

# FATOR CHUVA PARA A APLICAÇÃO NA EQUAÇÃO UNIVERSAL DE PERDAS DE SOLO, EM PIRACICABA

J.R. Coelho Silva (1)  
O. Freire (2)

## INTRODUÇÃO

FREIRE & CASTRO F.<sup>o</sup> (1971) calcularam os valores de  $KE > 25$  das chuvas de Piracicaba, baseados em registros pluviográficos de 10 anos, tendo obtido valores muito elevados, comparativamente aos que têm sido publicados (WISCHMEIER, 1959; MIHARA, 1959; HUDSON, 1971 e LOMBARDI NETO, 1977).

A reformulação desses cálculos, de forma que haja adequação de unidades com aquelas em que comumente se determina o índice de erodibilidade do solo, permite que os valores obtidos sejam comparáveis aos de outros autores e que a aplicação do fator chuva (R) na Equação Universal de Perdas forneça resultados expressos em t/ha/ano.

O quadro I apresenta os resultados do índice de erosividade médio mensal, estacional e o fator chuva, recalculados com as seguintes modificações:

a - considerou-se, para o cálculo da energia cinética da chuva, os termos médios das classes de intensidade da chuva, utilizando-se a equação de WISCHMEIER & SMITH (1958), adaptada ao sistema métrico segundo DANGLER e EL-SWAIFY (1976) e WISCHMEIER & MANNERING (1969);

b - utilizou-se, para a obtenção do valor do  $KE > 25$  de cada chuva, o produto da precipitação pela intensidade média de cada classe de intensidade (HUDSON, 1971);

---

(1) Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.  
(2) Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz», USP, Piracicaba.

QUADRO I - índices de erosividade médio mensal, anual, estacional e fator chuva.

ANO	JANEI- RO	JANEI- REIRO	FEBE- REIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOS- TO	SETEM- BRO	OUTU- BRO	NOVEM- BRO	DEZEM- BRO	TOTAL
1957	73,89	34,58	82,75	14,90	1,75	9,76	2,10	2,04	48,35	18,58	3,52	168,92	461,14	
1958	68,12	92,27	68,96	43,36	48,79	22,03	—	—	49,72	50,31	89,97	129,54	778,53	
1959	136,85	147,47	146,94	2,94	5,76	—	—	18,05	10,32	10,71	158,00	159,57	796,61	
1960	347,33	188,17	66,16	11,46	18,83	24,03	—	3,33	8,86	95,68	54,36	177,66	995,87	
1961	100,48	100,41	108,29	40,19	13,05	—	—	—	—	11,70	86,32	153,68	614,12	
1962	105,74	178,90	206,16	7,88	16,51	—	4,90	—	6,78	54,12	18,56	126,34	725,89	
1963	163,04	34,48	26,45	—	—	—	—	—	—	66,10	37,71	144,05	471,83	
1964	21,62	123,27	—	127,43	5,98	1,37	17,10	—	34,11	66,87	88,59	103,10	589,44	
1965	67,52	—	24,65	20,56	11,95	3,57	—	—	41,23	20,40	17,95	268,15	475,98	
1966	253,83	140,37	8,45	2,64	24,46	—	5,28	9,16	83,96	87,19	58,98	50,09	723,41	
Média	111,45	88,59	63,51	24,75	11,80	7,29	4,28	2,71	23,61	40,14	51,16	123,42	552,71	
Estações do ano														
	verão		outono		inverno		primavera							
	263,55		43,84		30,60		214,72							

c - o valor da energia cinética foi multiplicado por  $10^{-3}$  (WISCHMEIER, 1959).

De acordo com essas modificações introduzidas nos cálculos, propõe-se as seguintes conclusões:

a - O valor de  $KE > 25$  oscilou de 471,8 em 1963 a 995,9 em 1960;

b - A erosividade média mensal variou de 2,7 em agosto a 123,4 em dezembro;

c - A erosividade da chuva em Piracicaba segue, em ordem crescente, a seguinte sequência estacional: inverno, outono, primavera e verão;

d - o valor do fator chuva para Piracicaba é 552,7.

### SUMMARY

In the paper Avaliação do potencial erosivo da chuva de Piracicaba, FREIRE & CASTRO F.<sup>o</sup> (1977) presented the  $KE > 25$  index calculated in unities different than those commonly used.

A modified calculation is herein indicated so as to obtain the  $KE > 25$  index in unities that permit its application in the Universal Soil-Loss Equation to determine soil losses in t/ha/year.

According to the procedure described herein the rainfall factor (R) for Piracicaba is 552,7.

### LITERATURA CITADA

- DANGLER, E.W. & S.A. EL-SWAIFY, 1976. Erosion of selected Hawaii soils by simulated Rainfall. **Soil Sci. Soc. Am. J.** 40: 769-772.
- FREIRE, O. & C. CASTRO F.<sup>o</sup>, 1977. Avaliação do potencial erosivo da chuva em Piracicaba. **Revista de Agricultura** 52(2-3): 105-111.
- HUDSON, H., 1971. **Soil Conservation**, 1<sup>st</sup> Edition, Cornell University Press, Ithaca, New York.
- LOMBARDI NETO, F., 1977. Rainfall erosivity-its distribution and relationship with soil loss at Campinas, Brazil. M.Sc. Thesis. Purdue University.
- MIHARA, H., 1959. Raindrops and soil erosion. Bulletin of the National Institute of Agricultural Science, Series A, 1.
- WISCHMEIER, W.H., D.D. SMITH & R.E. UHLAND, 1958. Evaluation of factors in soil-loss equation. **Agricultural Engineering** 39, 8, 458-462.
- WISCHMEIER, W.H. & D.D. SMITH, 1958. Rainfall energy an its relationship to soil loss. **Trans. Amer. Geoph. Union** 39: 285-291.

WISCHMEIERS, W.H. & D.D. SMITH, 1959. A rainfall erosion index for a universal soil-loss equation. **Soil Sci. Soc. Am. Proc.** 23: 246-249.

WISCHMEIER, W.H. & J.V. MANNERING, 1969. Relation of soils properties to its erodibility. **Soil Sci. Soc. Am. Proc.** 33: 131-137.