



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



ANÁLISIS PRELIMINAR DE LAS PRECIPITACIONES INTENSAS EN EL NÚCLEO DE DESERTIFICACIÓN DE CABROBÓ EN EL SEMIÁRIDO DEL NORDESTE BRASILEIRO PARA EL PERIODO 1971-2015

R. Zamora ⁽¹⁾, M. Coutinho ⁽²⁾, A. Giarolla ⁽¹⁾

(1) Centro de Ciência do Sistema Terrestre, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, Brasil. (2) Instituto de Aeronáutica e Espaço, Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, São José dos Campos, Brasil.

RESUMEN: La precipitación en el semiárido brasileiro tiene una gran variabilidad espacial y temporal, con eventos de sequías y precipitaciones intensas, que pueden tener una relación directa con los procesos de desertificación que ocurren en esta zona, a través de la erosión hídrica, que sumados a otras causas físicas y antrópicas, colocan a la desertificación como uno de los graves problema ambientales y sociales en la zona. El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis preliminar sobre el potencial efecto erosivo de la precipitación en un núcleo de desertificación del semiárido brasileiro, específicamente el núcleo de Cabrobó en el estado de Pernambuco. Fueron usados datos diarios y mensuales de precipitación de las estaciones meteorológicas de Petrolina y Cabrobó, para el periodo 1971-2015, obtenidas de INMET (Instituto Nacional de Meteorología). Ambas estaciones se encuentran en los municipios del mismo nombre que forman parte de este núcleo de desertificación. Fueron estimados los valores anuales de erosividad de las lluvias (R en la ecuación universal de pérdida de suelo) encontrado por Cantalice et al., (2009) para el *Sertao* Pernambucano. También se realizó un análisis de las precipitaciones diarias, definiéndolas como intensa cuando se encuentran sobre el percentil 95. Los resultados muestran que la precipitación tiene un potencial erosivo similar en ambos lugares durante el periodo de estudio, con valores entre 239,3 a 4017 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) en Petrolina y de 335,2 a 4859,0 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) en Cabrobó. Particularmente, el año 1984 en ambos lugares el índice de erosividad fue similar, 2430 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) para Petrolina y 2207 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) para Cabrobó, sin embargo, el número de eventos sobre el percentil 95 fue diferente, con 2 eventos para Petrolina y 5 para Cabrobó. En cuanto a la cantidad de precipitación, el evento diario más intenso fue de 151,3 mm y 172, 8 mm, para Petronila en 1978 y Cabrobó en 1981, respectivamente. Mientras que la precipitación anual para el mismo año en Petrolina fue de 294,8 mm y de 406,9 mm en Cabrobó, con una erosividad anual de la lluvia de 1089 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) para el primero y 1709 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{h}^{-1} \text{ano}^{-1}$) para el segundo.

Palabras claves: Precipitación, erosión hídrica, erosividad, desertificación, semiárido Brasil



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



PRELIMINARY ANALYSIS OF INTENSE RAINFALL IN THE NUCLEUS OF CABROBÓ DESERTIFICATION IN THE SEMIARID OF THE BRAZILIAN NORTHEAST FOR PERIOD 1971-2015

R. Zamora ⁽¹⁾, M. Coutinho ⁽²⁾, A. Giarolla ⁽¹⁾

(1) Centro de Ciência do Sistema Terrestre, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, Brasil. (2) Instituto de Aeronáutica e Espaço, Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, São José dos Campos, Brasil

ABSTRACT: Precipitation in the Brazilian semiarid has a large spatial and temporal variability, with events of drought and intense rainfall, which can have a direct relation to desertification processes occurring in this area, through water erosion, which together with other natural and anthropogenic, causes desertification placed as one of the serious environmental and social problems in the area. This paper aims to conduct a preliminary analysis of the potential erosive effect of rainfall on a core of desertification of the Brazilian semiarid, specifically the nucleus of Cabrobó in the state of Pernambuco. They were used daily and monthly precipitation data of meteorological stations Petrolina and Cabrobó, for the period 1971-2015, obtained from INMET (National Meteorological Institute). Both stations are located in the municipalities of the same name that are part of this core of desertification. They were estimated annual values of rainfall erosivity (R in universal soil loss equation) found by Cantalice et al., (2009) for the “Sertão” Pernambucano. An analysis of daily rainfall was also performed, defining them as intense when they are on the percentile 95. The results show that precipitation has a similar potential erosion in both places during the study period, with values between 239.3 to 4017 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) in Petrolina and 335.2 to 4859.0 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) in Cabrobó. Particularly, 1984 in both places the erosivity index was similar, 2430 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) for Petrolina and 2207 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) for Cabrobó, however the number of events on the 95th percentile was different, with 2 events for Petrolina and 5 for Cabrobó. As for the amount of precipitation, the more intense daily event was 151.3 mm and 172.8 mm to Petrolina in 1978 and in 1981 Cabrobó respectively. While annual rainfall for the same year was 294.8 mm in Petrolina and 406.9 mm in Cabrobó, with annual rainfall erosivity of 1089 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) for the first and 1709 (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ year⁻¹) for the second.

Key words: rainfall, water erosion, erosive, desertification, semiarid Brazil