

INFLUÊNCIA DOS EPISÓDIOS DE EL NIÑO E LA NIÑA NAS ÁREAS DE RISCO DE DESERTIFICAÇÃO DA BAHIA

C. da S. Dourado⁽¹⁾, S. R. de M. Oliveira^(1,2), A. M. H. de Avila⁽³⁾, W. M. V. Alfonsi⁽¹⁾

(1) Faculty of Agricultural Engineering, State University of Campinas, Campinas, Brazil
(camila.dourado@feagri.unicamp.br),

(2) Embrapa Agricultural Informatics, Campinas, Brazil,

(3) Centre for Meteorological and Climate Research Applied to Agriculture, State University of Campinas, Campinas, Brazil.

RESUMO: Os fenômenos de El Niño e La Niña produzem fortes mudanças na dinâmica da atmosfera, alterando o comportamento climático, principalmente no regime e volume da precipitação. No Nordeste, a variabilidade do clima acentua-se ainda mais, em relação aos anos normais, com secas prolongadas em épocas de El Niño e chuvas mais intensas com a La Niña. Diversos estudos evidenciam uma relação direta entre o clima e as áreas com risco de desertificação. Um critério internacionalmente estabelecido para delimitação das áreas susceptíveis à desertificação é o Índice de Aridez, o qual é dado pela razão entre a precipitação e a evapotranspiração potencial. Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar a influência dos episódios de El Niño e La Niña, na expansão ou contração das áreas com potencial de risco de desertificação na Bahia. Para isto, foram utilizados dados de médias mensais de precipitação e temperatura, para o período de 2000 a 2014, de 25 estações meteorológicas distribuídas no estado, fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os anos com ocorrência de El Niño e La Niña e suas respectivas intensidades foram adquiridos pelo site da NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration. A partir disto, foram calculadas a Evapotranspiração Potencial (ETP), pelo método de Thornthwaite, e o Índice de Aridez (Ia) para cada ano. As áreas susceptíveis à desertificação foram determinadas a partir de valores do índice de aridez: muito alta de 0,05 até 0,20, alta de 0,21 até 0,50 e moderada de 0,51 até 0,65. Para mapear a variabilidade interanual da precipitação, evapotranspiração e áreas susceptíveis a desertificação, foi aplicado o método geoestatístico IDW (Inverso do Quadrado da Distância). Os resultados evidenciam que nos anos de ocorrência do evento El Niño a demanda evaporativa da Bahia é maior e a precipitação menor do que nos anos de ocorrência do evento La Niña. Os anos que apresentaram mais áreas com alto risco de desertificação foram os anos com ocorrência de El Niño moderado e fraco. O ano de 2012, com ausência de fenômenos ENOS, apresentou 92% da área do estado classificada com alto e moderado risco de desertificação, devido às baixas taxas de precipitação e alta de ETP. No ano de 2000, com presença de La Niña fraco, houve uma diminuição significativa das áreas de alto risco. A variabilidade interanual dos índices de aridez, provocados pelos fenômenos El Niño e La Niña, contribuiu na expansão e contração das áreas susceptíveis a desertificação.

ABSTRACT: The phenomena of El Niño and La Niña produce strong changes in the dynamics of the atmosphere, changing the climatic behavior, especially in the regime and volume of precipitation. In the Northeast, climate variability is emphasized even more, compared to normal years, with prolonged droughts in times of El Niño and heavier rainfall with La Niña. Several studies show a direct relationship between climate and the areas at risk of desertification. An internationally established criteria for delimitation of areas susceptible to desertification is the aridity index, which is given by the ratio between precipitation and

potential evapotranspiration. In this sense, the objective of this study was to analyze the influence of episodes of El Niño and La Niña, in the expansion or contraction of areas with risk potential of desertification in Bahia. To do so, monthly averages of precipitation and temperature were used between the years 2000-2014, from 25 weather stations spread in the state, provided by the National Institute of Meteorology (INMET). The years with the occurrence of El Niño and La Niña and their respective intensities were acquired through the site of NOAA - National Oceanic and atmospheric Administration. From this data, it was determined annual average potential evaporation (ETP) by the method of Thornthwaite and the aridity index (Ia) for each year. The areas susceptible to desertification were established from values of aridity index, as follows: very high from 0.05 to 0.20, high from 0.21 to 0.50 and moderate from 0.51 to 0.65. To map the interannual variability of precipitation, evapotranspiration and areas susceptible to desertification, it was applied the geostatistical method IDW (Inverse Distance Square). The results reveal that in the years of occurrence of El Niño event the evaporative demand of Bahia is higher and the lower rainfall than in years of occurrence of the La Niña event. The years with more areas with high risk of desertification were those with the occurrence of El Niño moderate and weak. The year 2012, with no ENSO phenomena, presented 92% of the state area classified as high and moderate risk of desertification due to low rainfall and high rates of ETP. In 2000, with the presence of La Niña weak, there was a significant reduction in high-risk areas. The interannual variability of drought indices, caused by El Niño and La Niña, contributed to the expansion and contraction of the areas susceptible to desertification.