



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



Análise preliminar da precipitação intensa no núcleo de desertificação de Cabrobó no semiárido do nordeste brasileiro para o período 1971-2015

Autores: 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.

1. INTRODUÇÃO

A desertificação refere-se a um processo da degradação do solo que ocorre nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas como resultado de fatores naturais e antropogênicos [2]. O semiárido brasileiro é uma sub-região do Nordeste do Brasil, particularmente conhecido como Agreste e Sertão, abrangendo, aproximadamente, 70% da área daquela região, que é caracterizada, como seu nome diz, pelo clima semiárido [4]. A precipitação nesta área tem uma alta variabilidade espacial e temporal, com ocorrência de eventos extremos de secas e inundações em alguns anos [3]. A erosão hídrica, uma das causas da desertificação, é principalmente associada a eventos de precipitação intensa [5], já que as chuvas nesta zona, a pesar de serem usualmente de baixa duração e frequência, chegam a ter uma elevada intensidade, favorecendo o escoamento superficial, desagregação e transporte dos solos, mesmo em relevos mais aplainados [4]. O presente trabalho tem como objetivo fazer um análise preliminar do potencial de erosividade das chuvas em um núcleo de desertificação do semiárido brasileiro: o núcleo de Cabrobó no estado de Pernambuco.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, considerou-se dados diários e mensais das estações meteorológicas de Petrolina e Cabrobó, para o período 1971-2015, obtidas do sítio do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). As duas estações estão nos municípios de mesmo nome que são parte do núcleo de desertificação de Cabrobó. Foram estimados os valores anuais da erosividade das chuvas (R na equação universal da perda de solo) encontrados por Cantalice et al., 2009 [1] para o Sertão Pernambucano. Também foi realizada um análise das precipitações diárias, definidas como intensas quando estão acima do percentil 95.

3. RESULTADOS

Observa-se, na Fig. 1, que a precipitação tem um potencial de erosividade similar nas duas localidades durante o período de estudo, com valores entre 239,3 a 4017 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) em Petrolina e de 335,2 a 4859,0 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) em Cabrobó. Particularmente, no ano de 1984 em ambos lugares o índice de erosividade foi similar, i.e., 2430 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) para Petrolina e 2207 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) para Cabrobó, porém, o número de eventos acima do percentil 95 foi diferente, com 2 eventos para Petrolina e 5 para Cabrobó (Fig. 2). Quanto à quantidade de precipitação, os eventos diários mais intensos foram de 151,3 mm e 172,8 mm, para Petrolina em 1978 e Cabrobó em 1981, respectivamente. A precipitação anual para os mesmos anos foi de 680,2 mm em Petrolina e de 406,9 mm em Cabrobó, com uma erosividade da chuva de 3219 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) para o primeiro município e 1709 ($\text{MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) para o segundo.

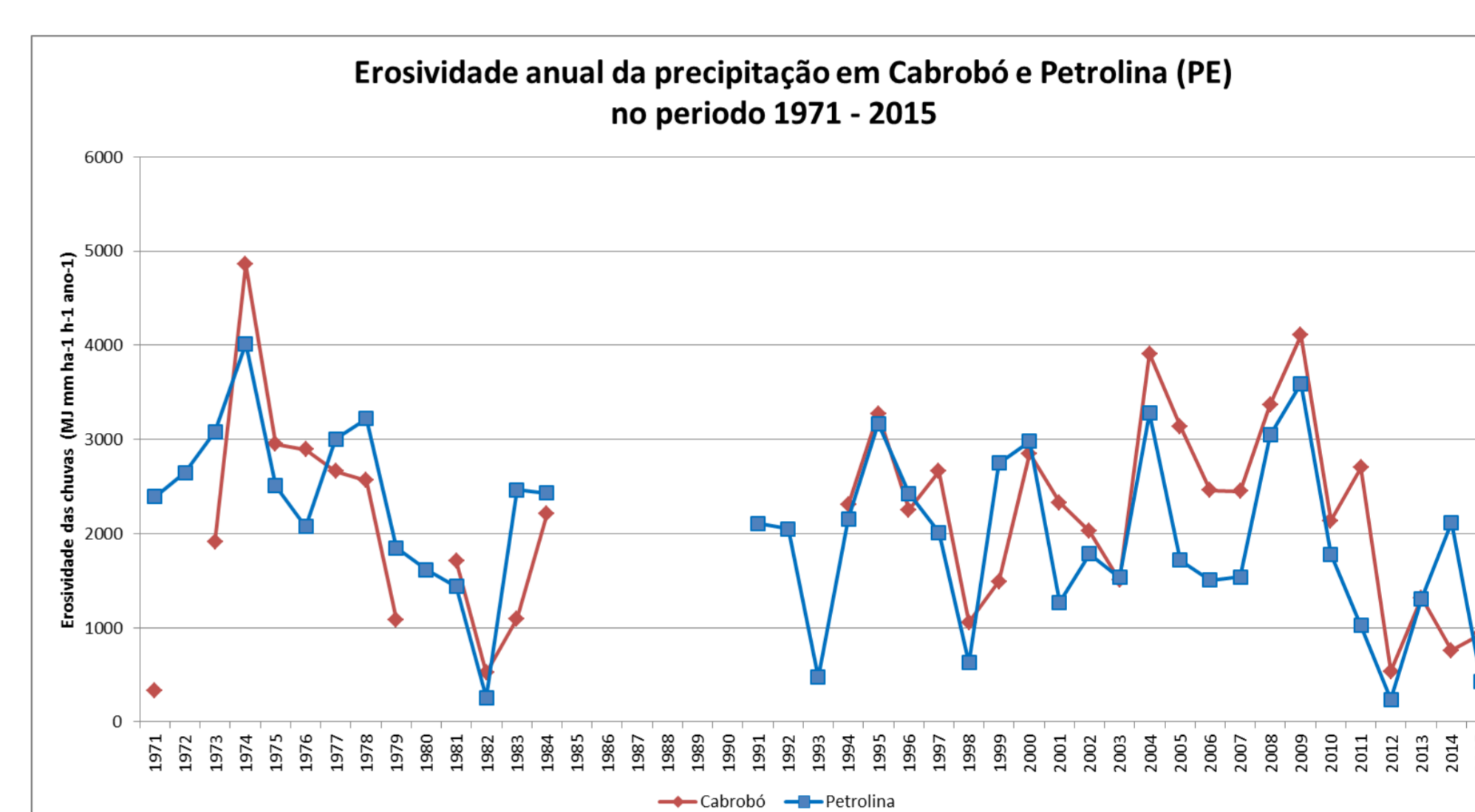


Figura 1. Erosividade anual das chuvas em Cabrobó e Petrolina (PE) no período 1971–2015.

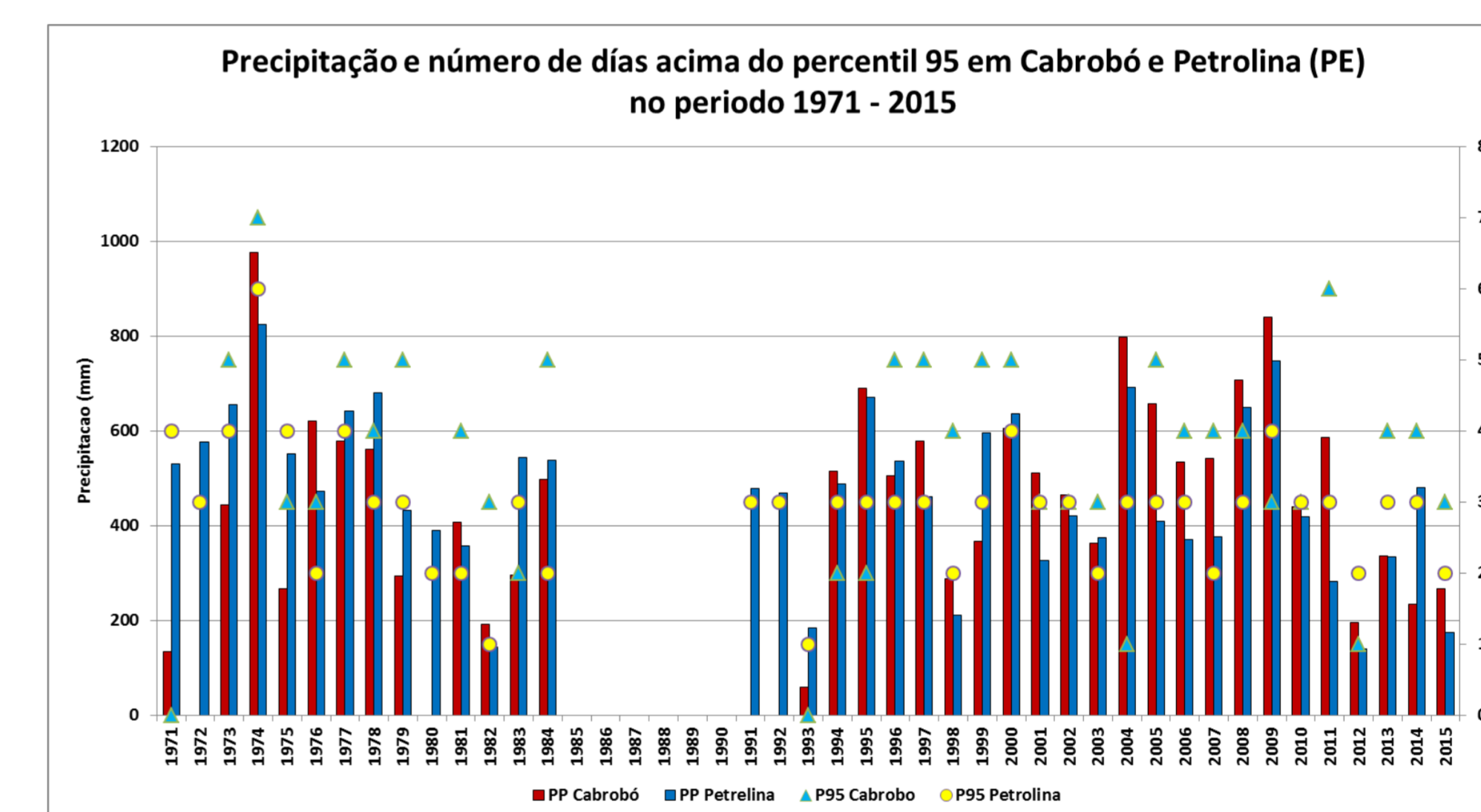


Figura 2. Precipitação e número de dias acima do percentil 95 em Cabrobó e Petrolina (PE) no período 1971–2015.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos para o núcleo de desertificação de Cabrobó no estado de Pernambuco, observa-se, preliminarmente, que os dois municípios estudados apresentam uma variabilidade interanual similar quanto à precipitação e, em geral, também quanto ao potencial anual de erosividade das chuvas (fator R da equação universal da perda de solo). No entanto, têm diferenças importantes quando observa-se uma escala temporal menor, como a diária por exemplo, onde os valores de R e de eventos intensos são diferentes, mas os valores similares de precipitação anual são similares, ou vice-versa.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Cantalice, J. R., Bezerra, S. A., Figueira, S. B., Inácio, E. S., & Silva, M. D. (2009). LINHAS ISOEROSIVAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO-1ª APROXIMAÇÃO. *Revista Caatinga*, 22(2).
- [2] Holtz, U. 2003. La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y su dimensión política. [http://www.unccd.int/parliament/data/bginfo/PDUNCCD\(spa\).pdf](http://www.unccd.int/parliament/data/bginfo/PDUNCCD(spa).pdf)
- [3] Kayano, M. T., & Andreoli, R. V. (2006). Relationships between rainfall anomalies over northeastern Brazil and the El Niño, Southern Oscillation, 111, 1–11.
- [4] Manzatto, C. V., Junior, E. D. F., & Perez, J. R. R. (2002). *Uso Agrícola dos Solos Brasileiros. Embrapa Solos*.
- [5] Mello, C. R., Viola, M. R., Beskow, S., & Norton, L. D. (2013). Geoderma Multivariate models for annual rainfall erosivity in Brazil. *Geoderma*, 202-203, 88–102.

6. AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado e ao Auxílio CAPES/PROAP pelo financiamento para a participação no XIX CBMET.