

Rainfall Erosivity in Apeú River Watershed, Northeastern State of Pará, in the Brazilian Amazon Region

J. Albuquerque ⁽¹⁾, M.H. Moraes ⁽²⁾, N.A. Pacheco ⁽³⁾

(1) Agricultural Federal University of the Amazonia ,Belém, Brazil, Prof Adjunto (albuqprof@yahoo.com.br), (2) University of the State of São Paulo, Botucatu, Brazil, (mhmoraes@fca.unesp.br), Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brazil (nilza.pacheco@embrapa.br)

Abstract: With a view to sustainable agricultural planning, was determined to rainfall erosivity in Apeú River watershed, located in the northeastern of the state of Pará, in the Brazilian Amazon Region, in moist equatorial forest ecosystem, bounded by latitudes 01° 13' 10" to 01° 27' 37" S and longitudes 47° 53' 30" to 48° 04' 42" W, altitude of 5-69 m, and an area of 313.8 km². The locality is characterized by climate type classification of Koppen Af, average temperature of 26° C and relative humidity of 84%, with alfisol predominant. We used a continuous series of 39 years of rainfall records for calculating the coefficients of monthly rainfall (Rc), applied in the equation ($EI_{30} = 753.11 + 41.74Rc$, $r = 0.99$), adjusted to the conditions of Belém, distant 55 km of the studied area, but with similar climate and rainfall distribution, verified by correlation analysis ($r = 0.97$). The rainfall erosivity for the location studied was estimated at 22001 MJmm.ha⁻¹.h⁻¹.year⁻¹, with a probability of return of 49.6% every 2.02 years. The return values for periods of 5, 10, 20, 50 e 100 years were 24162, 25908, 27601, 29782 and 31406 MJmm.ha⁻¹.h⁻¹. Year⁻¹, respectively.

Key words: Rainfall Erosivity, Soil Conservation, Soil Losses, Sustainable Agriculture, Water Erosion, Watershed.

Erosividade das Chuvas na Bacia Hidrográfica do Rio Apeú, Região Nordeste do Estado do Pará

Resumo: Visando o planejamento agrícola sustentável, foi determinada a erosividade das chuvas na bacia hidrográfica do Rio Apeú, localizada na região nordeste do Estado do Pará, em ecossistema de floresta equatorial úmida, delimitada pelas latitudes de 01° 13' 10" a 01° 27' 37" S; longitudes de 47° 53' 30" a 48° 04' 42" W; altitude de 5 a 69 m, com área de 313,8 km². A localidade é caracterizada por clima do tipo Af da classificação de Koppen, com precipitação pluviométrica anual de 2599 mm, temperatura média de 26° C, umidade relativa média de 84% e predominância de argissolo. Foi utilizada uma série contínua de 39 anos de registros pluviométricos para cálculo dos coeficientes de chuva (Rc), os quais foram utilizados na determinação da erosividade das chuvas através de equação ajustada com as condições pluviométricas de Belém, com disponibilidade de dados pluviográficos, distando 55 km do local estudado ($EI_{30} = 753,11 + 41,74Rc$, $r = 0,99$), mas com semelhança climática e de distribuição de chuvas, verificada através de análise de correlação ($r = 0,97$). A erosividade média anual para a localidade estudada foi estimada em 22001 MJmm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹, com probabilidade de retorno de 49,6% a cada 2,02 anos. Os valores de retorno para os períodos de 5, 10, 20, 50 e 100 anos foram 24162, 25908, 27601, 29782 e 31406 MJmm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹, respectivamente.

Palavras-chave: Erosividade das Chuvas, Conservação do Solo, Erosão Hídrica, Agricultura Sustentável, Bacia Hidrográfica.