

VARIABILIDADE DA PRECIPITAÇÃO EM CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL

CÁTIA C. B. RODRIGUES¹, HÉRCULES ARCE², ROSEMEIRE V. GOMES³

¹ Meteorologista, Responsável técnica pelo CEMTEC/AGRAER, Campo Grande – MS, Fone:(0xx67)33659761 catcrisrodrigues@gmail.com

² Eng. Agrônomo, Pesquisador Mestre e Coordenador do CEMTEC/AGRAER, Campo Grande – MS,

³ Analista de Sistemas do CEMTEC/AGRAER, Campo Grande – MS

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de setembro de 2009 – Belo Horizonte - MG

RESUMO: Utilizando-se dados da Plataforma de Coletas de Dados do Instituto Nacional de Meteorologia é apresentado às frequências de precipitação para a capital sul-mato-grossense, Campo Grande, cujo regime de precipitação é caracterizado por um ciclo anual bem definido com chuvas classificadas como muito fracas na maioria dos dias. Destacam-se como os meses mais chuvosos dezembro e janeiro e os meses mais secos julho e agosto. Percebe-se que há poucos dias com eventos extremos ou precipitações muito fortes. Verificou-se que julho e agosto são os meses mais secos, sendo que neste último, nota-se uma redução significativa, onde ocorreram apenas 27 dias de chuva em 7 anos, ou seja, 217 dias estudados.

PALAVRAS-CHAVE: pluviometria, Campo Grande, distribuição de frequência

VARIABILITY OF PRECIPITATION IN CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL

ABSTRACT: Using data from the Platform for Data Collection of the National Institute of Meteorology this work shows the frequency of precipitation at Campo Grande, capital of Mato Grosso do Sul where the precipitation regime is characterized by a well-defined annual cycle with rains classified as very weak in most days. It can be highlighted December and January, as the most rainy months, and the driest months July and August. It can be seen that there are a few days with extreme events or strong rains. It was found that in July and August are the driest months, with the latter, there is a significant reduction, which occurred only 27 days of rain in 7 years, and 217 days studied.

KEYWORDS: rainfall, Campo Grande –MS, frequency distribution

INTRODUÇÃO: O município de Campo Grande está localizado no Estado de Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste e engloba uma área de 8.096,051 Km² (IBGE, 2002) para uma população de 747.189 habitantes (IBGE, 2008). Conforme a classificação de Köppen, o município se enquadra como de Aw, clima tropical com temperaturas elevadas com chuva no verão e seca no inverno (VIANELLO, 2000). As médias de temperatura dos meses são maiores que 20°C e no mês mais frio do ano as mínimas são menores que 18°C. Segundo RAO et al., 1996, o Estado tem um regime hidrológico peculiar, apresentando dois regimes

sazonais distintos, com épocas secas (de abril a setembro) e, a partir de outubro, períodos mais chuvosos. De acordo com FIETZ et al (1997) a climatologia de Mato Grosso do Sul não mostra grandes irregularidades nas precipitações, entretanto, REBELLO et al. (1998) relata que no período de outubro de 1997 a março de 1998, época em que os agricultores plantam a safra de verão ocorreram excessos de precipitações em 2 decêndios e um déficit prolongado por mais 4 decêndios. GAN et al. (2003), analisa as características da circulação atmosférica sobre a América Sul durante a estação chuvosa de 2001/02 na região Centro-Oeste e mostra que houve um rápido aumento da precipitação durante os meses de primavera (setembro-novembro) e uma diminuição em abril, sendo o período de dezembro a fevereiro o mais chuvoso. O presente estudo tem por objetivo investigar o padrão de chuvas na região de Campo Grande, durante um período de 7 anos (2002-2008) verificando-se a frequência de precipitação em cada mês através de histogramas.

MATERIAL E MÉTODOS: Este trabalho foi realizado com dados pluviométricos diários da Plataforma de Coletas de Dados-PCDs-, localizadas em Campo Grande-MS. Esta PCD do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET- foi instalada dia 11/09/2001, cujas coordenadas geográficas são: latitude 20,45°S, longitude 54,6166°N e 530 m de altitude. Elaborou-se um diagnóstico dos dias de precipitação no município com dias estudados (DE) e frequência ou dias com precipitação (DP) para cada mês no período de 7 anos. Foi considerado um dia de chuva aquele com precipitação superior a 0 mm.

Verificou-se a frequência de precipitação em cada mês, durante um período de 7 anos (2002-2008), construiu-se histogramas de frequência para 7 limiares de precipitação, com valor mínimo de 0,1 mm. O intervalo dos limiares de precipitação escolhido foi de 5 mm (Tabela 1), conforme SILVEIRA (2002). Considerou-se o intervalo de [0,1mm; 5 mm] para muito fraca; (5 mm; 10 mm] para Fraca; (10 mm; 15 mm] para Moderadamente fraca; (15 mm; 20 mm] para Moderada; (20 mm; 25 mm] para Moderadamente forte, (25 mm; 30 mm] para forte e valores maiores de 30 mm para muito forte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na tabela 1 apresenta-se um diagnóstico dos dias de precipitação no município, dias estudados (DE) e frequência ou dias com precipitação (DP) para cada mês no período de 7 anos. Considerou-se um dia de chuva aquele com precipitação superior a 0 mm.

Tabela 1 – Dias estudados e dias com precipitação na Plataforma de Coleta de Dados do INMET, em Campo Grande-MS.

Ano/Mês	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	DE	DP	DE	DP	DE	DP	DE	DP	DE	DP	DE	DP	DE	DP
janeiro	31	12	31	22	31	10	31	25	31	24	31	26	31	26
fevereiro	21	11	10	7	28	13	22	7	28	18	28	20	29	20
março	31	18	26	15	31	14	1	1	31	16	31	10	31	18
abril	30	9	1	1	30	18	1	1	30	11	30	8	30	12
maio	31	7	31	7	31	19	1	1	31	0	28	9	31	10
junho	30	2	30	3	30	9	18	16	30	3	1	1	30	5
julho	31	4	31	3	31	7	31	5	31	2	20	5	31	0
agosto	31	6	31	7	31	0	31	4	31	3	31	0	31	7
setembro	27	12	24	4	30	4	30	8	30	7	30	3	30	8
outubro	31	11	1	1	31	15	30	14	31	12	31	11	31	10

novembro	30	6	6	5	30	13	27	15	30	16	30	17	30	17
dezembro	31	12	31	19	31	14	31	18	31	22	31	14	31	16
Total	355	110	251	92	365	136	251	112	365	134	321	123	366	149

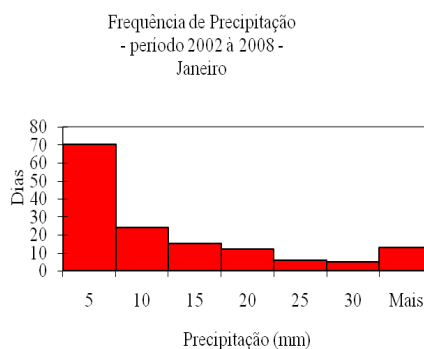
DE (dias estudados), DP (dias com precipitação), ¹ – sem dados

Nota-se que os meses com maiores precipitações no período de 2002 a 2008 foram: outubro (73 dias), novembro (89 dias), dezembro (115 dias), janeiro (145 dias) e fevereiro (96 dias), março (91 dias) sendo que os dias estudados foram, respectivamente, 185, 183, 217, 217, 166 e 181. Entretanto, os meses que menos choveram foram: abril (58 dias), maio (52 dias), junho (26 dias), julho (27 dias), agosto (46 dias) e setembro (46 dias), com 150, 183, 168, 206, 217, 201 dias estudados, respectivamente.

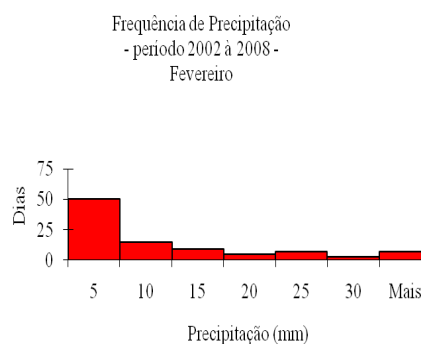
No mês de janeiro, correspondente a 217 dias estudados, foi registrado 145 dias de precipitação, ou seja, o mês com o maior registro com chuvas, no período estudado. Para o mês de julho verificaram-se apenas 27 dias com precipitação em 206 dias estudados.

Apresenta-se nas figuras 1a a 1l, os principais resultados das frequências das precipitações nas análises dos dados. Observou-se que em todos os meses estudados as precipitações ficaram no intervalo de classe [0,1mm ; 5mm] que se refere à precipitação classificada como muito fraca. Os intervalos (5mm; 10mm], referente à precipitação fraca, e (10mm; 15mm], que se refere à precipitação moderadamente fraca, ocorreram em menor número comparado com o intervalo de classe [0,1mm; 5mm], mas apresentaram mais dias do que os dos intervalos (15mm; 20mm], (20mm; 25mm] e (25mm; 30mm]. O último intervalo, classificado como sendo “muito forte” obteve as menores ocorrências do estudo, na maioria dos meses.

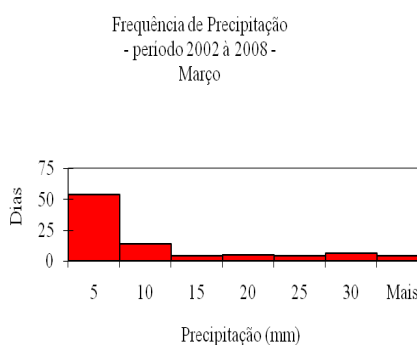
O último intervalo de classe de precipitação estudado (> 30mm), o qual foi classificado como sendo de “precipitação muito forte” estão os casos extremos nos meses de dezembro e janeiro, ambos com 13 dias de ocorrência.



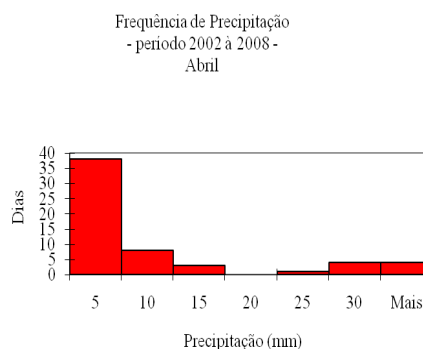
(a)



(b)

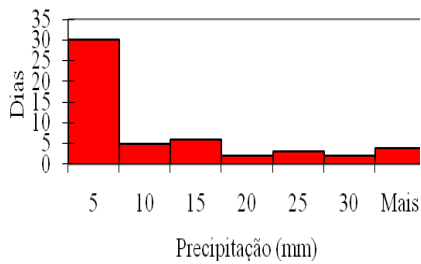


(c)



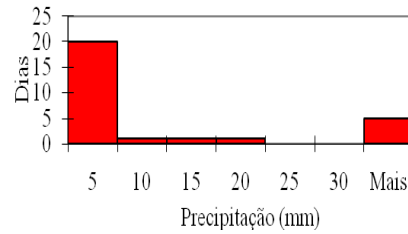
(d)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Maio



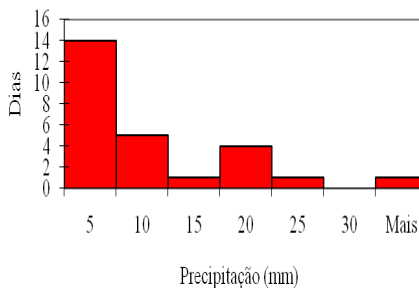
(e)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Junho



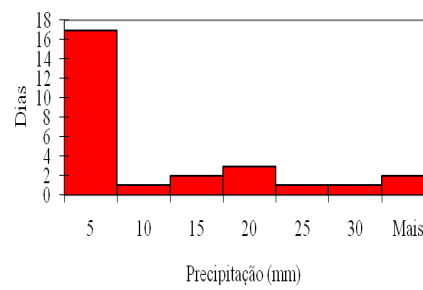
(f)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Julho



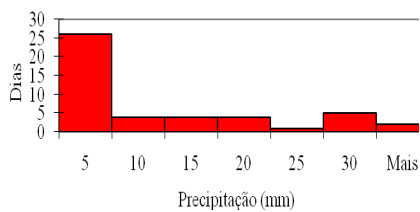
(g)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Agosto



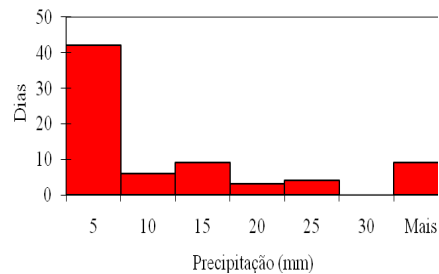
(h)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Setembro



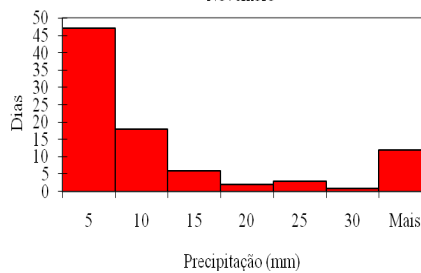
(i)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Outubro



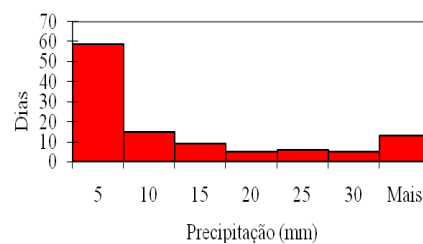
(j)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Novembro



(k)

Frequência de Precipitação
- período 2002 à 2008 -
Dezembro



(l)

Figura 1 – Frequência de Precipitação no período de 2002 a 2008 (a) janeiro, (b) fevereiro, (c) março, (d) abril, (e) maio, (f) junho, (g) julho, (h) agosto, (i) setembro, (j) outubro, (k) novembro e (l) dezembro.

CONCLUSÕES: Com os resultados deste trabalho obteve-se uma caracterização da precipitação em função da intensidade ocorrida no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Observou-se que o regime de precipitação é caracterizado por um ciclo anual bem definido, possuindo 6 meses secos e 6 meses chuvosos com chuvas classificadas como muito fracas na maioria dos dias. Destacam-se como os meses mais chuvosos dezembro e janeiro e os meses mais secos julho e agosto. Percebe-se que há poucos dias com eventos extremos ou precipitações muito fortes, observou-se o maior número de dias (13) nos meses de dezembro e janeiro. Observa-se que julho e agosto são os meses mais secos, sendo que neste último, nota-se uma redução significativa, onde ocorreram apenas 27 dias de chuva em 7 anos, ou seja, 217 dias estudados.

AGRADECIMENTOS: Ao CNPq pelo auxílio financeiro que possibilitou a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- FIETZ, C.R., et al. Probabilidade de ocorrência de períodos secos e chuvosos na região de Dourados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 10, 1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SBA, 2003. p. 101-103.
- GAN, M. A.; MOSCATI, M. C. L. Estação chuvosa de 2001/02 na região Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, Brasil, v. 18, n. 2, p. 181-194, 2003.
- IBGE. **Área dos municípios do Estado de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, 2002.
- IBGE. **População do Estado de Mato Grosso do Sul e seus municípios, segundo a estimativa 2008**, 2008.
- RAO, V. B.; CAVALCANTI, I. F. A.; HADA, K. Annual variation of rainfall over Brazil and water vapor characteristics over South America. **Journal of Geophysical Research**, v. 101, n. D21, p.26539- 26551, 1996.
- REBELLO, E. R. G., et al. Efeitos do El Niño na agricultura de Mato Grosso do Sul no período de outubro de 1997 a março de 1998. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 10, 1998. Brasília. **Anais...**1 CD ROM.
- SILVEIRA, C. P., ASSIS, S. V. Análise da distribuição da frequência mensal da precipitação para a cidade de Pelotas, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 11, 2000, Rio de Janeiro. **Anais...**
- VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R.A. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Viçosa-MG, UFV, 385p., 2000