

XI SIMPÓSIO DE RECURSOS HIDRÍCOS DO NORDESTE

VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA NA PARAÍBA: UM COMPARATIVO ENTRE ÁREAS MAIS SUSCEPTÍVEIS E MENOS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO

Lucivânia Rangel de Araújo Medeiros¹; Ricardo Schmidt Filho²; Lucas Nunes Brasiliano³

RESUMO - O tema desertificação é relativamente novo, porém o problema é antigo, regiões sub-úmidas e suscetíveis a secas e as áridas e semiáridas são vítimas desse processo natural em função das suas características potencializadoras, mas que na maioria das vezes acaba sendo acelerado pelas ações antrópicas. O presente trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico e avaliação do processo de desertificação no estado da Paraíba destacando as principais regiões (microrregiões e municípios) afetadas e relacionando seus resultados socioeconômicos com os das microrregiões e municípios menos afetados pelo problema, como intuito de verificar se estas apresentam maior vulnerabilidade. Os resultados apontam para uma situação de maior precariedade nas regiões mais afetadas pela desertificação quando comparadas com as regiões menos afetadas no Estado da Paraíba.

Palavras-chave: Desertificação, Vulnerabilidade, Seca.

ABSTRACT - The theme of desertification is relatively new, but the problem is old, and subhumid regions susceptible to drought, arid and semi-arid areas are victims of this natural process in terms of potentiating its features, but most often ends up being accelerated by human actions. The present work aims to make a diagnosis and assessment of desertification process in the state of Paraíba highlighting key areas (micro-regions and municipalities) affected and their related socio-economic outcomes with the microregions and municipalities less affected by the problem, how to order check whether they are more vulnerable. The results point to a situation of increased insecurity in regions most affected by desertification compared with the less affected regions in the state of Paraíba.

Keywords: Desertification, Vulnerability, Drought.

INTRODUÇÃO

O meio ambiente oferece diversos recursos utilizados nas atividades humanas, sendo assim de vital importância para a manutenção da vida e bom desenvolvimento de diversas atividades produtivas desempenhadas pela humanidade. Nas últimas décadas a literatura acadêmica vem destacando a velocidade do processo de degradação do meio ambiente, o que é, sem dúvida, ruim para todo o planeta e todas as espécies nele existentes (MAY E LUSTOSA, 2003).

A degradação ambiental manifesta-se de diversas formas, contudo neste trabalho daremos ênfase a degradação dos solos, cuja manifestação dá-se através da redução ou até mesmo a perda da produtividade econômica ou biológica e da complexidade dos ecossistemas. Este processo de

¹ Aluna do Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, E-mail: luh.rangel@hotmail.com

² Professor, Doutor, Unidade Acadêmica de Economia e Finanças, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: rschmidtfilho@hotmail.com

³ Aluno do Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, E-mail: lucasnunes300@gmail.com

degradação pode acontecer de forma natural, através das características climáticas da região, pela ação do homem e por meio da associação dos mesmos (LIMA, 2005).

Entre os efeitos da degradação ambiental sobre os solos merece destaque o processo de desertificação, que pode ser entendido como o estágio final da degradação deste recurso natural. Este processo, geralmente lento, reduz pouco a pouco a capacidade de sobrevivência de uma comunidade, dado que destrói a base dos recursos naturais necessários para a manutenção das condições de vida. A desertificação é fruto tanto da ação do homem sobre o meio ambiente como os fenômenos de origem natural. Estes fenômenos naturais caracterizam o processo evolutivo e contínuo do planeta, ou seja, mudanças naturais associadas ao seu ciclo evolutivo, porém além destas há também impactos causados pelo homem, estes gerando grandes prejuízos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais (PAN-Brasil, 2004).

As razões da ocorrência do fenômeno da desertificação são inúmeras e complexas e serão mostradas no decorrer deste documento. Por agora, é fundamental saber que o modelo de desenvolvimento empregado desde o começo da exploração dos recursos naturais adotado pelo homem ao longo de várias décadas tem contribuído para o estabelecimento dos processos de desertificação e determinando a velocidade de sua ocorrência (PAN-Brasil, 2004).

O ser humano com um planejamento ambiental inadequado provoca uma ocupação do solo de forma desordenada outra resultante disso é a má distribuição de terra, esses fatores combinados a uma variabilidade climática e efeitos socioeconômicos são os principais agentes causadores da desertificação. Desta feita constatando a desertificação em vários graus de severidade. Como resultado deste processo as mazelas sociais aumentam, reduz-se a capacidade produtiva fazendo com que nos dias de hoje as áreas susceptíveis a desertificação (ASD) apresentem uma estimativa de baixo dinamismo econômico e até mesmo uma estagnação da atividade econômica, com uma sucessão de problemas sociais (PAN-Brasil, 2004).

A desertificação no estado da Paraíba apresenta-se de diferentes formas e estágios, sendo as práticas de mineração e o superpastejo de diversos animais que acabam por expor o solo aos fatores de erosão. As formas de irrigação inadequadas provocam a salinização do solo, o não uso de práticas conservacionistas são principais causas que deixam o solo desprotegido. Ao longo do trabalho será abordado de forma mais clara como se dão esses processos e as principais áreas atingidas no estado.

Neste sentido, o presente artigo tem por objetivo geral realizar um diagnóstico e avaliação da relação entre o processo desertificação e a evolução de indicadores socioeconômicos dos municípios do estado da Paraíba, com especial destaque para as regiões secas (semiáridas) procurando testar a hipótese de que municípios em ASD apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica no estado.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa na medida em que busca avaliar a relação entre a desertificação e vulnerabilidade socioeconômica dentro do estado da Paraíba, levando em consideração os municípios e microrregiões mais afetados pelo problema. A pesquisa busca explorar a ideia de que as regiões mais afetadas pela desertificação apresentarão resultados socioeconômicos inferiores à média do estado e das microrregiões e municípios menos afetados.

Com este intuito foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre o problema da seca no Nordeste e em especial na Paraíba, destacando suas causas, principais problemas e tentativas de solução. A partir deste ponto foi realizada uma análise sobre o tema da desertificação, com especial destaque para as ações humanas que aceleram este processo, identificando quais as causas e consequências deste problema, focando-se para a situação e identificação das microrregiões e dos municípios no estado da Paraíba que sofrem com este fenômeno de degradação ambiental.

Depois de realizada a identificação das áreas com maior grau de desertificação no Estado, foram capturados indicadores socioeconômicos para os municípios paraibanos, a fim de verificar se as microrregiões e os municípios com maior presença do fenômeno da desertificação apresentam maior vulnerabilidade socioeconômica. Os indicadores utilizados foram separados por grupos⁴: a) **Educação**; b) **Renda**; c) **Demografia**; d) **Desenvolvimento Humano**; e) **Mercado de trabalho**; f) **Saúde**; g) **Habitação**; h) **Assistência social**; e i) **Contas nacionais**.

A análise será feita, para cada um dos indicadores, seguindo o seguinte critério: 1) Análise do desempenho do estado da Paraíba em relação ao desempenho do Brasil, 2) Análise do desempenho do estado da Paraíba em relação aos demais estados do Nordeste, 3) Análise do desempenho das microrregiões com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho do estado, 4) Análise do desempenho das microrregiões com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho das demais microrregiões do estado, 5) Análise do desempenho dos municípios com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho do estado e 6) Análise do desempenho dos municípios com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho dos municípios que não são afetados pelo problema no estado.

A intenção desta avaliação é verificar a situação do estado da Paraíba em relação ao cenário Nacional e regional, podendo assim verificar qual a sua posição frente ao resultado do País e dos estados de sua região. Depois, busca-se avaliar a situação das 8 microrregiões mais afetadas pelo problema da desertificação (Umbuzeiro, Esperança, Itaporanga, Cariri Ocidental, Seridó Oriental Paraibano, Cariri Oriental, Patos e Seridó Ocidental Paraibano) com relação ao estado como um

⁴ Todos estes indicadores encontram-se disponíveis no site: www.ipeadata.gov.br. Eles estão desagregados a um nível municipal, sendo assim possível a sua plena utilização nos objetivos propostos no trabalho.

todo e com relação às demais 15 microrregiões não tão afetadas pelo problema. Os critérios de seleção das microrregiões mais afetadas e menos afetadas são discutidos no referencial teórico. Por fim, será avaliada a situação dos 28 municípios mais afetados pela desertificação no estado (Caraúbas, Gurjão, Santo André e Barra de São Miguel, São José dos Cordeiros, Taperoá, Parari, Serra Branca, Coxixola, Congo, Camalaú, São João do Tigre, Juazeirinho, Tenório, Seridó, Cubati, Baraúna, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí, Frei Martinho, São Mamede, São José do Sabugi, Santa Luzia, Várzea, São José do Sabugi, Patos, Santa Teresinha e Cacimba de Areia) com o resultado do Estado em geral e com relação aos 15 municípios não afetados pelo problema no Estado (Pedras de Fogo, Rio Tinto, João Pessoa, Conde, Lucena, Cabedelo, Santa Rita, Marcação, Mataraca, Baía da Traição, Bayeux, Pitimbu, Capim, Caaporã e Alhandá).

O intuito destas comparações é identificar se existe um comportamento sistemático nos resultados dos indicadores, sendo o resultado esperado o das microrregiões e municípios mais atingidos apresentarem indicadores com valores piores que as demais microrregiões, municípios e o estado da Paraíba, aqui usados como grupos de controle.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A Desertificação, um dos temas centrais deste projeto, pode ser definida através do capítulo 12 da agenda 21 do United Nations Conference on Environment and Development (*UNCED*), como: “A degradação de terras em áreas áridas, semi-áridas e subúmidas secas, resultante de vários fatores, incluindo variações e atividades humanas”. Degradação da terra corresponde à degradação dos solos, dos recursos hídricos, da vegetação e da biodiversidade. A degradação está ligada diretamente a redução da qualidade de vida das populações afetadas pelo conjunto combinado desses fatores (PAN-Brasil, 2004).

As regiões áridas, semi-áridas e subúmidas secas representam cerca de 51.720.000 km², ou seja, 33% da superfície terrestre.⁵ Tendo em vista que essa porcentagem é alarmante e que 42% da população vivem nela, é necessário que se dê uma maior atenção ao processo de Desertificação, principalmente nas formas de evitar e mitigar os seus efeitos. O processo em questão vem sendo acelerado a cada ano, estima-se que 24 bilhões de toneladas da camada arável do solo/ano sejam perdidas, afetando de forma negativa a produção agrícola e o desenvolvimento sustentável das regiões impactadas (PAN-Brasil, 2004).

⁵ MATALLO JR., Heitor. “A desertificação no mundo e no Brasil.”. In: SCHENKEL, Celso Salatino & MATALLO JR., Heitor. **Desertificação**. Brasília: UNESCO, 1999.

O assunto desertificação é bastante complexo quando se realiza uma análise crítica do seu conceito. O mesmo mostra algumas fragilidades teóricas e/ou metodológicas, tais como: Amplitude conceitual; Ausência de métodos de estudo universalmente aceitos; Ausência de métodos confiáveis para a identificação de processos de desertificação; Falta de uma metodologia de avaliação econômica da desertificação (MATALLO JÚNIOR, 2001). Aqui apesar de reconhecermos tais fragilidades não temos como objetivo avançar no estudo destas.

Dessa forma, o reconhecimento, por parte da comunidade internacional, da existência de processos de desertificação em escala global vem-se constituindo um desafio crucial para todos os países e, em especial, para aqueles em desenvolvimento, a seguir vai ser apresentado como o tema desertificação surgiu e como se tornou uma das principais problemáticas ambientais contemporâneas.

DESERTIFICAÇÃO NO MUNDO, NO BRASIL E NA PARAÍBA

Quanto mais seca a região mais susceptível é o local a desertificação. O índice de aridez é um fator climático que pode identificar as áreas susceptíveis à desertificação (ASD), embora este critério sozinho não seja suficiente para identificar essas áreas de riscos. O índice de aridez varia de 0,05 até 0,65. Esta susceptibilidade pode variar de muito alta até moderada, as áreas que estão dentro desse índice de aridez são conhecidas como “terras secas” (MATALLO E SCHENKEL, 1999).

As ASD podem ser indicadas através de fatores climáticos e dos fatores relacionados com as ações realizadas nas atividades humanas em relação uso dos recursos naturais e da associação da alta susceptibilidade com os fatores humanos de ocupação, podendo ser exemplificada pela forma de manejo que é dada ao solo, densidade demográfica, entre outras (MATALLO E SCHENKEL, 1999).

O grau de aridez de uma região depende da precipitação pluviométrica (P) e a evapotranspiração potencial (ETP), esta metodologia foi estabelecida por C. W. Thornthwaite (1941), a aceitação da definição de aridez foi realizada em 1977 para a aplicação do Plano de Ação de combate à Desertificação das Nações Unidas, sendo ajustada por Penam (1953), com o objetivo de se elaborar a classificação que é aceita hoje para os diferentes climas do planeta. O índice de aridez ficou estabelecido de tal forma: Hiperárido < 0,05; Árido: 0,05-0,20; Semi- Árido: 0,21-0,50; Subúmido Seco: 0,51-0,65; Subúmido e Úmido > 0,65 (MATALLO E SCHENKEL, 1999).

A problemática desertificação abrange mais de um bilhão de pessoas de forma direta e indireta, sendo mais de 100 países afetados. A degradação e erosão do solo representam cerca de 1/4 da superfície terrestre, solos aráveis diminuem de 0,32 hectares em 1961-1962, para 0,21

hectares em 1997-1999, espera-se que diminua para 0,16 ha em 2030 por pessoa (ROXO, 2006 *apud* PAE, 2011).

O processo de degradação e erosão são problemas que se deve ter atenção, já que é em função da sua intensificação que o fenômeno da desertificação surge, eles incidem sobre 33% da superfície da terra. Na região subsaariana eles representam cerca de 20 a 50% das terras da região, onde residem mais de 200 milhões de pessoas⁶. A degradação do solo é também rigorosa na Ásia e na América Latina, assim como em outras regiões da superfície terrestre⁷.

Na América Latina, o processo de desertificação atingiu mais de 516 milhões de hectares, apresentando perda de 24 bilhões de toneladas por ano da camada arável do solo, isso significando uma redução na produção agrícola e no desenvolvimento sustentável⁸.

As ASD no Brasil localizam-se quase que totalmente na região Nordeste e uma pequena parte do Sudeste, nas áreas de clima semiárido e Subúmido seco, a vegetação predominante nessas regiões é a caatinga e em menores proporções o cerrado. Os estados que se enquadram na delimitação do índice de aridez que varia de 0,05 a 0,65, são Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e o norte de Minas Gerais.

As condições climáticas, bem como a utilização do solo pelo homem de forma inadequada sem respeitar sua capacidade suporte e de sustentabilidade tem sido prática frequente desde o desenvolvimento da agricultura, o solo perdendo sua capacidade produtiva, com isso seu poder de resiliência, ocasionando a degradação da terra, e o conjunto desses fatores piorando as condições de desertificação e seca.

O processo de desertificação surge mais pelos fatores de ação antrópica do que de questões climáticas. Os determinantes climáticos agem como potencializadores das atividades humanas. As principais causas para intensificar o processo da desertificação seria a erosão principalmente a laminar⁹, e a salinização do solo¹⁰. Dentre os fatores climáticos se destacam as próprias características do bioma e do solo, a destruição dos estoques de sementes as queimadas sendo o principal contribuinte para tal fato (PAN-Brasil-2004).

A área que representa o processo de desertificação no Brasil de forma intensa atinge por volta de 98.595 km², este número representa 10% do semiárido brasileiro (PAE, 2011).

Um fator importante sobre o processo de desertificação são manchas que aparecem no solo do Semiárido nordestino, apresentando áreas de solos rasos, sem capacidade de retenção de água, deficiências em matéria de nutrientes, contribuindo para intensificar o processo de desertificação. O surgimento dessas manchas foi denominado por Vasconcelos Sobrinho por núcleo de desertificação.

⁶ PAN-Brasil-2004

⁷ Como pode ser visto em: <http://www.fao.org/ag/agl/agll/lada/emailconf.stm>

⁸ Como pode ser visto em: <http://www.fao.org/docrep/W9298E/W9298E00.html>

⁹ É a remoção dos componentes do solo em sua camada superficial.

¹⁰ É um processo que ocorre basicamente pelo acúmulo de sais solúveis e ou sódio trocável no complexo de troca do solo.

Esses núcleos se caracterizam por se expandirem pelas áreas vizinhas e por apresentar o efeito máximo do processo de degradação ambiental. (PAN-Brasil, 2004).

Os núcleos de desertificação são representados pelos municípios de Gilbués (PI), Irauçuba (CE) e Cabrobó (PE), e a região de Seridó (RN) (PAE, 2011).

No que se refere ao estado da Paraíba temos que 93,27% de seus municípios encontram-se em ASD, somando um total de 208 municípios, dos quais 150 estão na área semiárida, 47 em áreas subúmidas secas e 11 em áreas de entorno. Apenas 15 municípios do estado não se encontram em ASD (ALVES ET AL, 2009).

As principais causas desse número alarmante é o desmatamento excessivo é a super pastagem, o uso inadequado da irrigação e, em alguns casos, as práticas de mineração, considerando também a indisponibilidade de tecnologias e a falta de conhecimento de como cuidar do solo de forma mais sustentável. Outro fator limitante é a falta de terra, onde os pequenos proprietários produzem em terras que não são suas com isso tendo que trabalhar em condições mínimas de subsistência, resultando em um processo de utilização intensa dos recursos naturais ocasionando a degradação destes (PAE, 2011).

Em relação às microrregiões paraibanas em ASD, são identificadas quanto ao número de municípios presentes em cada uma (entre parênteses), sendo estas: Catolé do Rocha (11); Cajazeiras (15); Sousa (17); Patos (9); Piancó (9); Itaporanga (11); Serra do Teixeira (11); Seridó Ocidental Paraibano (6); Seridó Oriental Paraibano (9); Cariri Ocidental (17); Cariri Oriental (12); Curimataú Ocidental (11); Curimataú Oriental (07); Esperança (04); Brejo (08); Guarabira (14); Campina Grande (8); Itabaiana (09); Umbuzeiro (05); Litoral Norte (6 de 11 existentes); Sapé (todos 09 existentes). Estes dados podem ser vistos na figura 1. (PAE-2011).

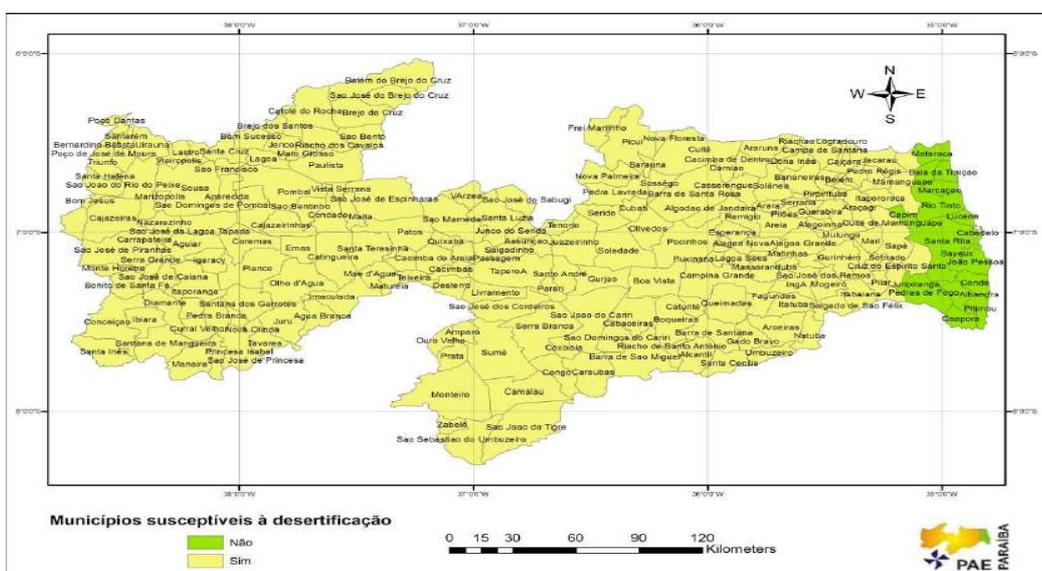


Figura 1- Municípios com Áreas em Risco ao Processo de Desertificação na Paraíba.
Fonte: PAE-2011

Essas cinco áreas mais degradadas citadas anteriormente registram ocorrências de menor precipitação pluviométricas, ocasionando uma maior vulnerabilidade em consequência um uso mais intenso do solo. Nas Microrregiões de Piancó, Cajazeiras e Sousa, as áreas que estão com o nível mais elevado de degradação estão localizadas no vale do rio Piancó, no entorno município de Cajazeiras e na bacia sedimentar de Sousa, possuem áreas com características de grande enfoque no desenvolvimento da agricultura e da pecuária bovina (PAE, 2011).

As terras elevadas do extremo oeste do estado da Paraíba apresentam grandes espaços degradados, esse fato sendo questionado devido à região em questão apresentar condições topográficas que poderia apresentar limitações para as atividades agropecuárias (PAE, 2011).

No Estado da Paraíba também há áreas que podem ser classificadas no conjunto de novas áreas em processo de desertificação, segundo os estudos realizados pelo Curso de Geografia da Universidade de João Pessoa- Unipê. Os estudos referidos foram realizados na região dos Cariris, na área voltada para o sudoeste da Borborema (PAN-Brasil, 2004).

A área em questão apresenta solos com características rasas, compactas e pedregosas. Nas redondezas dos municípios de Sumé e de Taperoá, existem solos que não apresentam essas características eles são desenvolvidos a partir dos granodioritos, localizam-se nas encostas dos relevos elevados do sul da região, possuindo assim uma formação variada (PAN-Brasil, 2004).

Através dos estudos de Vasconcelos Sobrinho, puderam ser identificadas duas causas principais para o processo de desertificação na região dos Cariris da Paraíba. A primeira sendo através do equilíbrio instável resultante dos fatores climáticos, edáficos e topográficos ou da predisposição geocológica; a segunda sendo as diferentes modalidades das ações antrópicas (diretas / indiretas), que começam pela eliminação ou degradação do revestimento vegetal, chegando a desencadear o comprometimento dos outros componentes do ecossistema e iniciando o desenvolvimento de núcleos de desertificação (MELO, 2000).

As consequências mais frequentes da degradação e da desertificação são a pobreza e a incerteza de que se vai existir alimentos em determinadas épocas do ano, combinadas com modificações do ciclo hidrológico, como secas e enchentes. (PAN-BRASIL, 2004).

DESERTIFICAÇÃO: UM PROBLEMA SOCIAL

No Brasil, a desertificação é um tema que vem preocupando a sociedade, principalmente as pessoas que dependem diretamente dos recursos naturais para sobreviverem. As ASD localizam-se em sua maioria em regiões pouco produtivas e pouco desenvolvidas, onde o solo é pouco propício para a agricultura ou para pecuária. Sobre as ASDs destaca-se:

“As áreas susceptíveis à desertificação no Brasil caracterizam-se por longos períodos de seca, seguidos por outros de intensas chuvas. Ambos os processos, secas ou chuvas intensas, costumam provocar significativos prejuízos econômicos, sociais e ambientais, que tendem a atingir com maior rigor a parcela da população menos favorecida. Assim, os mais pobres são os mais afetados pela variabilidade climática da região.” (PAN-Brasil, 2004)

Mais de 40% da superfície terrestre do mundo são de terras secas, onde vivem 42% da população mundial. Desse total de 40% mais de 70% são usados para agricultura e estão realmente degradados (LIMA, 2005).

Os espaços atingidos pela desertificação normalmente ocorre seca de forma regular, este fator pode se dá pelas características do seu próprio clima, já secas que se prolongam por longos períodos geralmente é resultado da ação humana sobre a natureza (PAN-Brasil, 2004).

A desertificação é potencializada, durante as grandes secas. Longos períodos desse fenômeno resultam na redução da produtividade alimentar ameaçando a população que vive na região tanto de fome quanto de sede, este sendo o grande problema da desertificação tendo como consequência um desequilíbrio no meio ambiente.

Um grande problema das áreas afetadas pela desertificação é a falta de água, esta refletindo no agravamento de problemas como saúde, saneamento e produção agrícola nessas regiões. Os índices de pobreza dos espaços afetados pela desertificação são alarmantes, não sendo apenas um problema dos Governos dos países afetados, mas também é uma preocupação global (LIMA, 2005).

Dos 100 países que estão em processo de desertificação mais de 80 estão em desenvolvimento¹¹. A desertificação é um processo destrutivo do meio que causa desequilíbrio nas esferas social, ambiental e econômica. Os países mais afetados têm como maior fonte de renda as atividades de agricultura e pecuária e a classe mais afetada pelo problema é a de renda mais baixa. Dados os históricos problemas de suas economias estes países não tendem a parar o seu processo de desenvolvimento por causa da desertificação, pois todos buscam ter uma melhoria em sua economia, independente das mudanças ocorrentes na natureza. Infelizmente para estes países a questão ambiental está longe de ser prioritária.

O processo da desertificação parte do problema da seca e ambos associam-se ao empobrecimento e a exclusão social, o que acaba por gerar a “indústria da seca” e o aproveitamento político das carentes populações locais, que apresentam grande dificuldade de convivência com o clima semiárido. A percepção do desastre da desertificação como um risco á vida é primordial, pois somente através desta é que poderemos definir políticas públicas de combate à desertificação e de

¹¹ LIMA, J. R. DESERTIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO. ESPECIAL: DESERTIFICAÇÃO E SEMI-ÁRIDO, 2005.

mitigação dos efeitos da seca, com vista ao desenvolvimento sustentável para a recuperação da capacidade produtiva e melhoria da qualidade de vida (BARBOSA, 2003).

Neste sentido torna-se pertinente a investigação dos indicadores socioeconômicos dos municípios destas regiões, no intuito de identificar quais são os maiores problemas destas regiões e assim, pensar alguma maneira de combatê-los. A seguir partiremos para a análise de dados.

ANÁLISE DOS DADOS

Neste tópico serão avaliados os dados socioeconômicos para microrregiões e municípios da Paraíba. Conforme destacado na metodologia a análise busca destacar: 1) Desempenho do estado da Paraíba em relação ao desempenho do Brasil, 2) Desempenho do estado da Paraíba em relação aos demais estados do Nordeste, 3) Desempenho das microrregiões com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho do estado, 4) Desempenho das microrregiões com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho das demais microrregiões do estado, 5) Desempenho dos municípios com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho do estado e 6) Desempenho dos municípios com maiores graus de desertificação na Paraíba em relação ao desempenho dos municípios que não são afetados pelo problema no estado.

A análise dos dados para o critério Educação (Quadro 1) avaliou variáveis acima destacadas com o intuito de avaliar se existe alguma diferença frequente entre os resultados de educação para as microrregiões e municípios mais afetados pela desertificação no estado da Paraíba em relação aos resultados do estado de forma geral como também em relação as microrregiões e municípios não afetados.

Percebe-se que sistematicamente os resultados das microrregiões e municípios mais afetados pelo problema são piores que os resultados para o estado como um todo. A relação entre microrregiões mais afetadas e menos afetadas e municípios mais afetados e menos afetados não apresentou resultados claros. Isso indica que estas regiões são mais vulneráveis que o estado, que por sua vez apresenta resultados piores do que os do Brasil e fica em posição ruim quando comparado aos demais estados do Nordeste.

Estes dados nos indicam problemas nos quesitos relacionados a educação, tais quais: Menor escolaridade média, o que indica menor qualificação dos trabalhadores e conseqüentemente menor capacidade de auferir renda. As regiões e municípios também apresentaram resultados piores no quesito percentual de analfabetismo, evasão e frequência escolar o que significa que a tendência ruim de menor qualificação e anos de estudo tende a se perpetuar, visto que os jovens acabam não recebendo educação continuada.

Educação	Anos de estudo(média pessoas 25 anos e mais)	Analfabetos (pessoas 15 anos e mais)	Analfabetos (pessoas 25 anos e mais)	Evasão escolar (pessoas 7 a 14 anos fora da escola)	Evasão escolar (pessoas 15 a 17 anos - fora da escola)	Frequência escolar (pessoas 7 a 14 anos)
Paraíba/Brasil (1991)	Pior (3,4)/(4,9)	Pior (41,7)/(20,1)	Pior (46,1)/(22,8)	Pior (32)/(20,58)	Pior (49,41)/(44,89)	Pior (68)/(79,4)
Paraíba/Brasil (2000)	Pior (4,3)/(5,9)	Pior (28,2)/(12,9)	Pior (34,8)/(16)	Pior (6,13)/(5,48)	Pior (25,02)/(22,29)	Pior (93,9)/(94,5)
Paraíba/Brasil (Evolução%)	Melhor (26,47)/(20,65)	Pior (-32,37)/(-35,54)	Pior (-24,51)/(-29,65)	Melhor (-80,84)/(-73,37)	Pior (-49,36)/(-50,36)	Melhor (38,08)/(19,02)
Paraíba/Nordeste (1991)	6° Pior	3° Pior	4° Pior	4° Pior	2° Pior	4° Pior
Paraíba/Nordeste (2000)	4° Pior	3° Pior	4° Pior	7° Pior	3° Pior	5° Pior
Paraíba/Nordeste (Evolução%)	7° Melhor	3° Melhor	7° Melhor	1° Melhor	5° Melhor	4° melhor
Microrregiões Mais afetadas/Estado (1991)	Pior (2,34)/(3,4)	Pior (46,76)/(41,7)	Pior (51,72)/(46,01)	Pior (33,41)/(32)	Pior (53,47)/(49,41)	Pior (66,58)/(68)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (2000)	Pior (3,22)/(4,3)	Pior (34,15)/(28,2)	Pior (40,2)/(34,8)	Melhor (5,63)/(6,13)	Pior (26,96)/(25,02)	Melhor (94,37)/(93,9)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (Evolução %)	Melhor (41,37)/(26,47)	Pior (-27,04)/(-32,37)	Pior (-22,23)/(-24,51)	Melhor (-82,63)/(-80,84)	Pior (-48,64)/(-49,36)	Melhor (43,68)/(38,08)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Piores (2,34)/(2,43)	Melhores (46,76)/(50,02)	Melhores (51,72)/(55,09)	Melhores (33,41)/(37,39)	Melhores (53,47)/(54,95)	Melhores (66,58)/(62,6)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Piores (3,22)/(3,3)	Melhores (34,15)/(36,88)	Melhores (40,2)/(43,44)	Melhores (5,63)/(6,90)	Melhores (26,96)/(27,40)	Melhores (94,37)/(93,08)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Melhores (41,37)/(40,11)	Melhores (-27,04)/(-26,63)	Melhores (-22,23)/(-21,65)	Melhores (-82,63)/(-81,16)	Piores (-48,64)/(-49,79)	Piores (43,68)/(50,83)
Municípios mais afetados/Estado (1991)	Pior (2,16)/(3,4)	Pior (44,77)/(41,7)	Pior (49,71)/(46,1)	Melhor (29,31)/(32)	Pior (51,16)/(49,41)	Melhor (70,68)/(68)
Municípios mais afetados/Estado (2000)	Pior (3,10)/(4,3)	Pior (31,91)/(28,1)	Pior (38,14)/(34,8)	Melhor (5,55)/(6,13)	Pior (27,90)/(25,02)	Melhor (94,44)/(93,9)
Municípios mais afetados/Estado (Evolução %)	Melhor (47,55)/(26,47)	Pior (-28,61)/(-32,37)	Pior (-23,29)/(-24,65)	Pior (-80,43)/(-80,84)	Pior (-43,75)/(-49,36)	Pior (36,17)/(38,08)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (1991)	Pior (2,16)/(2,48)	Melhor (44,77)/(50,06)	Melhor (49,71)/(55,26)	Melhor (29,31)/(39,58)	Melhor (51,16)/(52,70)	Melhor (70,68)/(60,43)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (2000)	Pior (3,10)/(3,55)	Melhor (31,91)/(34,73)	Melhor (38,14)/(40,77)	Melhor (5,55)/(7,88)	Melhor (27,90)/(27,95)	Melhor (94,44)/(92,11)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (Evolução %)	Pior (47,55)/(51,61)	Pior (-28,61)/(-31,27)	Pior (-23,29)/(-27,38)	Melhor (-80,43)/(-78,39)	Pior (-43,75)/(-45,98)	Pior (36,17)/(61,98)

Quadro 1 – Análise para as variáveis de Educação
Fonte: Elaboração Própria

A análise dos dados para os critérios Renda e Assistência Social (Quadro 2) avaliou variáveis acima destacadas com o intuito de avaliar se existe alguma diferença frequente entre os resultados de Renda e Assistência Social para as microrregiões e municípios mais afetados pela desertificação no estado da Paraíba em relação aos resultados do estado de forma geral como também em relação as microrregiões e municípios não afetados.

Renda e Assistência social	Pobreza-Pessoas Indigentes (Po)	Renda Per Capta	Rendimentos de Trabalho	Transferências Governamentais	Desigualdade-Índice L de Theil	Bolsa Família – Número de Benefícios *
Paraíba/Brasil (1991)	Pior (41,62)/(20,24)	Pior (101,08)/(230,03)	Pior (76,9)/(83,3)	Pior (12,9)/(7,9)	Melhor (0,74)/(0,77)	Pior
Paraíba/Brasil (2000)	Pior (30,06)/(16,32)	Pior (150,22)/(297,23)	Pior (63,2)/(69,9)	Pior (21,1)/(13,2)	Melhor (0,73)/(0,76)	Pior
Paraíba/Brasil (Evolução%)	Melhor (-27,78)/(-19,40)	Melhor (48,61)/(29,06)	Pior (-17,88)/(-16,09)	Melhor (62,90)/(66,73)	Pior (-0,41)/(-1,04)	Pior
Paraíba/Nordeste (1991)	5° Melhor	3° Pior	Pior	Pior	4° Melhor	5° Pior
Paraíba/Nordeste (2000)	4° Melhor	4° Pior	4° Pior	Pior	2° Melhor	5° Pior
Paraíba/Nordeste (Evolução %)	Melhor	Melhor	Melhor	6° Pior	Melhor	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Estado (1991)	Pior (52,14)/(41,62)	Pior (53,18)/(101,08)	Pior (73,40)/(76,9)	Pior (13,39)/(12,9)	Melhor (0,74)/(0,43)	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Estado (2000)	Melhor (36,77)/(30,06)	Pior (81,28)/(150,22)	Pior (54,22)/(63,2)	Pior (24,90)/(21,1)	Melhor (0,73)/(0,47)	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Estado (Evolução %)	Melhor (-29,70)/(-27,78)	Melhor (53,75)/(48,62)	Pior (-24,68)/(-17,88)	Pior (90,79)/(62,90)	Pior (-7,36)/(-0,41)	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Piores (52,14)/(49,40)	Pior (53,18)/(58,42)	Piores (73,40)/(74,06)	Melhores (13,39)/(13,46)	Melhores (0,43)/(0,45)	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Melhores (36,77)/(37,01)	Pior (81,28)/(85,41)	Melhores (54,22)/(53,64)	Melhores (24,90)/(26,02)	Melhores (0,47)/(0,49)	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Melhores (-29,70)/(-25,17)	Melhor (53,75)/(46,12)	Melhores (-24,68)/(-27,63)	Melhores (90,79)/(94,70)	Melhores (7,36)/(10,84)	Pior
Municípios mais afetados/Estado (1991)	Pior (53,32)/(41,62)	Pior (55,88)/(101,08)	Pior (73,01)/(76,9)	Pior (15,45)/(12,9)	Melhor (0,41)/(0,74)	Pior
Municípios mais afetados/Estado (2000)	Pior (35,61)/(30,06)	Pior (87,29)/(150,22)	Pior (55,47)/(63,2)	Pior (25,13)/(21,1)	Melhor (0,44)/(0,73)	Pior
Municípios mais afetados/Estado (Evolução %)	Melhor (-32,34)/(-27,78)	Melhor (59,74)/(48,62)	Pior (-23,43)/(-17,88)	Pior (71,89)/(62,90)	Pior (10,70)/(-0,41)	Pior
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (1991)	Pior (53,32)/(41,73)	Pior (55,88)/(79,39)	Pior (73,01)/(77,55)	Pior (15,45)/(12,12)	***	Pior
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (2000)	Pior (35,61)/(33,74)	Pior (87,29)/(115,15)	Pior (55,47)/(59,18)	Pior (25,13)/(17,00)	Melhor (0,44)/(0,57)	Pior
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (Evolução %)	Melhor (-32,34)/(-20,16)	Melhor (59,74)/(42,07)	Melhor (-23,43)/(-23,47)	Pior (71,89)/(61,54)	Melhor (10,70)/(18,31)	Pior

*Para a variável Bolsa Família foram considerados os anos de 2004 e 2011.

Quadro 2 – Análise para as variáveis de Renda e Assistência Social
Fonte: Elaboração Própria

Percebe-se que sistematicamente os resultados das microrregiões e municípios mais afetados pelo problema são piores que os resultados para o estado como um todo. A relação entre microrregiões mais afetadas e menos afetadas e municípios mais afetados e menos afetados apresentou resultados na mesma direção. Isso indica que estas regiões são mais vulneráveis que o estado, que por sua vez apresenta resultados piores do que os do Brasil e fica em posição ruim quando comparado aos demais estados do Nordeste.

Estes dados nos indicam problemas nos quesitos relacionados à Renda e Assistência Social, tais quais: Maior percentual de pessoas pobres abaixo da linha de indigência, renda per capita menor, menor capacidade de gerar renda a partir do próprio trabalho, maior dependência do estado como Gerador de renda, seja através de aposentadorias ou programas de assistência social e por fim maior desigualdade de renda. Ou seja, as regiões mais desertificadas apresentam maiores dificuldades na geração de renda por seus próprios meios, maior dependência do Estado como complementador de Renda e maiores índices de pobreza e desigualdade.

A análise dos dados para o critério de Demografia avaliou variáveis destacadas no quadro 3 com o intuito de avaliar se existe alguma diferença frequente entre os resultados das microrregiões e municípios mais afetados pela desertificação no estado da Paraíba em relação aos resultados do estado de forma geral como também em relação as microrregiões e municípios não afetados.

Indicadores Variável	Demografia		Saúde		Mercado de trabalho	
	Esperança de Vida ao nascido	Mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)	Enfermeiros Residentes com Curso Superior	Médicos residentes (por mil habitantes)	População economicamente Ativa	População ocupada
Paraíba/Brasil (1991)	###	###	Melhor (13,96)/(9,51)	Pior (0,69)/(1,02)	Pior (34,49)/(39,81)	Pior (32,63)/(37,66)
Paraíba/Brasil (2000)	###	###	Pior (11,63)/(14,36)	Pior (0,80)/(1,16)	Pior (40,67)/(45,62)	Pior (34,87)/(38,65)
Paraíba/Brasil (Evolução %)	###	###	Pior (-16,68)/(51,12)	Melhor (16,93)/(13,81)	Pior (26,88)/(32,52)	Pior (14,97)/(18,69)
Paraíba/Nordeste (1991)	###	###	Melhor	3° Melhor	5° Melhor	5° Melhor
Paraíba/Nordeste (2000)	###	###	2° Pior	5° Melhor	5° Melhor	5° Melhor
Paraíba/Nordeste (Evolução %)	###	###	Melhor	3° Melhor	Pior (26,88)/(31,94)	3° Pior (14,97)/(18,70)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (1991)	###	###	Melhor (105,92)/(13,96)	Pior (0,52)/(0,69)	Melhor	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Estado (2000)	###	###	Melhor (124,95)/(11,63)	Pior (0,47)/(0,80)	Melhor	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Estado (Evolução %)	###	###	Melhor (23,80)/(-16,68)	Pior (-7,84)/(16,93)	Pior (22,48)/(26,88)	Pior (14,31)/(14,97)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Piores (56,78)/(56,98)	Piores (84,27)/(83,57)	Melhores (105,92)/(79,17)	Piores (0,52)/(1,16)	Pior	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Melhores (61,34)/(61,17)	Melhores (56,88)/(57,72)	Melhores (124,95)/(97,17)	Piores (0,47)/(1,22)	Pior	Pior
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Melhores (8,00)/(7,38)	Melhores (-32,59)/(- 30,84)	Piores (23,80)/(53,19)	Piores (-7,84)/(20,88)	Pior* (22,48)/(22,51)	Melhor (14,31)/(12,71)
Municípios mais afetados/Estado (1991)	###	###	Pior (9,88)/(13,96)	Pior (0,03)/(0,69)	###	###
Municípios mais afetados/Estado (2000)	###	###	Melhor (16,10)/(11,63)	Pior (0,095)/(0,80)	###	###
Municípios mais afetados/Estado (Evolução %)	###	###	Melhor (366,32)/(-16,68)	Pior (-0,92)/(16,93)	###	###
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (1991)	Pior (57,28)/(58,26)	Pior (81,18)/(77,39)	Melhor (9,88)/(7,09)	Pior (0,03)/(8,99)	###	###
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (2000)	Pior (62,04)/(62,54)	Pior (54,15)/(52,86)	Melhor (16,10)/(7,03)	Pior (0,095)/(6,03)	###	###
Municípios mais afetados/ Municípios Menos afetados (Evolução %)	Pior (8,38)/(9,08)	Melhor (-33,06)/(- 30,67)	Pior (366,32)/(3555,99)	Melhor (-0,92)/(- 30,41)	###	###

Quadro 3 – Análise para as variáveis de Demografia, Saúde e Mercado de Trabalho
Fonte: Elaboração Própria

Percebe-se que não existe uma relação clara para estas variáveis. Nos quesitos Esperança de vida ao nascer e Mortalidade Infantil as microrregiões mais afetadas apresentam resultados melhores que as menos afetadas, já para os municípios estes apresentam resultados piores que os resultados dos municípios não atingidos pelo problema. Contudo, em números absolutos os dados estão piores que os do Brasil e que demonstra vulnerabilidade nestes quesitos.

Variável	IDH	IDH - Educação	IDH - Longevidade	IDH - Renda
Paraíba/Brasil (1991)	Pior (0,56)/(0,70)	Pior (0,575)/(0,745)	Pior (0,565)/(0,662)	Pior (0,54)/(0,68)
Paraíba/Brasil (2000)	Pior (0,66)/(0,77)	Pior (0,737)/(0,849)	Pior (0,636)/(0,727)	Pior (0,61)/(0,72)
Paraíba/Brasil (Evolução%)	Melhor (17,83)/(10,06)	Melhor (28,17)/(13,96)	Melhor (12,57)/(9,82)	Melhor (12,15)/(6,17)
Paraíba/Nordeste (1991)	2 Pior	3 Pior	2 Pior	3 Pior
Paraíba/Nordeste (2000)	4 Pior	2 Pior	2 Pior	4 Pior
Paraíba/Nordeste (Evolução%)	3 Melhor	3 Melhor	6 Pior	2 Melhor
Microrregiões Mais afetadas/Estado (1991)	Pior (0,49)/(0,56)	Pior (0,51)/(0,575)	Pior (0,53)/(0,585)	Pior (0,44)/(0,54)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (2000)	Pior (0,60)/(0,66)	Pior (0,69)/(0,737)	Pior (0,61)/(0,636)	Pior (0,52)/(0,61)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (Evolução %)	Melhor (22,56)/(17,83)	Melhor (37,17)/(28,17)	Melhor (14,33)/(12,57)	Melhor (18,92)/(12,15)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Melhores (0,49)/(0,48)	Pior (0,51)/(0,47)	Melhor* (0,53)/(0,53)	***
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Melhores (0,60)/(0,59)	Pior (0,69)/(0,66)	Melhor* (0,61)/(0,60)	Melhores (0,52)/(0,51)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Piores (22,56)/(23,50)	Melhor (37,17)/(42,50)	Melhor* (14,33)/(13,18)	Melhores (18,92)/(16,15)
Municípios mais afetados/Estado (1991)	Pior (0,51)/(0,56)	Pior (0,551)/(0,575)	Pior (0,518)/(0,585)	Pior (0,44)/(0,54)
Municípios mais afetados/Estado (2000)	Pior (0,62)/(0,66)	Melhor (0,741)/(0,737)	Pior (0,616)/(0,636)	Pior (0,52)/(0,61)
Municípios mais afetados/Estado (Evolução %)	Melhor (21,32)/(17,83)	Melhor (31,32)/(28,17)	Melhor (15,112)/(12,57)	Melhor (11,56)/(12,15)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (1991)	Pior (0,50)/(0,61)	Melhor (0,551)/(0,494)	Pior (0,518)/(0,55)	Pior (0,44)/(0,48)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (2000)	Pior (0,51)/(0,62)	Melhor (0,741)/(0,696)	Pior (0,616)/(0,63)	Pior (0,52)/(0,54)
Municípios mais afetados/ Municípios Menos afetados (Evolução %)	Pior (21,32)/(22,72)	Pior (31,32)/(48)	Melhor (15,112)/(13,44)	Melhor (17,98)/(11,56)

Quadro 4 – Análise para as variáveis de Desenvolvimento Humano

Fonte: Elaboração Própria

As variáveis de Saúde (quadro 3) apresentaram resultados, para o critério Enfermeiros residentes, melhores para as regiões mais afetadas pelo problema em relação as menos afetadas, contudo, seus resultados são piores que os do Brasil. Para a variável Médicos residentes os resultados são sistematicamente piores para as regiões mais atingidas, sejam as microrregiões sejam os municípios.

Para as variáveis de Mercado de trabalho (quadro 3) percebe-se um resultado pior das microrregiões e municípios mais afetados para os critérios população economicamente ativa e

população ocupada. Isso reflete-se de forma ruim para estas regiões visto que possuem uma quantidade menor de pessoas em condições de trabalhar e produzir para melhorar a situação econômica e gerar renda, bem como também é ruim ao passo que apresentam um resultado pior na questão população ocupada, o que significa que a taxa de desemprego é maior nas regiões mais afetadas.

No quadro 4 são analisados os indicadores de desenvolvimento humano. São analisados o Índice de desenvolvimento Humano, e seus sub-componentes de Educação, Longevidade e Renda. Estes indicadores são importantes para avaliar a questão do desenvolvimento socioeconômica dos municípios.

A análise dos indicadores aponta que o estado da Paraíba encontra-se em posição pior que a dos países nesta questão, valendo destacar que o resultado do Brasil já não é tão bom quando comparado internacionalmente. A relação da Paraíba com os estados do Nordeste aponta que quando comparada regionalmente seus resultados não são tão bons.

A comparação das microrregiões mais afetadas pelo problema da desertificação com relação aos resultados do estado como um todo aponta que estas sempre apresentam resultados piores, ou seja, sempre piores do que um estado que já não apresenta a posição boa neste indicador, o que reforça muito a percepção de vulnerabilidade nestas microrregiões. A comparação entre microrregiões mais afetadas e menos afetadas não apresentou um resultado sistemático de melhores ou piores valores.

Quando avaliamos os 28 municípios mais afetados em relação ao estado percebe-se que o resultado é pior em quase todos os critérios, exceção feita ao ano de 2000 para o IDH – educação e para as evoluções. Isso significa que em termos absolutos os 28 municípios mais desertificados do estado apresentam uma pior condição que o estado, ou seja, são mais vulneráveis no aspecto de desenvolvimento. O mesmo acontece quando comparamos os 28 mais desertificados com os 15 que não sofrem com o problema.

No quadro 5 analisamos as variáveis de Contas Nacionais avaliamos o Produto Interno Bruto dos municípios e Microrregiões e suas desagregações, ou seja, o produto gerado pela agropecuária, Indústria e Serviços.

Os resultados indicam que tanto as microrregiões mais afetadas em relação às menos afetadas como os municípios mais afetadas em relação aos não afetados mostraram resultados piores, ou seja, possuem uma geração de produção menor no geral e nos sub-temas. A única coisa positiva é que as microrregiões mais afetadas apresentam uma melhora no intervalo maior que as microrregiões menos afetadas.

A relação encontrada entre regiões mais afetadas e menos afetadas dentro do estado, seja para as microrregiões como para os municípios também é de resultados piores.

Variável	PIB - Municipal	PIB Municipal - agropecuária - Valor adicionado	PIB Municipal - Indústria - Valor adicionado	PIB Municipal - Serviços - Valor adicionado
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Piores (127.949,32)/(544.263,98)	Piores (17.223,71)/(40.390,09)	Piores (12.216,99)/(102.745,65)	Piores (89.051,02)/(348.623,40)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Piores (179.846,55)/(828.656,78)	Piores (17.678,59)/(38.043,53)	Piores (21.817,67)/(172.894,41)	Piores (131.572,41)/(532.504,34)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Melhores (45,07)/(43,60)	Melhores (7,98)/(-6,45)	Melhores (100,62)/(99,70)	Melhores (49,36)/(48,17)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (1991)	Pior (18.097,99)/(291.752,15)	Pior (1.687,07)/(12.474,68)	Pior (2.086,16)/(63.208,28)	Pior (12.355,17)/(173.832,82)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (2000)	Pior (23.782,72)/(457.904,43)	Pior (1.791,43)/(10.698,34)	Pior (3.139,34)/(101.657,30)	Pior (17.548,35)/(285.368,59)
Municípios mais afetados/Municípios Menos afetados (Evolução %)	Pior (44,67)/(63,11)	Melhor (30,29)/(-10,71)	Pior (115,97)/(138,34)	Pior (48,09)/(76,72)

Quadro 5 – Análise para as variáveis de Contas Nacionais
Fonte: Elaboração Própria

Por fim, no quadro 6 são analisadas as variáveis de Habitação. Estas variáveis procuram avaliar a situação das residências com relação à presença de serviços de água encanada, telefone, energia elétrica e coleta de lixo.

Percebe-se que a Paraíba apresenta resultados Piores que os do Brasil para este quesito, ou seja, apresenta mais municípios sem a presença destes serviços básicos. O desempenho das microrregiões mais afetadas encontra-se abaixo do Estado. O desempenho dos municípios mais afetados segue também esta tendência.

Variável (Assistência Social)	Água encanada	Coleta de lixo	Redes telefônicas	Energia elétrica
Paraíba/Brasil	Pior (28,71)/(19,81)	Pior (31,93)/(17,08)	Pior (95,2)/(122,22)	Melhor (30,05)/(10,13)
Paraíba/Nordeste (1991)	3º Melhor (51,68)/(44,60)	4º Melhor (66,69)/(53,59)	2º Melhor (11,01)/(8,87)	5º Melhor (70,14)/(23,40)
Paraíba/Nordeste (2000)	4º Melhor (66,51)/(58,74)	3º Melhor (87,99)/(77,20)	4º Melhor (21,49)/(20,85)	2º Melhor (94,44)/(86,56)
Paraíba/Nordeste (Evolução %)	3º Pior (28,71)/(31,70)	3º Melhor (31,93)/(44,4)	2º Pior (95,2)/(135,06)	4º Melhor (30,05)/(23,40)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (1991)	Pior (37,26)/(51,68)	Pior (50,55)/(66,69)	Pior (5,03)/(11,01)	Pior (56,08)/(72,62)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (2000)	Pior (44,47)/(66,51)	Pior (82,08)/(87,99)	Pior (10,50)/(21,49)	Pior (89)/(94,44)
Microrregiões Mais afetadas/Estado (Evolução %)	Melhor (49,75)/(28,71)	Melhor (121,09)/(31,93)	Melhor (136,28)/(95,2)	Melhor (66,34)/(30,05)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (1991)	Pior (37,26)/(41,17)	Pior (50,55)/(51,03)	Pior (5,03)/(6,48)	Pior (56,08)/(65,20)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (2000)	Pior (44,47)/(58,82)	Melhor (82,08)/(81,75)	Pior (10,50)/(13,05)	Pior (89)/(92,88)
Microrregiões Mais afetadas/Microrregiões menos afetadas (Evolução %)	Melhor (49,75)/(44,41)	Pior (121,09)/(62,83)	Melhor (136,28)/(122,32)	Melhor (66,34)/(47,68)

Municípios mais afetados/Estado (1991)	Pior (29,12)/(51,68)	Pior (53,48)/(66,69)	Pior (3,51)/(11,01)	Pior (48,35)/(72,62)
Municípios mais afetados/Estado (2000)	Pior (46,33)/(66,51)	Pior (85,50)/(87,99)	Pior (7,76)/(21,49)	Pior (87,39)/(94,44)
Municípios mais afetados/Estado (Evolução %)	Melhor (1579)/(28,17)	Melhor (299,71)/(31,93)	Melhor (186,28)/(95,2)	Melhor (101,74)/(30,05)
Municípios mais afetados/Municípios Melhor afetados (1991)	Pior (29,12)/(45,07)	Melhor (53,48)/(33,77)	Pior (3,51)/(5,51)	Pior (48,35)/(73,06)
Municípios mais afetados/Municípios Melhor afetados (2000)	Pior (46,33)/(64,94)	Melhor (85,50)/(69,18)	Pior (7,76)/(12,93)	Pior (87,39)/(95,26)
Municípios mais afetados/Municípios Melhor afetados(Evolução %)	Melhor (1579)/(58,74)	Pior (299,71)/(2210,15)	Pior (186,28)/(266,86)	Melhor (101,74)/(35,77)

Quadro 6 – Análise para as variáveis de Habitação
Fonte: Elaboração Própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de políticas públicas para fornecer a população paraibana uma melhor condição de vida, especialmente em regiões que apresentam o problema da seca e da desertificação é um fato notório. A população rural vê a seca como um problema que acontece com frequência, e a suporta com quase nenhum questionamento, infelizmente. O problema não está no “comodismo” da população, mas na falta do papel das políticas públicas, ou melhor, na aplicação e efetividade delas na reeducação do indivíduo e melhoria de suas condições de vida, visto que, a situação de maior vulnerabilidade socioeconômica pode ser percebida nestas regiões mais secas e desertificadas no estado.

A análise dos dados coletados nesta pesquisa mostrou que as regiões mais desertificadas do estado da Paraíba apresentam resultados socioeconômicos piores que as regiões menos desertificadas do próprio Estado, piores que o resultado do estado com um todo e piores que os resultados do Brasil. Isso indica que são regiões carentes, não apenas de uma solução para o fenômeno da desertificação, mas também carentes sob a perspectiva social. Aqui não busca-se estabelecer uma relação de determinação entre desertificação e vulnerabilidade, mas sim ressaltar, pelo uso de diversas variáveis, que a precariedade destas regiões é bem ampla, não se resumindo apenas a questão hídrica. A precariedade é verificada nos mais diversos aspectos, como geração de renda, educação, longevidade, serviços básicos de saneamento e saúde e desigualdade social.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, J. J. A.; SOUZA, E. N.; NASCIMENTO, S. S. **NÚCLEOS DE DESERTIFICAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA**. R. RA'E GA, Curitiba, n. 17, p. 139-152, 2009.

BARBOSA, M. P., PEREIRA, D. D., ARAUJO, A. E. **Programa de ação estadual de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca** – Termo de Referência, UFCG, Campina Grande, 2005.

BLOCH, D. **Resumo e comentário das Políticas nacionais e Internacionais relativas ao tema desertificação**. Recife: AS-PTA, 1999.

LIMA, J. R. **DESERTIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO**. ESPECIAL: DESERTIFICAÇÃO E SEMI-ÁRIDO, 2005.

MATALLO JR., Heitor. “A desertificação no mundo e no Brasil.”. In: SCHENKEL, Celso Salatino & MATALLO JR., Heitor. **Desertificação**. Brasília: UNESCO, 1999.

MATALLO JÚNIOR, Heitor. **Indicadores de desertificação: histórico e perspectiva**. Brasília: UNESCO, 2001.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 344 p.

MELO, A. S. T. **Núcleos de desertificação na Paraíba: diagnóstico de reconhecimento dos núcleos de desertificação nos municípios de São João do Cariri e Caraúbas-PB**. João Pessoa, PB, Unijpê. Centro Universitário de João Pessoa. Curso de Geografia, out., 2000.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição. Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

PAE. **Programa de ação estadual de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**. João Pessoa: Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia. Superintendência de Administração do Meio Ambiente, 2011.

PAN-BRASIL. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN- Brasil)** Brasília: Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Recursos Hídricos, 2004.

ROXO, M. J. O panorama mundial da desertificação. Emília Moreira (Org.). **Agricultura familiar e Desertificação**. João Pessoa: Ed. Universitária da UFPB, 2006, p. 11-32.