

ANÁLISE DOS EXTREMOS TERMO-HIGROMÉTRICOS EM CAMPO GRANDE-MS

Helis da Cruz Vargas¹, Arlei Teodoro de Queiroz¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campo Grande-MS

vargashelis@gmail.com, arlei.queiroz@ifms.edu.br

Área/Subárea: De acordo com a relação do item 3.6

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Campo Grande, extremos de temperatura e umidade relativa do ar.

Introdução

O conhecimento do clima local constitui um importante fator para o estudo do ambiente, bem como a busca de melhor qualidade de vida para a população.

Seguindo essa ideia, o presente trabalho tem o objetivo de analisar os extremos de temperatura e umidade relativa do ar em Campo Grande, utilizando os dados climatológicos registrados na Estação Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia, buscando elencar e compreender a ocorrência tais extremos em Campo Grande.

Metodologia

Para realização do presente projeto, primeiramente, foi realizado a revisão da literatura referente ao tema.

No segundo momento foi solicitado junto ao Instituto Nacional de Meteorologia os dados da série histórica (2002-2017) da Estação Meteorológica Automática de Campo Grande. De posse dos dados, foi iniciado o processo de cálculo, tabulação e classificação dos dados, no intuito de elencar, na etapa final, os extremos termo-higrométricos de Campo Grande-MS.

Para classificar os dados, primeiro calculou-se o desvio-padrão dos extremos de temperatura do ar e umidade relativa do ar na estação meteorológica, sendo possível, assim, classificar os anos padrão da temperatura do ar e umidade relativa do ar máxima e mínima e amplitude térmica e higrométrica máxima diária, adaptando-se a ideia de classificação de anos padrão destacada por Sant'Anna Neto (1995).

Com base nos resultados do desvio-padrão foram tabulados e analisados os dados de temperatura do ar, umidade relativa do ar máxima e mínima e amplitude térmica e higrométrica por ano e sua respectiva classificação.

Resultados e Análise

Após as análises dos dados percebe-se que a temperatura máxima, apresentou pequena oscilação dentro da casa dos 36° C nos anos de 2002, 2003, 2005, 2011 e 2016. Nos outros anos, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2017, ocorreu uma variação de 35 a 40° C.

Já referente a temperatura mínima, os anos de 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009 e 2017 apresentaram temperatura em torno de 4° C. Nos anos de 2003, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2017, a temperatura mínima alternou entre 5 e 7° C.

A amplitude térmica máxima diária por sua vez, se manteve em 19° C nos anos de 2003, 2006, 2007, 2008, 2011, 2016, e 2017 sendo a amplitude mais registrada. Nos restante dos anos, 2002, 2004, 2005, 2010, 2012 e 2014 entre 18 e 23° C.

Ainda sobre a temperatura, percebe-se que os extremos percentuais de variação da temperatura mínima são encontrados nos anos de 2013 e 2015, com o registro de -40% e 70%, respectivamente. Estes mesmos anos apresentaram os extremos percentuais positivo e negativo na variação da amplitude térmica máxima com -13% e 29%. Já referente aos percentuais de variação da temperatura máxima e média, em toda a série analisada, os registros foram inferiores a 10% demonstrando uma baixa variação nestes dois índices.

A umidade mínima nos anos 2011, 2013 e 2015 foi de 12% e nos demais anos 2002, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2012, 2014 e 2017 alternou-se entre 10, 11, 13, 14 e 19%.

Por sua vez a amplitude higrométrica nos anos de 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2001, 2012, 2013 e 2014 foi de 71, 72, 73, 75 e 76%. Nos outros anos a variação foi de 65, 66, 67 e 69%.

Ao analisar os dados nota-se que a variação percentual da umidade mínima nos anos de 2009 e 2016, foi respectivamente de 50% e 95%. Já nos anos de 2006 e 2007 o percentual de variação da umidade mínima foi em torno de -30%.

Em relação a amplitude higrométrica máxima, é possível verificar que nos anos de 2010 e 2016 são encontrados os extremos percentuais com 9% e -13%, respectivamente.

Figura 1: Classificação dos extremos termo-higrométricos em Campo Grande-MS

	Temp. máxima	Temp. mínima	Temp. média	Amplitude térmica	Umid. máxima	Umid. mínima	Umid. média	Amplitude higrométrica
2002	36,6	4,0	24,5	22,7	97,0	11,0	63,0	76,0
2003	36,4	6,0	22,8	19,3	96,0	10,0	65,0	72,0
2004	38,9	4,3	23,3	20,0	96,0	10,0	64,0	76,0
2005	36,0	4,8	23,5	20,0	96,0	13,0	66,0	66,0
2006	35,8	4,7	23,6	19,5	96,0	9,0	66,0	69,0
2007	38,2	4,7	24,3	19,7	96,0	9,0	64,0	75,0
2008	38,3	6,9	23,4	19,0	97,0	13,0	65,7	73,0
2009	35,5	4,3	23,5	18,1	97,0	19,0	70,1	72,0
2010	37,5	5,9	23,8	20,3	98,0	11,0	64,4	78,0
2011	36,8	3,7	23,7	19,7	98,0	12,0	59,1	72,0
2012	39,4	5,8	24,0	21,5	98,0	11,0	65,0	76,0
2013	35,6	3,1	23,5	25,8	96,0	12,0	66,3	71,0
2014	40,2	7,7	23,9	18,5	96,0	13,0	67,4	71,0
2015	37,8	9,0	24,3	17,5	96,0	12,0	67,9	67,0
2016	36,1	5,3	23,5	19,7	96,0	25,0	68,5	62,0
2017	38,1	4,3	24,0	19,7	98,0	14,0	66,7	65,0

- Frio/úmido ou baixa amplitude
- Tendente a frio/ tendente a úmido ou tendente a baixa amplitude
- Habitual
- Tendente a quente/ tendente a seco ou tendente a alta amplitude
- Quente/ seco ou alta amplitude

Fonte: INMET, 2018

Observando a Figura 1, nota-se que o ano de 2002 apresenta predominância de classificação quente/seco ou alta amplitude, em contraponto o ano de 2009 caracterizou-se por ser predominantemente de baixa amplitude e tendente a baixa amplitude e o ano de 2010 sendo majoritariamente habitual.

Considerações Finais

O desenvolvimento do presente trabalho possui grande importância, pois a partir das análises de temperatura e umidade relativa, pode-se traçar indicadores que influenciam a vida do homem em seu dia a dia, desde as atividades econômicas, como a questão agrícola e até a saúde e bem-estar da população que sofre com as variações de temperatura e umidade.

Como relatado neste trabalho, a saúde é um dos pontos que é intrinsecamente afetada por essas variações, como as baixas umidades que provocam desconforto térmico na população, podendo culminar no agravamento dos registros de doenças respiratórias.

Vale ressaltar, também, que as práticas de queimadas ocorrem principalmente no período de registros de extremos termo-higrométricos, pois as condições ambientais tornam

favoráveis a esse tipo de ação, causando ainda mais danos à saúde e ao ambiente.

Devido aos fatores apresentados, surge a importância dos estudos climáticos no desenvolvimento de tecnologias capazes de amenizar os extremos, como por exemplo, o desenvolvimento de arquitetura verde nas cidade e propostas de políticas públicas com o intuito de aumentar o número e áreas verdes nas cidades.

Agradecimentos

Ao IFMS pelo apoio financeiro.

Referências

CAMARGO, M. Resposta fisiológica do corpo as temperaturas elevadas: exercícios e extremos de temperatura. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/viewFile/1723/1286>>. Acesso em: 10 set. 2018.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: www.inmet.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2018.

MONTEIRO, A. Riscos climáticos: hazards, áreas, episódios extremos. In: AMORIM, M. C. C. T.; SANT'ANNA NETO, J. L.; MONTEIRO, A. (Org.). Climatologia urbana e regional: questões teóricas e estudos de caso. São Paulo: Outras Expressões, 2013. P. 143-172.

SANT'ANNA NETO, J. L. As chuvas no Estado de São Paulo: Contribuição ao estudo da variabilidade e tendência da pluviosidade na perspectiva da análise geográfica. 1995. Tese (Doutorado em Geografia) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

SILVA, L. Mudanças climáticas e a elevação da temperatura: Implicações no conforto, na saúde e no desempenho de alunos em ambientes de ensinos inteligentes nas regiões brasileiras. Disponível em: <<http://www.ct.ufpb.br/lat/contents/documentos/projeto-mudancas-climaticas-e-a-elevacao-da-temperatura.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2018.