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. Além disso, áreas que apresentam clima semiárido, como é o caso de 150 dos 184 municípios cearenses, são mais propensas à degradação ambiental, a princípio, pelas características intrínsecas da região, como solos rasos, com baixa permeabilidade, além da irregularidade das chuvas. Essas características, aliadas a atividades agrícolas desprovidas de práticas conservacionistas, segundo Folhes (2000), causam a erosão do solo e são consideradas algumas das causas da degradação ambiental da região, fragilizando ainda mais a situação das pessoas mais vulneráveis que se encontram no meio rural, ou seja, os mais pobres, pois são mais dependentes de práticas como a agricultura de sequeiro (IPCC, 2007).

Na Tabela 6 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 e SCHONS, 2007). O Banco Mundial (2006) e Comim (2008) também utilizam esses indicadores como ambientais. Além disso, entre os Objetivos do Milênio, o sétimo está relacionado à garantia da sustentabilidade ambiental e entre os indicadores estão os já mencionados. Além destes indicadores, estão os considerados naturais que caracterizam bem as limitações relacionadas ao meio ambiente que a população cearense como um todo sofre por viver em uma região predominantemente de clima semiárido.

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.

O indicador de coleta de lixo, como pode ser observado, abrange apenas os domicílios localizados em áreas urbanas, sendo estas as maiores beneficiadas com acesso à coleta de lixo adequada. Esse fato pode ser corroborado conforme estudo publicado pelo IPECE (2011), que demonstrou a proporção de domicílios urbanos que possui um maior acesso a esse serviço público.

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, mais uma vez o projeto contemplou os centros urbanos e deixou à margem os pequenos municípios que são essencialmente rurais.

Segundo Filgueiras (2010), a maioria dos programas financiados pelo FECOP são estruturantes que receberam 84,3% dos recursos. Entre eles está o Projeto São José, que recebeu 19,44 milhões de reais, sendo o segundo em número de recursos, e pode-se destacar o Programa de Abastecimento de Água e Esgoto, que recebeu 5,83 milhões de reais. O mesmo autor afirma que as regiões que receberam maior volume de recursos foram a Região Metropolitana de Fortaleza e o Cariri/Centro Sul, sendo que a primeira absorveu 41% dos recursos no primeiro semestre de 2009.

A partir dessa afirmativa, pode-se perceber que o FECOP contempla as macrorregiões estaduais que estão, em sua grande parte, nas melhores posições na classificação do IPM (Apêndice A e B), além de estarem, boa parte delas, no *cluster* que se encontra em melhor situação. Pode-se inferir, então, que os programas financiados por este fundo promoveram mudanças positivas, como é observado na tabela 6. Porém, os municípios que se encontram no *cluster* 3 foram os menos contemplados, segundo dados de Filgueiras (2010), apesar de serem os que concentram as menores taxas de crescimento nas dimensões analisadas neste trabalho. Provavelmente, por esse motivo, esses municípios não possuem uma melhoria acentuada.

Tabela 6- Valores médios dos indicadores ambientais, segundo os *clusters* e estado do Ceará nos anos 2000 e 2010

<i>Clusters</i>	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		<b>Média Estadual</b>	
	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	2000	2010
Proporção da população que vive em domicílios urbanos sem	18,54	7,72	30,13	9,60	42,94	12,66	32,82	10,10

Clusters	0,00 ≤ IPM ≤ 47,00		47,01 ≤ IPM ≤ 69,19		69,20 ≤ IPM ≤ 100,00		Média Estadual	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
serviço de coleta de lixo								
Proporção da população que vive em domicílios sem água encanada	42,16	11,61	59,66	22,35	69,20	34,40	60,32	23,89
Proporção da população que vive em domicílios sem esgoto adequado	67,01	3,95	85,32	11,53	92,49	19,47	85,03	12,48
Índice de distribuição de chuvas (IDC) <sup>b</sup>	0,40	0,56	0,37	0,73	0,39	0,84	0,38	0,73
Escoamento superficial de água (mm) <sup>b</sup>	171,96	173,25	194,97	88,38	266,30	71,82	216,28	95,40
Índice de aridez <sup>b</sup>	0,58	0,75	0,59	0,65	0,72	0,54	0,64	0,64

Fonte: Resultados da Pesquisa (2013).

**b:** *proxi* de 2000 é 2004.

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, realizado pelo IPECE anualmente desde 2004, com o intuito de acompanhar a vulnerabilidade dos municípios cearenses com relação às questões agrícolas e climatológicas.

Entre os indicadores escolhidos está o Índice de Distribuição de Chuvas (IDC), que é de ordem meteorológica, visto que associa as variações volumétricas, temporais e espaciais da chuva. Para a avaliação deste índice, vale ressaltar que quanto mais próximo de zero ele estiver, melhor a situação, ou seja, houve boa precipitação e esta foi bem distribuída. A partir dessa caracterização, pode-se inferir que a distribuição de chuvas, ao longo do período analisado, foi ruim. No Estado houve um crescimento de 0,07% no IDC, podendo-se inferir

que a precipitação, ao longo destes anos, foi baixa e os municípios situados no grupo 3 obtiveram uma taxa de crescimento mais elevada que a do Estado. Podem-se assim identificar períodos de escassez de chuvas (Figura 7).

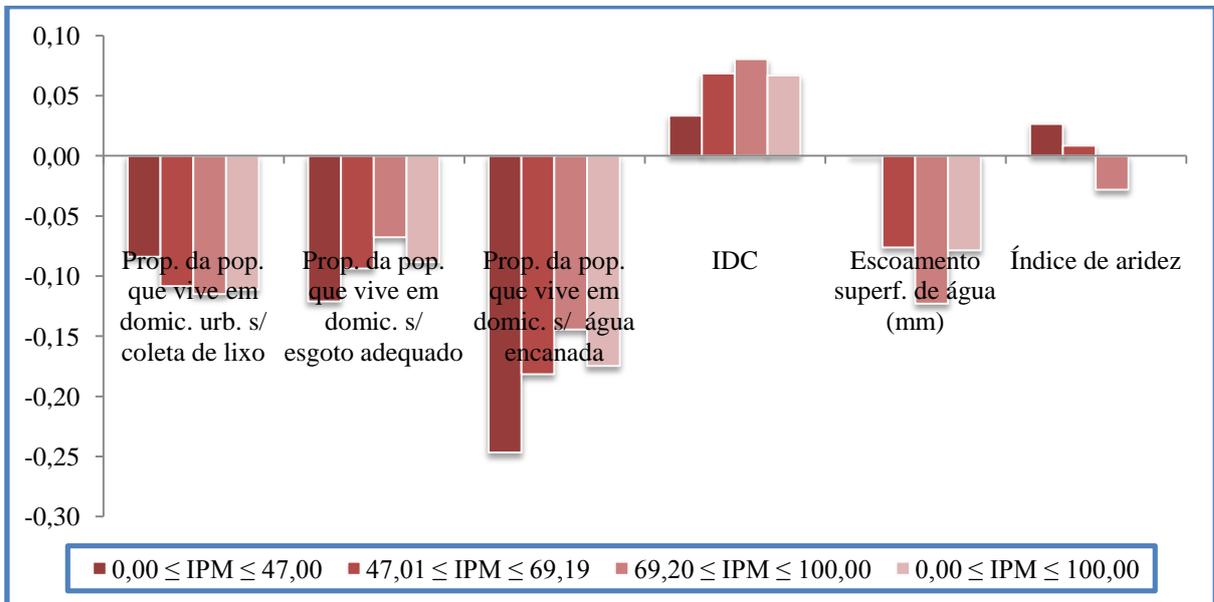
O indicador de escoamento superficial de água está relacionado com a capacidade de escoamento da água, visto que para o cálculo deste indicador é levada em consideração a precipitação descontado o máximo de absorção de cada solo (capacidade de campo) e a evapotranspiração que deve ser de 5 mm/dia. No caso deste indicador, obviamente quanto maior o escoamento, em milímetros, melhor. Esse indicador é prejudicado se houver escassez de chuvas, pois uma baixa precipitação vai ocasionar um baixo escoamento superficial e foi o que aconteceu no período analisado. Na Figura 7 pode-se observar que, assim como no IDC, o escoamento superficial obteve a pior taxa de crescimento no *cluster* 3, reflexo da baixa precipitação ocorrida ao longo do período.

Em relação aos dois últimos indicadores analisados, 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. Entre elas estão as políticas de convivência com a seca, que não são as políticas emergenciais de envio de carros-pipa para socorrer a população com escassez de água nem as políticas assistencialistas como o Bolsa Família. As políticas de convivência com a seca devem dar oportunidade à população que vive em áreas com problemas de secas frequentes de possuir alternativas para resistir quando chegar os períodos de escassez.

Há várias políticas de convivência com as secas voltadas, principalmente, para o meio rural, pois é lá que o problema da seca é agravado em razão de sua população ser mais dependente dos recursos naturais, principalmente os menos favorecidos. Entre elas as mais comuns são as relacionadas ao armazenamento de água, em razão de que esse é um dos principais problemas enfrentados pela população que vive em uma região com baixos índices pluviométricos. Uma delas, o Programa de um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), criada em 2003, tinha como objetivo, além de fornecer o equipamento para captação e armazenamento de água da chuva, uma vertente de cunho social que era a capacitação da população para a convivência com o semiárido e com a gestão dos recursos hídricos. Para que uma família tenha acesso a este programa, deve ter renda de até meio salário mínimo por pessoa na família, estar incluída no cadastro único do Governo Federal, morar permanentemente no meio rural e não possuir abastecimento de água por meio de sistema público. Esta é uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido

(ASA). Acrescenta-se o Programa Água para Todos, que faz parte do Plano Brasil sem Miséria, criado em 2003.

Figura 7 – Taxa de crescimento médio anual dos indicadores ambientais, segundo os *clusters* nos anos 2000 e 2010



Fonte: Resultados da Pesquisa (2013)

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, antes de analisar o gráfico 7, que os valores municipais do índice de aridez são os mesmos para os dois anos de análise, por esse fato a taxa de crescimento para o Ceará no gráfico 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*. Diante do exposto, pode-se observar no gráfico 4 que os *clusters* 1 e 2 reduziram o seu índice de aridez, pelo fato de que no rearranjo dos agrupamentos no ano de 2010, os municípios de cada um desses grupos tinham melhores índices. O mesmo não ocorreu para o *cluster* 3, visto que, quando se agruparam os novos municípios, estes apresentaram os piores índices de aridez.

Elevados índices de aridez levam a um problema sério que é a desertificação. Quando se chega a esse extremo exaurem-se, de forma permanente, a mata nativa e os solos agricultáveis, o que muda permanentemente o habitat das pessoas, principalmente, da população mais vulnerável. Por ser um problema que merece uma atenção especial, foi criado o Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

(PAE). Conforme esse documento, as causas e, ao mesmo tempo, as consequências da degradação e da desertificação são, frequentemente, a pobreza e a insegurança alimentar combinadas com as variações severas do ciclo hidrológico, como secas e enchentes (MMA, 2004).

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 (2003), 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, que houve uma redução no número de municípios do *cluster* 1 e 3, migrando todos para o *cluster* intermediário, que teve seu número aumentado de 92 para 115 municípios. Essa afirmação corrobora com a hipótese proposta neste trabalho.

A variação de posição dos municípios entre os grupos é muito intensa dentro do decênio estudado, como pode ser visto no Apêndice A, 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. Além disso, vale destacar que os avanços ocorridos no *cluster* 3, na maioria dos indicadores, a taxa de crescimento deste grupo era mais baixa que a dos demais, porém o IPM médio foi o único que sofreu redução. Isso se deve, provavelmente, ao fato de que os avanços ocorridos nos municípios inseridos neste grupo foram gradativos, mas efetivos.

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 deste 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, mas políticas de cunho assistencialista e imediatistas são ainda preponderantes no Estado.

Para que ocorram melhorias efetivas e duradouras no índice de pobreza do Ceará, é necessário que haja uma ampliação das políticas de convivência com a seca e que estas priorizem ações que gerem melhorias tecnológicas nas práticas produtivas, principalmente, dos pequenos produtores, que são os mais afetados com a seca, para que promovam melhorias

econômicas e bem-estar social à população cearense. É necessário, além disso, que o desenvolvimento cearense seja baseado em práticas sustentáveis, pois a degradação ambiental é uma constante e deve ser minimizada por meio de práticas menos agressivas ao meio ambiente, como, o sistema agrossilvipastoril, o plantio direto, a valorização da educação ambiental para a melhoria no relacionamento entre o homem e o meio ambiente e as práticas que amenizem a degradação já existente como o reflorestamento do semiárido e a recomposição das matas ciliares.

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. Diferentemente do que foi divulgado pelo Governo Federal brasileiro, que afirma que as inovações trazidas pelo Plano Brasil sem Miséria juntamente com o Programa Bolsa Família levaram à efetiva superação da extrema pobreza em 2012. O presente comprova empiricamente que a pobreza está longe de ser erradicada e mostra que é necessária uma decisão política que considere os fatores determinantes da pobreza absoluta de forma integrada: renda *per capita*, taxa de analfabetismo, mortalidade infantil e dimensão ambiental.

## REFERÊNCIAS

ALKIRE, S; SANTOS, M. E. **Acute multidimensional poverty: a new index for developing countries**. Ophi Working Paper, n° 38, 2010. Queen Elizabeth House (QEH), University of Oxford.

ARBACHE, J, S. **Pobreza e mercados no Brasil**. Brasília, 2003.

AMARAL, R, F. et al. Pobreza multimensional nas áreas susceptíveis à desertificação no estado do Ceará. **Anais** : Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 51, 2013. Belém.

ANDRADE, R. **Teoria do capital humano e a qualidade da educação nos estados brasileiros**. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

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

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: 01 ago. 2013.

BANCO MUNDIAL. **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**. Departamento do Brasil, 2003.

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

BAR – EL, R (Org). **Desenvolvimento com equidade e redução da pobreza: o caso do Ceará**. Fortaleza. Iplance, 2002.

BARROS, R. P. de; HENRIQUE, R; MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, n° 42, 2000.

BARROSO, L.P.; ARTES, R. **Análise Multivariada**. In: REUNIÃO ANUAL DA RBES E SEAGRO, 48<sup>a</sup>, 10<sup>o</sup>, Lavras. Curso. Lavras: Departamento de Ciências Exatas, 2003. 155p.

BASSO, David. **Desenvolvimento local e estratégias de reprodução das famílias rurais: abordagens sobre o desenvolvimento rural na região Noroeste do Rio Grande do Sul**. (Tese de Doutorado) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

BEBBINGTON, Anthony. *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.

BONDUKI, N. (2008). Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. *ARQ.URB – Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo*, 1, 70–104.

BRADSHAW, J.; FINCH, N. Overlaps in dimensions of poverty. *Journal of Social Policy*, Cambridge University Press, v. 32 n. 4, p. 513-525, 2003.

BRAGA, A, B; VALLE, D. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 16, 2007.

BRASIL. **Plano Brasil sem Miséria.** Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/brasilsemmiseria/revista-brasil-sem-miseria>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

BUCKNALL, J; HAMILTON, K.; KISHOR, N. KRAUS, C. PILLAI, P. **Capítulo sobre meio ambiente.** Disponível em: <<http://www1.worldbank.org/prem/poverty/portuguese/strategies/srcbook/env0101.pdf>> Acesso em: 01 nov. 2013.

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

CASTRO, J. A; MODESTO, L. (Org). **Bolsa família 2003-2010: avanços e desafios.** Brasília, IPEA, 2010. 344p.

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: 18/03/2012.

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21.** Rio de Janeiro: Senado Federal, 1996.

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J.M. **Análise multivariada:** para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Atlas, 2009. 542p.

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

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

FILGUEIRAS, M. A. S. L. **Um estudo sobre o fundo estadual de combate à pobreza – FECOP para o fortalecimento do patrimônio individual das famílias de baixa renda do**

**estado do ceará.** Dissertação (Mestrado Profissional em Economia)- Curso de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal do Ceará, 2010.

FOLHES, MARCELO T. **Um Índice de bem-estar econômico sustentável para o Ceará.** Dissertação. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2000.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados.** Porto Alegre: Bookman, 2005. 5ª ed. 583p.

HARTIGAN, P.; WONG, M. A. **A k-means clustering algorithm:** algorithm AS 1366. Applied Statistics, 28, p. 126 – 130, 1979.

HOFFMANN, R. **Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil.** Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/desigualdadepobrezabrasil/capitulo03.pdf>>. Acesso em: 06 de setembro de 2011.

HOLANDA, C. M; ROSA, A. L. T. **Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP).** Nota técnica nº 4. Fortaleza, 2004.

IBGE. **Censo demográfico de 2000.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 jan. 2010

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. 2007. **Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change.** Working Group III Report.. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm>>. Acessado em: 29 de setembro de 2013.  
IPEA. **Políticas sociais:** acompanhamento e análise. Brasília, 2011. Semestral. ISSN 15184285

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará. **Índice Municipal de Alerta 2004.** Edição eletrônica. Fortaleza: IPECE/SEPLAG, 2004. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/categoria4/ima/Indice%20Municipal%20de%20Alerta%20\\_IMA\\_%20-%202004.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/categoria4/ima/Indice%20Municipal%20de%20Alerta%20_IMA_%20-%202004.pdf)>. Acesso em: 18/03/2013.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará. **Índice Municipal de Alerta 2010.** Edição eletrônica. Fortaleza: IPECE/SEPLAG, 2010. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/categoria4/ima/IMA\\_2010.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/categoria4/ima/IMA_2010.pdf)>. Acessado em: 18/03/2013.

IPECE- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **A caracterização da extrema pobreza no estado do Ceará.** Informe nº 9, 2011. Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br>> Acesso em: 24 de outubro de 2011.

IPECE- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio:** Relatório do Estado do Ceará 2010. Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br>> Acesso em: 24 de julho, 2013.

KAGEYAMA, A; HOFFMANN, R. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Revista Economia e Sociedade,** Campinas, v. 15, n. 1 (26), p. 79-112. 2006.

KAKWANI, N. **What is Poverty?** International Poverty Center. United Nations Development Programme, nº 22, 2006.

KELNIAR, V, C; LOPES, J, R; PONTILI, R, M. A teoria do capital humano: revisitando conceitos. **In:** VIII Encontro de produção científica e tecnológica. Campo Mourão, PR, 2013.

KERSTENETZKY, C. L.; DEL VECCHIO, R.; CARVALHO, M. M. de. **Uma metodologia para estimação da pobreza multidimensional aplicada às regiões metropolitanas brasileiras – 2003 e 2008**. Rio de Janeiro: CEDE-UFF, 2011

KIM, E; KIM, K, **Impacts of regional development strategies on growth and equity of Coreia: a multiregional CGE model**. The annals of regional science, 2002.

KLIKSBERG, Bernardo. **Repensando o estado para o desenvolvimento social: superando dogmas e convencionalismos**. São Paulo: Cortez Editora, 1998.

KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e mitos do desenvolvimento social**. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

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. Fortaleza.

MARINHO, E; SOARES, F. Impacto do crescimento econômico e da concentração de renda sobre a redução da pobreza nos estados brasileiros. **Anais:** XXXI Encontro Nacional de Economia- ANPEC, Porto Seguro, BA, 2003.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2ª edição. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

MATTOS, E. J. de. **Pobreza rural no Brasil: um enfoque comparativo entre a abordagem monetária e a abordagem das capacitações**. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 151 p. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural).

MENEZES, V. P. S. **As feiras-livres em Fortaleza - retrato da polissemia urbana**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, 2005.

MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. 295p.

MIRANDA, M, S, L. **Abordagem eco-bio-social no contexto da dengue: o que os atores sociais (*stakeholders*) têm a dizer?** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, 2011.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca – PAN-BRASIL**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MORETTO, C. R; SCHONS, M. A. Pobreza e meio ambiente: evidências da relação entre Indicadores sociais e indicadores ambientais nos estados brasileiros. **Anais:** VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza, 2007.

- MUNIZ, A. L. P. Desenvolvimento territorial: o perfil sócioeconômico dos municípios pertencentes aos CONSADs, Territórios Rurais e Territórios da Cidadania. **Revista CEPPG**. Catalão, n. 24, 2011.
- NERI, M. **Desigualdade, estabilidade e bem-estar social**. EPGE/FGV, 2006 (Série Ensaio Econômico, n 637). Disponível em: <<http://epge.fgv.br/portal/arquivos/2168.pdf>>. Acesso em: 12/08/2013.
- NORONHA, E. G. “Informal”, ilegal, injusto: percepções do mercado de trabalho no Brasil. **RBCS** Vol. 18 n°. 53 outubro/2003.
- NUSSBAUM, M. C. Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice. In: **Feminist Economics**, 9 (2-3), 2003.
- ORTEGA, A. C. **Desenvolvimento territorial e descentralização da gestão pública no Brasil**: limites e potencialidades dos Consórcios de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local. X Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Santiago, Chile, 2005.
- PAIVA, M. D, *et al.* O programa microempreendedor individual: uma alternativa para redução do emprego informal. **UEPG Ci. Soc. Apl.**, Ponta Grossa, 21 (2): 193-201, jul./dez. 2013.
- PEREIRA, Flaviana Ferreira. **Evolução do desenvolvimento rural sustentável no estado do Ceará no período de 1995 a 2008**. Dissertação (Mestrado em Economia Rural)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- PIOVERSAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 3 ed. São Paulo: Editora Max Limonad, 1997.
- PNUD. **Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 2010**. New York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>. Acesso em: 20 jul. 2013.
- PNUD. **Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 2011**. New York: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 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.
- ROCHA, S. **Pobreza no Nordeste**: a evolução nos últimos trinta anos (1970- 1999). Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.
- RODRIGUES, M. I. V. **A propensão à desertificação do Estado do Ceará**: análise dos aspectos agropecuários, econômicos, sociais e naturais. Dissertação: Universidade Federal do Ceará, 2006.

RODRIGUES, M. I. V. **Análise do plano de desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará.** Dissertação: Universidade Federal do Ceará, 2009.

ROSSATO, M. V. **Qualidade ambiental e qualidade de vida nos municípios do estado do Rio Grande do Sul.** Viçosa – MG: UFV, 2006. 139p. (Tese de Doutorado)

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** Trad. Laura Teixeira Motta. 6ª 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.** Belo Horizonte –MG, 2010. (Dissertação de Mestrado).

SILVA JÚNIOR, L, H; SAMPAIO, Y. **Pobreza e demanda por educação no Brasil:** uma análise à luz da Teoria do Capital Humano. Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 34, n.1, p. 123-148, 2013.

SOARES, A.C.L.G.; GOSSON, A.M.P.M.; MADEIRA, M.A.L.H.; TEIXEIRA, V.D.S. Índice de desenvolvimento municipal: hierarquização dos municípios do Ceará no ano de 1997. **Revista Paranaense de Desenvolvimento.** Curitiba – PR, n.97, p. 71-89, set. - dez. 1999.

VAZ, A. C. N. Efeitos do Programa Bolsa Família sobre a desigualdade e a extrema pobreza: análise e evidências a partir do Censo Demográfico 2010. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação.** Brasília, n 3, p. 76-95, jan-jun. 2012.

VIANA, M. O. L *et al.* **IDS – Construção de um índice sintético de desenvolvimento sustentável para os municípios do estado do Ceará, Brasil.** In: 10ª Conferência Científica Bienal da Sociedade Internacional de Economia Ecológica (ISEE), 2008. Quênia.

**APÊNDICE A – HIERARQUIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS CEARENSES DE  
ACORDO COM O IPM NOS ANOS 2000 E 2010**

Municípios	IPM		Taxa de crescimento	Ranking	
	2000	2010		2000	2010
Fortaleza	0,0000	0,0000	0,0000	1	1
Maracanaú	15,8384	19,8298	25,2012	2	3
Limoeiro do Norte	16,0138	38,4433	140,0632	3	13
Sobral	22,1472	35,2339	59,0899	4	9
Pacatuba	22,4382	17,2992	-22,9033	5	2
Caucaia	22,5345	24,3273	7,9558	6	5
Crato	26,9453	31,8429	18,1760	7	6
Russas	28,9430	41,3961	43,0263	8	16
São João do Jaguaribe	30,1808	52,8218	75,0176	9	37
Iguatú	30,8920	42,5370	37,6957	10	17
Tabuleiro do Norte	31,3963	52,2954	66,5656	11	35
Juazeiro do Norte	32,0499	37,1032	15,7671	12	10
Aracati	34,9779	46,2153	32,1270	13	22
Pacajus	37,2343	39,1805	5,2268	14	14
Abaiara	37,3076	63,6205	70,5297	15	97
Maranguape	37,5641	33,8893	-9,7828	16	8
Quixadá	37,9859	53,5448	40,9598	17	40
Penaforte	38,2181	54,5977	42,8584	18	44
Itaitinga	38,3262	39,5404	3,1681	19	15
Brejo Santo	38,4029	50,9426	32,6530	20	33
Paraipaba	41,3765	52,7582	27,5076	21	36

Jaguaribe	42,8316	57,7344	34,7939	22	56
Forquilha	43,1870	50,6479	17,2759	23	32
Quixeré	43,8838	53,6463	22,2462	24	43
Barbalha	44,2779	37,8120	-14,6031	25	12
Horizonte	44,9957	32,4207	-27,9471	26	7
Jati	45,7729	62,5796	36,7175	27	84
Jaguaruana	46,2611	60,1989	30,1286	28	72
Icapuí	47,5152	48,7281	2,5526	29	27
Morada Nova	47,5706	63,1123	32,6708	30	90
Crateús	47,6481	55,0747	15,5864	31	48
São Gonçalo do Amarante	49,1037	46,4590	-5,3859	32	23
Alto Santo	49,6775	69,5434	39,9898	33	142
Itapajé	49,7137	62,1138	24,9430	34	79
Groaíras	49,8644	56,7593	13,8273	35	52
Baturité	50,5305	53,5827	6,0402	36	41
Tauá	50,8544	66,8148	31,3846	37	121
Orós	51,4724	51,7586	0,5561	38	34
Senador Pompeu	51,4899	58,3633	13,3490	39	60
Camocim	51,8208	62,5556	20,7152	40	83
Quixeramobim	51,8421	60,7305	17,1451	41	76
Jardim	51,9041	65,5090	26,2118	42	111
Eusébio	51,9170	22,5581	-56,5497	43	4
Aquiraz	52,4865	37,2097	-29,1062	44	11
Campos Sales	53,5490	66,8034	24,7519	45	120
Paracuru	53,7519	47,5797	-11,4827	46	26

Guaiúba	54,1127	48,7997	-9,8184	47	28
Independência	54,2893	70,3082	29,5065	48	149
Ipaumirim	54,3641	62,3990	14,7799	49	82
São Luís do Curu	54,9302	63,4508	15,5117	50	94
Jaguaribara	55,3295	61,3496	10,8803	51	78
Mauriti	55,4421	63,6585	14,8199	52	99
Pacujá	55,8097	66,3528	18,8911	53	117
Palhano	55,8483	58,7339	5,1668	54	65
Ibicuitinga	56,0613	66,2281	18,1351	55	116
Itapiúna	56,7184	60,6253	6,8882	56	75
Pentecoste	57,0908	59,9832	5,0664	57	71
Cascavel	57,3589	42,6099	-25,7135	58	18
Nova Russas	57,4329	57,8152	0,6657	59	57
Porteiras	57,8347	65,4365	13,1440	60	109
Acarape	57,8918	60,4952	4,4971	61	74
Canindé	58,2048	63,4703	9,0465	62	95
Icó	58,2628	67,7211	16,2339	63	128
Milagres	58,3411	59,2451	1,5494	64	68
Itaiçaba	58,4490	45,7853	-21,6662	65	20
Iracema	58,4551	60,9374	4,2464	66	77
Beberibe	58,9345	52,9471	-10,1594	67	38
Jijoca de Jericoacoara	58,9438	57,5568	-2,3530	68	55
Pindoretama	59,3756	50,3287	-15,2366	69	31
Tianguá	59,3942	46,6764	-21,4125	70	24
Umari	59,4457	64,5380	8,5664	71	103

Lavras da Mangabeira	60,8697	62,2716	2,3030	72	80
Milhã	61,4380	62,9109	2,3975	73	88
Jaguaretama	61,5815	63,1632	2,5685	74	91
Frecheirinha	61,6413	63,2563	2,6199	75	92
Caridade	61,6670	62,8258	1,8790	76	87
Solonópole	61,7411	58,1928	-5,7470	77	59
Redenção	61,8660	55,6171	-10,1007	78	50
Madalena	62,0353	65,2785	5,2280	79	108
Fortim	62,1017	58,8877	-5,1754	80	66
Mulungu	62,2140	65,5316	5,3326	81	112
Ipú	62,3180	62,7429	0,6818	82	86
Barro	62,3602	63,4313	1,7176	83	93
Varjota	62,3837	63,7134	2,1316	84	100
Nova Olinda	62,4102	60,4503	-3,1403	85	73
Cedro	62,4633	58,5239	-6,3067	86	63
Quixelô	62,4800	76,7302	22,8076	87	170
Antonina do Norte	62,8625	67,7022	7,6989	88	127
Itapipoca	63,3928	54,6934	-13,7229	89	45
Uruburetama	63,4917	56,9595	-10,2884	90	54
Banabuiú	64,4803	68,7233	6,5803	91	135
Baixio	64,6295	58,3943	-9,6476	92	62
Hidrolândia	64,7228	71,3315	10,2108	93	155
Missão Velha	64,7322	65,5510	1,2649	94	113
Marco	65,2438	67,1470	2,9170	95	122
Ubajara	65,2948	45,8350	-29,8030	96	21

Apuiarés	65,6842	66,5625	1,3372	97	119
Reriutaba	65,7531	64,4458	-1,9882	98	102
Cruz	66,2851	53,6215	-19,1047	99	42
Barreira	66,6240	59,3655	-10,8947	100	69
Catarina	66,6434	71,5122	7,3058	101	157
Martinólope	66,9455	66,0767	-1,2978	102	114
Capistrano	67,1684	69,6984	3,7666	103	146
Várzea Alegre	67,2072	64,6915	-3,7432	104	104
Carnaubal	67,2837	67,8976	0,9124	105	130
Massapê	67,5545	53,0124	-21,5264	106	39
Pacoti	68,0119	47,5383	-30,1030	107	25
Mombaça	68,1514	77,8508	14,2321	108	173
Santana do Acaráú	68,1848	72,9602	7,0037	109	164
Chorozinho	68,2958	69,5555	1,8445	110	143
Aurora	68,3789	68,0120	-0,5367	111	131
Irauçuba	68,4821	73,2005	6,8899	112	165
Paramoti	68,5943	71,2908	3,9310	113	154
Palmácia	68,5993	55,0645	-19,7302	114	47
Pedra Branca	68,6459	67,5992	-1,5247	115	125
Santana do Cariri	68,7450	69,1653	0,6114	116	139
Piquet Carneiro	68,9363	64,7912	-6,0130	117	105
Aracoiaba	68,9839	59,4077	-13,8818	118	70
Trairi	69,0671	65,0042	-5,8825	119	106
Boa Viagem	69,1867	69,9898	1,1607	120	147
Morrinhos	69,5922	66,5316	-4,3980	121	118

Senador Sá	69,9695	68,9935	-1,3948	122	137
Tejuçuoca	69,9968	80,4485	14,9318	123	177
General Sampaio	70,1515	72,8330	3,8224	124	163
Tamboril	70,5804	76,3773	8,2132	125	169
Umirim	70,6997	67,1698	-4,9928	126	123
Pereiro	70,7517	56,7860	-19,7390	127	53
Mucambo	71,1660	70,1145	-1,4775	128	148
Santa Quitéria	71,4094	69,3631	-2,8656	129	140
Ererê	71,4454	63,0816	-11,7066	130	89
Acopiara	71,5025	83,0803	16,1920	131	179
Quiterianópolis	71,6311	77,3483	7,9816	132	172
Cariré	71,9491	66,1747	-8,0258	133	115
Acaráú	72,0701	63,5103	-11,8771	134	96
Tururu	72,3356	55,1895	-23,7035	135	49
Potengi	72,3981	71,5113	-1,2249	136	156
Monsenhor Tabosa	72,4010	71,0523	-1,8628	137	153
Amontada	72,7396	68,3628	-6,0171	138	132
Guaramiranga	72,8367	55,0608	-24,4051	139	46
Bela Cruz	73,6503	68,6847	-6,7421	140	134
Cariús	74,0289	71,5808	-3,3068	141	158
Ocara	74,1414	62,3358	-15,9232	142	81
Parambu	74,4579	89,7508	20,5389	143	182
Jucás	74,5700	70,8718	-4,9594	144	151
Araripe	74,6240	71,9621	-3,5672	145	159
Uruoca	74,9092	75,6454	0,9828	146	168

Dep. Irapuan					
Pinheiro	74,9568	67,8596	-9,4685	147	129
Catunda	75,1637	80,8337	7,5436	148	178
Moraújo	76,0215	67,2976	-11,4757	149	124
Croatá	76,3453	73,6929	-3,4742	150	166
Novo Oriente	76,5130	67,6304	-11,6093	151	126
Ipueiras	76,5730	65,4617	-14,5107	152	110
Ipaporanga	77,1318	69,5928	-9,7742	153	144
Ararendá	77,3306	65,2783	-15,5855	154	107
Coreaú	78,1052	69,6824	-10,7839	155	145
Farias Brito	78,2910	58,9617	-24,6891	156	67
Assaré	78,3518	68,4617	-12,6227	157	133
Potiretama	78,4771	74,8971	-4,5618	158	167
Guaraciaba do					
Norte	79,2112	56,1982	-29,0527	159	51
Itarema	79,4401	62,5969	-21,2024	160	85
Arneiroz	79,5805	78,9183	-0,8321	161	176
São Benedito	80,0256	49,7248	-37,8638	162	30
Ibaretama	80,3549	86,1205	7,1752	163	180
Aratuba	81,3084	57,9687	-28,7052	164	58
Altaneira	82,0010	58,3862	-28,7982	165	61
Viçosa do					
Ceará	82,1466	63,6338	-22,5363	166	98
Poranga	83,1560	70,4945	-15,2261	167	150
Alcântaras	83,5678	58,7186	-29,7354	168	64
Meruoca	84,6221	49,5133	-41,4889	169	29
Tarrafas	85,0490	72,7057	-14,5132	170	161
Miraíma	86,8700	69,0830	-20,4754	171	138

Saboeiro	87,0352	92,0716	5,7866	172	183
Pires Ferreira	87,3333	68,9188	-21,0853	173	136
Granja	88,0050	78,6581	-10,6209	174	174
Barroquinha	88,8459	77,1791	-13,1316	175	171
Caririaçu	89,0680	63,9353	-28,2175	176	101
Chaval	89,1896	70,9242	-20,4792	177	152
Granjeiro	89,8349	69,5398	-22,5915	178	141
Aiuaba	90,1770	88,7067	-1,6305	179	181
Choró	90,5815	72,7790	-19,6536	180	162
Ibiapina	90,6322	43,3831	-52,1328	181	19
Graça	91,8581	72,2114	-21,3880	182	160
Itatira	93,3721	78,7259	-15,6859	183	175
Salitre	100,0000	100,0000	0,0000	184	184

---

Fonte: Resultados da pesquisa (2013).

**APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS CEARENSES DE  
ACORDO COM OS *CLUSTERS* NOS ANOS 2000 E 2010.**

<i>Clusters</i>	<i>Municípios</i>	
	2000	2010
$0,00 \leq IPM \leq 47,00$	Abaiara	Aquiraz
	Aracati	Aracati
	Barbalha	Barbalha
	Brejo Santo	Cascavel
	Caucaia	Caucaia
	Crato	Crato
	Forquilha	Eusébio
	Fortaleza	Fortaleza
	Horizonte	Horizonte
	Iguatú	Ibiapina
	Itaitinga	Iguatú
	Jaguaribe	Itaiçaba
	Jaguaruana	Itaitinga
	Jati	Juazeiro do Norte
	Juazeiro do Norte	Limoeiro do Norte
	Limoeiro do Norte	Maracanaú
	Maracanaú	Maranguape
	Maranguape	Pacajus
	Pacajus	Pacatuba
	Pacatuba	Russas
	Paraipaba	São Gonçalo do Amarante
	Penaforte	Sobral
	Quixadá	Tianguá
	Quixeré	Ubajara
	Russas	
	São João do Jaguaribe	
	Sobral	
Tabuleiro do Norte		
$47,01 \leq IPM \leq 69,19$	Acarape	Abaiara
	Alto Santo	Acarape
	Antonina do Norte	Acaraú
	Apuiarés	Alcântaras
	Aquiraz	Altaneira
	Aracoiaba	Amontada
	Aurora	Antonina do Norte
	Baixio	Apuiarés
	Banabuiú	Aracoiaba
	Barreira	Ararendá
	Barro	Aratuba

Baturité	Assaré
Beberibe	Aurora
Boa Viagem	Baixio
Camocim	Banabuiú
Campos Sales	Barreira
Canindé	Barro
Capistrano	Baturité
Caridade	Beberibe
Carnaubal	Bela Cruz
Cascavel	Brejo Santo
Catarina	Camocim
Cedro	Campos Sales
Chorozinho	Canindé
Crateús	Caridade
Cruz	Cariré
Eusébio	Caririaçu
Fortim	Carnaubal
Frecheirinha	Cedro
Groaíras	Crateús
Guaiúba	Cruz
Hidrolândia	Dep. Irapuan Pinheiro
Ibicuitinga	Ererê
Icapuí	Farias Brito
Icó	Forquilha
Independência	Fortim
Ipaumirim	Frecheirinha
Ipú	Groaíras
Iracema	Guaiúba
Irauçuba	Guaraciaba do Norte
Itaiçaba	Guaramiranga
Itapajé	Ibicuitinga
Itapipoca	Icapuí
Itapiúna	Icó
Jaguaretama	Ipaumirim
Jaguaribara	Ipú
Jardim	Ipueiras
Jijoca de Jericoacoara	Iracema
Lavras da Mangabeira	Itapajé
Madalena	Itapipoca
Marco	Itapiúna
Martinólope	Itarema
Massapê	Jaguaretama
Mauriti	Jaguaribara
Milagres	Jaguaribe
Milhã	Jaguaruana

---

Missão Velha	Jardim
Mombaça	Jati
Morada Nova	Jijoca de Jericoacoara
Mulungu	Lavras da Mangabeira
Nova Olinda	Madalena
Nova Russas	Marco
Orós	Martinólope
Pacoti	Massapê
Pacujá	Mauriti
Palhano	Meruoca
Palmácia	Milagres
Paracuru	Milhã
Paramoti	Miraíma
Pedra Branca	Missão Velha
Pentecoste	Morada Nova
Pindoretama	Moraújo
Piquet Carneiro	Morrinhos
Porteiras	Mulungu
Quixelô	Nova Olinda
Quixeramobim	Nova Russas
Redenção	Novo Oriente
Reriutaba	Ocara
Santana do Acaraú	Orós
Santana do Cariri	Pacoti
São Gonçalo do Amarante	Pacujá
São Luís do Curu	Palhano
Senador Pompeu	Palmácia
Solonópole	Paracuru
Tauá	Paraipaba
Tianguá	Pedra Branca
Trairi	Penaforte
Ubajara	Pentecoste
Umari	Pereiro
Uruburetama	Pindoretama
Varjota	Piquet Carneiro
Várzea Alegre	Pires Ferreira
	Porteiras
	Quixadá
	Quixeramobim
	Quixeré
	Redenção
	Reriutaba
	Santana do Cariri
	São Benedito
	São João do Jaguaribe

---

São Luís do Curu  
 Senador Pompeu  
 Senador Sá  
 Solonópole  
 Tabuleiro do Norte  
 Tauá  
 Trairi  
 Tururu  
 Umari  
 Umirim  
 Uruburetama  
 Varjota  
 Várzea Alegre  
 Viçosa do Ceará

$69,20 \leq \text{IPM} \leq 100,00$

---

Acaraú	Acopiara
Acopiara	Aiuaba
Aiuaba	Alto Santo
Alcântaras	Araripe
Altaneira	Arneiroz
Amontada	Barroquinha
Ararendá	Boa Viagem
Araripe	Capistrano
Aratuba	Cariús
Arneiroz	Catarina
Assaré	Catunda
Barroquinha	Chaval
Bela Cruz	Choró
Cariré	Chorozinho
Caririaçu	Coreaú
Cariús	Croatá
Catunda	General Sampaio
Chaval	Graça
Choró	Granja
Coreaú	Granjeiro
Croatá	Hidrolândia
Dep. Irapuan Pinheiro	Ibaretama
Ererê	Independência
Farias Brito	Ipaporanga
General Sampaio	Irauçuba
Graça	Itatira
Granja	Jucás
Granjeiro	Mombaça
Guaraciaba do Norte	Monsenhor Tabosa
Guaramiranga	Mucambo
Ibaretama	Parambu

---

Ibiapina	Paramoti
Ipaporanga	Poranga
Ipueiras	Potengi
Itarema	Potiretama
Itatira	Quiterianópolis
Jucás	Quixelô
Meruoca	Saboeiro
Miraíma	Salitre
Monsenhor Tabosa	Santa Quitéria
Moraújo	Santana do Acaraú
Morrinhos	Tamboril
Mucambo	Tarrafas
Novo Oriente	Tejuçuoca
Ocara	Uruoca
Parambu	
Pereiro	
Pires Ferreira	
Poranga	
Potengi	
Potiretama	
Quiterianópolis	
Saboeiro	
Salitre	
Santa Quitéria	
São Benedito	
Senador Sá	
Tamboril	
Tarrafas	
Tejuçuoca	
Tururu	
Umirim	
Uruoca	
Viçosa do Ceará	