



Erosividade e padrões de precipitação pluvial para Posse-GO ⁽¹⁾.

**Cássia Cristina Rezende⁽²⁾; Aline Franciel de Andrade ⁽³⁾; Elisabete Alves Ferreira ⁽⁴⁾;
Raphael Xavier Costa ⁽⁵⁾; Roriz Luciano Machado ⁽⁶⁾.**

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IF Goiano.

⁽²⁾ Estudante de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica (PIBITI/PROPPi), Instituto Federal Goiano-Câmpus Ceres; e-mail: cassiacristinarezende@hotmail.com; ⁽³⁾ Estudante de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica (PIBITI/CNPq); IF Goiano-Câmpus Ceres-GO); ⁽⁴⁾ Servidora do Instituto Nacional de Meteorologia/10º Distrito; ⁽⁵⁾ Estudante de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica; ⁽⁶⁾ Professor, Instituto Federal Goiano - Câmpus Ceres-GO.

RESUMO: A medida do potencial erosivo da chuva é indispensável para predição de perdas de solo por erosão hídrica. Objetivou-se determinar o potencial erosivo e padrões das chuvas da região de Posse - GO. Para tanto foi trabalhada a série pluviográfica de 2002 a 2008 da estação Posse (código é 83332) pertencente ao INMET. Os resultados mostraram que a maior concentração pluvial e erosividade ocorrem nos primeiros e nos últimos três meses do ano, sendo portanto, o período de maior risco à erosão. O índice EI₃₀ para os anos de 2002 a 2005 foi de 4.710,0 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹ e 86,5 MJ. ha⁻¹. ano⁻¹ para o índice KE>25. O padrão de chuva predominante observado para a série de dados pluviográficos da estação Posse é o avançado, com 49,1 % de ocorrência na média anual, seguido dos padrões atrasado e intermediário, com 35,5 e 15,4%, respectivamente.

Termos de indexação: Conservação de solos, USLE, Fator R.

INTRODUÇÃO

A erosão hídrica apresenta elevado potencial de redução na capacidade produtiva dos solos e pode comprometer os recursos hídricos e é considerada uma das formas mais prejudiciais de degradação dos solos tropicais (Cogo et al., 2003).

O conhecimento do índice de erosividade tem grande importância tanto do ponto de vista de aplicação prática quanto científico. Do ponto de vista de aplicação prática, o conhecimento do índice de erosividade da chuva, especialmente a sua distribuição acumulada ao longo do tempo, permite identificar o(s) período(s) do ano com maior risco ou potencial de erosão hídrica (Cogo, 1988).

Nesse sentido, o técnico de campo pode planejar mais eficientemente as medidas de controle da erosão hídrica do solo. Para tanto, é importante que o técnico leve em consideração que o solo deve estar suficientemente protegido naquele(s) período(s) em que as chuvas apresentam os maiores valores do índice de erosividade. Do ponto de vista científico, o conhecimento da erosividade das chuvas permite ao pesquisador saber a que

atribuir as diferenças nas quantidades de erosão, num dado ano e em dado local e aos tratamentos de solo (Schick et al, 2014).

O potencial erosivo é quantificado a partir das características físicas da precipitação pluvial e expressada por índices de erosividade como o EI₃₀ e KE > 25, sendo os mais utilizados (Montebeller et al., 2007).

O presente trabalho tem por objetivo, determinar a erosividade média anual, o período de maior erosividade e padrões de precipitação de Posse, GO visando contribuir com manejo e conservação do solo e da água.

MATERIAL E MÉTODOS

Os pluviogramas da estação meteorológica Posse, código 83332 no período de 2002 a 2008 foram disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia INMET/10º DISME para consulta e digitalizados para leitura posterior (scanner hp).

Os dados pluviográficos obtidos em formato de pluviogramas dessa estação com intervalo de registro de no máximo 10 minutos foram convertidos para formato digital utilizando planilhas do Excel, e em seguida, foi realizada a individualização das chuvas, seguindo os critérios criados por Cabeda (1976). Esses critérios consideram uma chuva individual quando esta separa de outra por um período mínimo de 6 horas, com precipitação inferior a 1 mm.

Nos pluviogramas diários com as chuvas analisadas, foram separados os segmentos de mesma intensidade. Os dados das chuvas foram registrados manualmente em planilha, na qual se anotaram o início, o final e a lâmina precipitada para cada segmento de chuva de mesma inclinação (intensidade), e também, a lâmina total acumulada de cada pluviograma para posterior correções. Em seguida os dados organizados em planilhas foram salvos em arquivos com extensão DAT e submetidos ao software CHUVEROS (desenvolvido pelo prof. Elemar A. Cassol), para o cálculo dos índices de erosividade EI₃₀ e KE>25 os padrões de precipitação avançado, intermediário e atrasado.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

O período chuvoso vai de outubro a abril com mais de 96,7% das chuvas anuais destacando os meses Janeiro, Fevereiro e Março. O período de maio a setembro com 3,3% de chuvas é considerado o período da seca, onde os meses de Junho a Agosto as chuvas são praticamente nulas.

A erosividade média anual para o índice EI_{30} encontrado para Posse (GO) foi de 4.710,0 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹. Esse valor foi semelhante ao encontrado por Mello et al (2007) para algumas localidades de Minas Gerais que encontraram valores de erosividade de 5.000 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹.

Com 86,5 MJ. há⁻¹. ano⁻¹ o índice $KE>25$ médio anual observado para Posse (GO) foi inferior ao encontrado por Carvalho et al. (2010), para Seropédica (RJ) com valor médio anual de 99,2 MJ.ha⁻¹ano⁻¹.

De acordo com a Tabela 2 verifica-se que o padrão o avançado é o mais frequente na região para o período estudado. Na média anual, a distribuição dos padrões de chuva avançado, intermediário e atrasado é de 49,1; 35,5 e 15,4%, respectivamente.

CONCLUSÕES

- A erosividade média anual das chuvas do município de Posse (GO), foi de 4.710,0 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹.ano⁻¹ pelo índice EI_{30} e 86,5 pelo índice $KE>25$, concentrada nos meses de dezembro e janeiro.
- Os padrões de chuvas mais frequentes são o avançado, seguido de intermediário e atrasado.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) pela disponibilização dos dados e ao Instituto Federal Goiano – Câmpus Ceres pela oportunidade, incentivo à pesquisa e auxílio financeiro por meio da bolsa de IC/PIBITI.

REFERÊNCIAS

CABEDA, M. S. V. Computation of storm EI values. West Lafayette, Purdue University, USA, 1976. 6 p. (não publicado).

CARVALHO, D. F.; MACHADO, R. L.; EVANGELISTA, A. W. P.; JÚNIOR, J. K. K.; SILVA, L. D. B. Distribuição, Probabilidade De Ocorrência E Período De Retorno Dos Índices De Erosividade

Ei_{30} E $Ke>25$ Em Seropédica – RJ. Eng. Agríc., Jaboticabal, v.30, n.2, p.244-252, mar./abr. 2010.

COGO, C.M.; ELTZ, F.L.F.; CASSOL, A. & SANTOS, M.V. Erosividade das chuvas de Uruguiana-RS, determinada pelo índice EI_{30} , no período de 1963-1990. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 29, Ribeirão Preto, 2003. Anais. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2003. CD-ROM.

COGO, N.P. Conceitos e princípios científicos envolvidos no manejo de solo para fins de controle da erosão hídrica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 21. Campinas, 1988. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p.251-262.

MONTEBELLER, C.A.; CEDDIA, M.B.; CARVALHO, D.F.; VIEIRA, S.R. & FRANCO, E.M. Variabilidade espacial do potencial erosivo das chuvas no Estado do Rio de Janeiro. Eng. Agríc., 27:426-435, 2007.

SCHICK, J.; BERTOL, I.; COGO, N. P.; GONZÁLEZ, A. P. EROSIDADE DAS CHUVAS DE LAGES, SANTA CATARINA. R. Bras. Ci. Solo, 38:1890-1905, 2014.

MELLO, C. R.; SÁ, M. A. C.; CURTI, N.; DE MELLO, J. M.; VIOLA, M.R.; SILVA, A. M. Erosividade mensal e anual da chuva no Estado de Minas Gerais. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.42, n.4, p.537-545, 2007.

Tabela 01: Valores médios de precipitação mensal e anual, EI₃₀ e KE>25 dos anos 2002 a 2008.

	PRECIPITAÇÃO		EI ₃₀ *		KE>25	
	mm	%	**	%	MJ.ha-1	%
JAN	173	16,8	677	14,4	13	15,5
FEV	179	17,3	937	19,9	18	20,8
MAR	169	16,3	835	17,7	17	20,2
ABR	74	7,1	379	8,0	8	8,7
MAI	13	1,2	27	0,6	1	0,8
JUN	0	0,0	0	0,0	0	0,0
JUL	1	0,1	0	0,0	0	0,0
AGO	1	0,1	2	0,0	0	0,0
SET	19	1,9	87	1,9	1	0,0
OUT	81	7,9	363	7,7	5	6,3
NOV	155	15,0	487	10,3	8	9,0
DEZ	169	16,3	915	19,4	15	17,2
TOTAL	1034,4	100,0	4710,0	100,0	86,5	100,0

*MJ.mm.ha-1.h-1.ano-

1

Tabela 2: Padrões de chuvas avançado, intermediário e atrasado em Posse (GO), no período de 2002 a 2008.

	AVANÇADO		INTERMEDIÁRIO		ATRASADO	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
2002	53	45,7	12	10,3	51	44,0
2003	53	43,1	20	16,3	50	40,7
2004	70	59,3	25	21,2	23	19,5
2005	69	46,6	23	15,5	56	37,8
2006	64	49,6	20	15,5	45	34,9
2007	45	46,4	15	15,5	37	38,1
2008	66	52,8	17	13,6	42	33,6
MÉDIA	60,0	49,1	18,9	15,4	43,4	35,5