

FATORES SOCIOECONÔMICOS COMO INDICADORES DE SUSCEPTIBILIDADE À DESERTIFICAÇÃO EM MICROREGIÕES DO SERTÃO DE PERNAMBUCO – PE

Danielle de Fátima Gomes (1); Elaine Costa Almeida Barbosa (2); Gláucio de Sales Barbosa (3).

Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/UAST/ PGPV; danielle.gomes21@hotmail.com (1); Faculdade Internacional da Paraíba; elaineaumeida@gmail.com (2); Faculdade Internacional da Paraíba; glauciolex@gmail.com (3).

Introdução: O processo de desertificação é um tipo de degradação do meio ambiente, causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais (BAKR et al., 2011), evidente principalmente em ambientes áridos, semiáridos e subúmidos secos (MMA, 2004). Esse processo é resultante da degradação decorrente das ações antrópicas que levam a diminuição da produtividade biológica ou econômica das terras agrícolas seja de sequeiros ou agrícolas irrigadas, por causa da alteração da substituição da cobertura do solo por plantações e pastagens (BAKR et al., 2011; PACHÊCO; FREIRE; BORGES, 2006). Num cenário futuro, com a mudança do clima e o aumento do consumo dos recursos naturais, espera-se uma drástica redução da vegetação nativa, com o surgimento maciço de áreas em desertificação. Para o Semiárido, as previsões climáticas indicam aumento significativo de eventos extremos, agravando assim as condições naturais de irregularidades pluviométricas. Esse tipo de ambiente é considerado vulnerável às mudanças do clima, devido os seus recursos hídricos limitados, cobertura vegetal fina e pouco desenvolvimento de depósitos de superfície com baixo teor de matéria orgânica (GIONGO, 2011). No Semiárido brasileiro têm se mostrado necessário a elaboração de estudos sobre as análises da dinâmica e vulnerabilidade ambiental do ao processo de desertificação (SANTOS; GALVÍNCIO, 2013). Estima-se que no Brasil, as áreas suscetíveis à desertificação ocupam cerca de 1.340.000 km² e abrange diretamente 30 milhões de pessoas, das quais 180.000 km² já se deparam em processo grave e muito grave de desertificação, concentrados principalmente nos estados do Nordeste, que têm 55,25% do seu território atingido (MMA, 2007). Com isso, faz-se necessário a elaboração de estudos sobre mudanças do clima e cenários de ambientes suscetíveis ao Processo de Desertificação. Uma alternativa é a associação de indicadores socioeconômicos, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) com o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Partindo da hipótese de que os indicadores socioeconômicos por meio de fatores socioambientais e antrópicos intensificam o processo de desertificação. Objetivou-se comparar os indicadores socioeconômicos nas Microrregiões do Sertão do Moxotó e do Sertão do Pajeú, Estado de Pernambuco - PE, com pouca suscetibilidade e com risco considerado grave, ao processo de desertificação, de modo que, permita à definição de políticas públicas voltadas a adequação da população aos cenários futuros do clima e a geração de processos de produção sustentável.

Metodologia: A Microrregião do Sertão do Moxotó é composta por sete municípios (Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia). De acordo com o censo demográfico de 2014, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Microrregião tem uma área territorial de 9.046 km² e com uma população absoluta de 32.507,571 habitantes. A Microrregião do Sertão do Pajeú por sua vez, é formada por dezessete municípios (Afogados da

Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama). A Microrregião tem uma área territorial de 8.778 km² e com uma população absoluta de 21.623,938 habitantes, segundo o censo demográfico de 2014, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para realização do trabalho, utilizaram-se os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) correspondente ao período de 2010, referente à Microrregião do Sertão do Moxotó e a Microrregião do Sertão do Pajeú, Estado de Pernambuco - PE. O (IDHM) é uma avaliação composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: educação, longevidade e renda. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. É considerado como muito baixo o desenvolvimento humano IDH até 0,499; como baixo IDH entre 0,500 e 0,599; como médio IDH entre 0,600 e 0,699; como alto IDH entre 0,700 e 0,799; e, como muito alto IDH entre 0,800 e 1. E o (IFDM) que classifica a área de acordo com seguintes índices socioeconômicos: Baixo – quando o índice varia de 0 a 0,999; Médio, de 0,500 a 0,799 e Alto o índice maior ou igual a 0,800. Os dados utilizados para este estudo foram obtidos por meio dos sites: Sistema FIRJAN e no site do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Todos os dados foram submetidos ao Programa Excel para a análise dos dados, elaboração dos gráficos e tabela.

Resultados e Discussão: A partir dos dados da (tabela 1) pode-se observar que os Indicadores Socioeconômicos alteram de acordo com as Microrregiões. Tais resultados podem ser esclarecidos através da População Absoluta, uma vez que a Microrregião do Sertão do Moxotó possui uma maior população comparada a Microrregião do Sertão do Pajeú.

Tabela 1- Indicadores Socioeconômicos referente ao estado de Pernambuco e microrregiões correspondentes ao período de 2010.

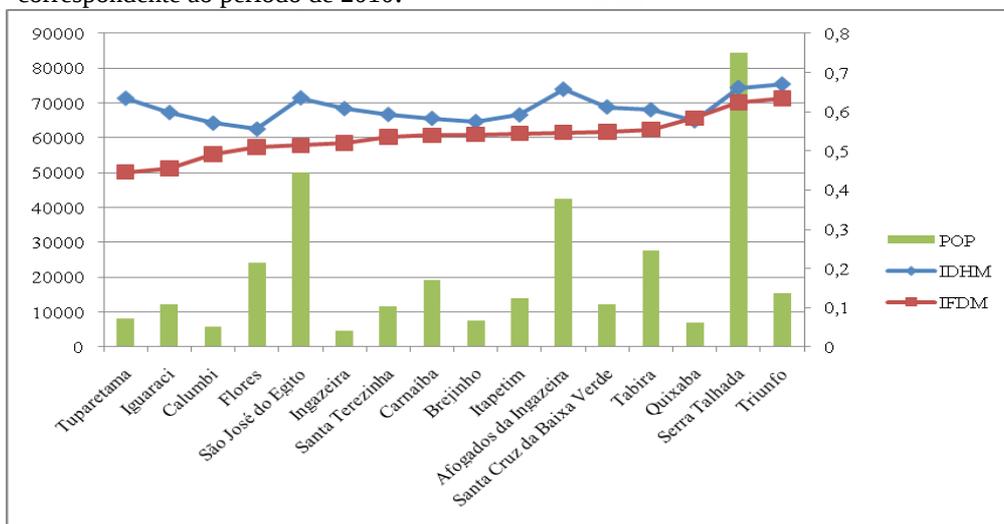
Indicadores	Pernambuco	Microrregião do Sertão do Moxotó	Microrregião do Sertão do Pajeú
IFDM	0,6473	0,504	0,537
IDHM	0,772	0,523	0,608
População Abs.	1.537.704	32.507,571	21.623,938

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/ Sistema FIRJAN.

Segundo apresentado na (figura 1) na Microrregião do Sertão do Pajeú os municípios mais populosos foram Serra Talhada (84.352), São José do Egito (50.188), Afogados da Ingazeira (42.547), Tabira (27.778), Flores (24.000) e Carnaíba (19.253). E os menos populosos foram Ingazeira (4.563), Calumbi (5.749), Quixaba (6.835), Brejinho (7.464), Tuparetama (8.139) e Santa Terezinha (11.571). Com relação ao IDHM (figura 1), observa-se que os municípios de Triunfo (0,67), Serra Talhada (0,661), Afogados da Ingazeira (0,657), São José do Egito (0,635), Tuparetama (0,634) e Santa Cruz da Baixa Verde (0,612) apresentaram maiores resultados. Porém, os menores valores do IDHM foram para os municípios de Flores, Calumbi, Brejinho, Quixaba, Carnaíba e Itapetim, com o resultado (0,556), (0,571), (0,575), (0,577) e (0,583), respectivamente.

Os municípios de Triunfo, Serra Talhada, Quixaba, Tabira, Santa Cruz da Baixa Verde e Afogados da Ingazeira obtiveram os maiores Índice FIRJAN com (0,6348), (0,6238), (0,5836), (0,555), (0,5483) e (0,547), simultaneamente. Foi observado também que, os menores Índices foram nos municípios de Tuparetama (0,446), Igaraci (0,4551), Calumbi (0,4916), Flores (0,5093), São José do Egito (0,5137) e Ingazeira (0,5195).

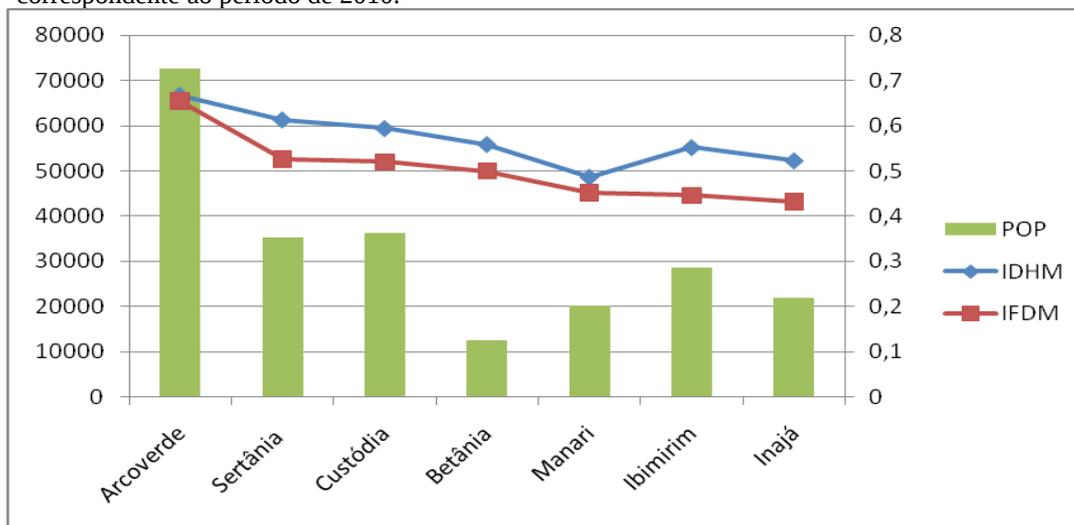
Figura 1 – Relação entre o IFDM, IDHM e a população absoluta da Microrregião do Sertão do Pajeú, correspondente ao período de 2010.



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/ Sistema FIRJAN.

Com relação aos dados da (figura 2) na Microrregião do Moxotó os municípios mais populosos foram Arcoverde (72.625), Custódia (36.184) e Sertânia (35.367). E os menos populosos foram Ibimirim (28604), Inajá (21.932), Manari (20.302) e Betânia (12.539). Os municípios de Arcoverde (0,667), Sertânia (0,613) e Custódia (0,594) obtiveram os maiores IDHM). E os menores Índices foram para os municípios de Manari (0,487), Inajá (0,523), Betânia (0,559) e Ibimirim (0,552). Os municípios de Arcoverde, Sertânia e Custódia obtiveram os maiores Índice FIRJAN com (0,6538), (0,5253) e (0,5202), simultaneamente. Foi observado também que, os menores Índices foram nos municípios de Inajá (0,4319), Ibimirim (0,4459), Manari (0,4521), Calumbi (0,4916) e Betânia (0,4996).

Figura 2 – Relação entre o IFDM, IDHM e a população absoluta da Microrregião do Sertão do Moxotó, correspondente ao período de 2010.



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/ Sistema FIRJAN.

A degradação ambiental em ambientes de semiárido vem crescendo e ocasionando processos de desertificação cada vez mais significativos, trazendo como conseqüências imediatas, dentre outras, a perda da fertilidade do solo e da biodiversidade, a destruição de habitats naturais e o êxodo rural (PACHÊCO; FREIRE; BORGES, 2006).

Além das questões socioeconômicas e de fenômenos relacionados com a população e sua dinâmica espacial (distribuição e densidade da população, movimentos da mão-de-obra etc.), as áreas susceptíveis à desertificação podem ser definidas por meio de análises geoambientais (clareiras no coberto vegetal, erosão e compactação do solo, etc.) (PEREIRA; NASCIMENTO, 2013).

O esclarecimento por meio de subsídios fornecidos pelos indicadores se relaciona com os procedimentos e como as ações peculiares da gestão, política ou não, podem determinar problemas ambientais ocasionados pelas ações antrópicas e tornar-se uma questão decisiva para a diagnóstico da sustentabilidade (SOARES et al., 2011).

Conclusão: Por meio do estudo investigativo obteve-se uma leitura da compreensão no que diz respeito a fatores socioeconômicos e sua relação com o processo de desertificação.

Pode-se concluir que, a população absoluta manifesta uma maior controle sobre os recursos naturais, o que acaba intervindo em outros fatores, como os sociais. Essa influência induz a degradação ambiental provocando uma redução nas condições de vida do indivíduo, tornando a região cada vez mais vulnerável ao processo de desertificação. Diante disso, faz-se necessário adoção de políticas públicas voltadas a adequação da população aos cenários futuros do clima e o processo de desertificação.

REFERÊNCIAS

BAKR, N. et al. Multi-temporal assessment of land sensitivity to desertification in a fragile agro-ecosystem: Environmental indicators. **Ecological Indicators**, v. 15, n. 1, p. 271–280, 2011.

GIONGO, V. Balanço de carbono no semiárido brasileiro: Perspectivas e desafios. In: **Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: INSA - PB, 2011. p. 116–2011.

MMA. **Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil**. Brasília/DF: Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2007.

MMA, M. DO M. A. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**. Brasília: MMA, 2004.

PACHÊCO, A. P.; FREIRE, N. C. F.; BORGES, U. N. A transdisciplinaridade da desertificação. **Geografia**, v. 15, p. 5–34, 2006.

PEREIRA, I. J. J. F.; NASCIMENTO, F. R. DO. Panorâmica da desertificação em Chicualacuala (África do Sul), p. 171–189, 2013.

SANTOS, A. M. DOS; GALVÍNCIO, J. D. Mudanças climáticas e cenários de susceptibilidade ambiental à desertificação em municípios do estado de Pernambuco. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 5, n. 13, p. 66–83, 2013.

SOARES, A. B. et al. Revisando a estruturação do modelo dpsir como base para um sistema de apoio à decisão para a sustentabilidade de bacias hidrográficas. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 4, n. 3, p. 521–545, 2011.