

RISCO À DESERTIFICAÇÃO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO PARA CENÁRIO ATUAL E FUTURO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Julyana Gomes da Silva ¹; Gustavo Bastos Lyra ² & Henderson Silva Wanderley ²

1. Bolsista PROIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; & 2. Professor do DCA/IF/UFRRJ.

Palavras-chave: susceptibilidade; índice de aridez; modelo ETA.

Introdução

A desertificação, associada às mudanças climáticas e a perda de biodiversidade, é considerado um dos problemas ambientais mais graves deparados pela humanidade em busca do desenvolvimento sustentável. Apesar da amplitude de sua conceituação, este fenômeno se caracteriza por ser um processo lento, extremamente complexo, multifacetado e dinâmico em sua essência, que acarreta em redução da biodiversidade, perda da produtividade, instabilidade econômica, política e social, entre outros (WINSLOW et al., 2004).

A principal consequência desse fenômeno é a redução da disponibilidade hídrica, tanto pelo aumento da temperatura, quanto pela diminuição da precipitação (ANGELOTTI et al., 2009). No Brasil, a maior parte das áreas reconhecidas como susceptíveis à desertificação encontra-se na região Nordeste. Entretanto, o conhecimento acerca à desertificação no estado do Rio de Janeiro é insuficiente para entender os riscos que algumas regiões do Estado podem apresentar. Nessa perspectiva, o presente estudo tem por objetivo identificar a susceptibilidade à desertificação no estado do Rio de Janeiro com base em simulações de modelos climáticos.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram utilizados dados médios de temperatura do ar e precipitação compreendidos entre os anos de 1961-1990, adotado como cenário atual, e entre 2070 e 2100, com cenário futuro. A projeção dos dados meteorológicos para o clima atual e futuro foram simuladas pelo modelo regional Eta-CPTEC/INPE a partir das condições de fronteira do modelo global HadCM3, fornecidas pelo *MetOffice Hadley Centre* (MOHC) do Reino Unido. O modelo ETA é um modelo de mesoescala em ponto de grade, que utilizou uma de resolução espacial de 40 km nas simulações, sendo considerado o cenário de emissões A1B, para realizações de suas projeções (MARENGO et al., 2012).

As projeções do modelo Eta foram utilizadas para o cálculo da evapotranspiração potencial (ETP) média mensal e do Balanço Hídrico Climatológico (BHC), desenvolvido por Thornthwaite e Mather. Posteriormente, foi avaliada a susceptibilidade a desertificação no estado do Rio de Janeiro nos cenários de mudanças climáticas com o cálculo dos índices de Aridez e desertificação proposto por Thornthwaite, o qual se encontra no intervalo entre $2 < D < 7$ para áreas susceptível a desertificação (HARE, 1983)..

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos indicam que na região do Médio Paraíba o valor máximo observado dentro de seu território foi de 1,0 no cenário atual (Figura 1). No cenário futuro as projeções indicam valores do índice de desertificação de até 1,1. Na região Metropolitana e Centro Sul o maior valor do índice foi de 1,2 e no cenário futuro poderá alcançar 1,5 e 1,7, respectivamente. Na Baixada Litorânea, a maior parte do território foi abrangida por 0,9, com aumento de até 1,6. A região Noroeste Fluminense variou seus valores entre 0,8 e 1,1, no cenário atual e entre 1,2 e 1,7 no futuro. Na região Norte Fluminense grande parte do território possui resultados entre 0,8, tendo pequenas áreas com a máxima de 1,2. Na análise futura esses valores podem chegar a 1,7.

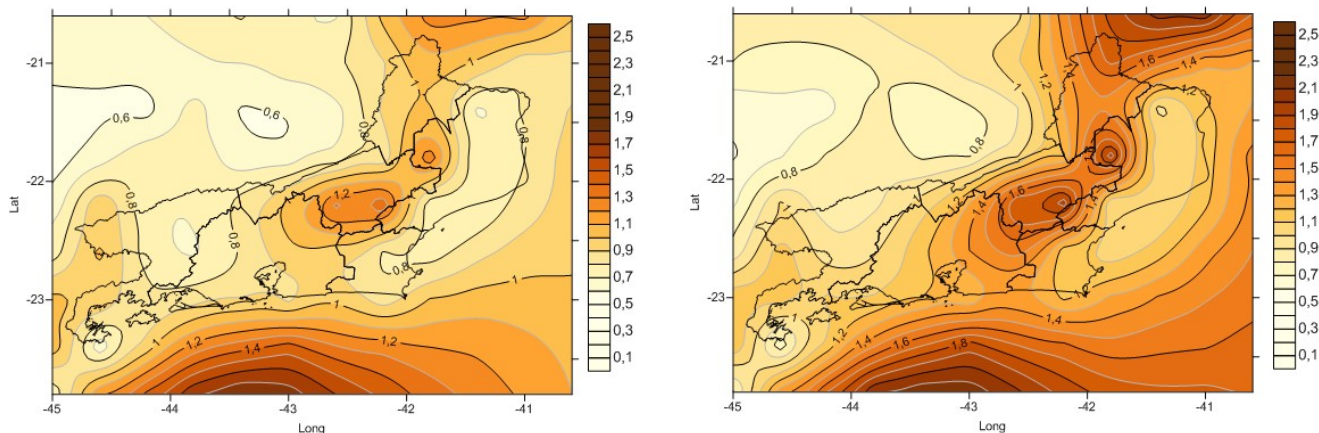


Figura 1: Espacialização do índice de desertificação obtido com as projeções do modelo regional ETA para o estado do Rio de Janeiro; a) cenário atual (1961-1990); b) cenário futuro (2070-2100).

Numa pesquisa semelhante, onde foi aplicado o índice de desertificação com base em dados observados, também não se observou susceptibilidade à desertificação no estado do Rio de Janeiro, visto que o índice máximo foi inferior a 1,75. (BOHN et al, 2013). Contudo as regiões com índice superior a 1 e mais próximas ao intervalo de susceptibilidade, ou seja, as regiões subúmidas do Estado, são mais passíveis a ser incluídas nesse intervalo no decorrer do tempo, conforme as variações climáticas. Deve se considerar também o manejo inadequado dos recursos naturais, uma vez que influencia diretamente no fator desertificação, e podem acelerar a efetivação desse quadro.

Conclusão

Os resultados obtidos não apontaram susceptibilidade para o estado do Rio de Janeiro no período de 2070 a 2100, segundo o Índice de Desertificação. Contudo, o modelo gerou valores bem próximos ao intervalo de susceptibilidade principalmente na porção mais a oeste da região norte e em partes das regiões noroeste fluminense e centro sul.

Referências Bibliográficas

ANGELOTTI, F.; SÁ, I.B.; MELO, R. F. Mudanças climáticas e desertificação no Semi-Árido brasileiro. Embrapa Semi-Árido; Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2009.

BOHN, L. PEIXOTO, M. F. GOIS, G. JÚNIOR, J. F. O. LYRA, G. B. Susceptibilidade à desertificação no estado do Rio de Janeiro baseada em índices climáticos de aridez. In: XVIII Congresso Brasileiro e VII Reunião Latino-Americana de Agrometeorologia, 2013, Belém, 2013.

HARE, F. K. 'Climate and Desertification: A Revised Analysis', World Climate Program, Report No. 44, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 1983.

MARENGO, J. A.; CHOU, S. C.; KAY, G.; ALVES, L. M.; PESQUERO, J. F.; SOARES, W. R.; SANTOS, D. C.; LYRA, A. A.; SUEIRO, G.; BETTS, R.; CHAGAS, D. J.; J. L.; BUSTAMANTE, J. F.; TAVARES, T. Development of Regional Future Climate Change Scenarios in South America Using the Eta CPTec/HadCM3 Climate Change Projections: Climatology and regional Analyses for the Amazon, São Francisco and the Parana River Basins. *Climate Dynamics*, v. 38, p. 1829-1848. 2012.

WINSLOW, M. et al. Desertification, drought, poverty and agriculture: research lessons and opportunities. Aleppo, Syria; Patancheru, India; and Rome, Italy: joint publication of the International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), and the UNCCD Global Mechanism (GM). 52 p. 2004.