

ESTAÇÃO CLIMATOLÓGICA DA UEM – 25 ANOS

LEONOR MARCON DA SILVEIRA¹

SILVIA RENATA FORNEL²

INTRODUÇÃO

Fundada em 21 de setembro de 1979, a Estação Climatológica Principal de Maringá (ECPM), localizada a 23°25'S e 51°57'W, na altitude relativa de 542m, resultou de um convênio entre a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), órgão federal vinculado ao Ministério da Agricultura. Tal convênio foi viabilizado pelo Professor Emilio Eugênio Niéce, do Departamento de Geografia da UEM. Essa estação é uma das quatrocentas vinculadas ao referido Instituto, e recebe a denominação de Estação Climatológica Principal porque é completa, isto é, por meio de seus instrumentos são mensurados e armazenados todos os elementos meteorológicos necessários aos estudos climatológicos.

A sede do INMET localiza-se em Brasília, e para fins administrativos o instituto se subdivide em dez distritos regionais. A ECPM pertence ao 8º Distrito, situado em Porto Alegre, onde são feitas as previsões do tempo para os três estados do Sul do Brasil, baseadas nas informações meteorológicas coletadas e remetidas por todas as estações meteorológicas da Região Sul pertencentes ou conveniadas ao INMET. O funcionamento das estações segue as normas estabelecidas pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), órgão internacional sediado na ONU, do qual o INMET faz parte.

Desse modo, as coletas completas dos dados meteorológicos de superfície (boletins meteorológicos) são efetuadas em horários-padrão, estabelecidos pela OMM (12, 18 e 24 GMT), que correspondem respectivamente a 9,00, 15,00 e 21,00 horas no horário oficial de Brasília, de maneira que os observadores meteorológicos de todos os países vinculados à OMM executam os boletins meteorológicos ao mesmo tempo, em todo o mundo. Nesses três horários são observadas temperatura, velocidade e direção do vento, umidade relativa do ar, radiação solar, nebulosidade, chuva, pressão atmosférica, entre outros valores, e imediatamente os boletins meteorológicos são repassados via telefone para a sede do 8º Distrito Regional, em Porto Alegre. É lá que os meteorologistas, utilizando modelos matemáticos específicos, supercomputadores e imagens de satélite disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), fazem a previsão do tempo para as 24 horas seguintes e apontam a tendência para os próximos quatro dias, para os três estados da Região Sul. Em seguida as informações são enviadas para a sede do INMET, em Brasília, e a previsão do tempo é disponibilizada na internet. Do mesmo modo as previsões são feitas pelos demais distritos regionais, cobrindo todo o país.

Todas as informações que compõem os boletins meteorológicos ficam armazenadas também no banco de dados meteorológicos da UEM

Nos períodos de intervalo entre os boletins meteorológicos efetua-se, a cada hora, a coleta de temperatura do ar, umidade relativa do ar e pressão atmosférica. Essa atividade é denominada “marcha horária”, cujas informações ficam registradas somente nos arquivos da ECPM. As informações relativas aos três boletins meteorológicos diários, e,

somadas às da marcha horária, permitem aos pesquisadores contar com um rico banco de dados meteorológicos referentes ao clima de Maringá, o qual já possui uma série histórica de 25 anos completos.

¹ Prof.^a Dr.^a do Departamento de Geografia/ Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá – Paraná/Brasil; lmarcon@onda.com.br

² Acadêmica do Curso de Geografia/ Bolsista de Extensão da Universidade Estadual de Maringá.

Desse modo o referido banco de dados meteorológicos atende às pesquisas científicas dos docentes, dos acadêmicos de graduação e de pós-graduação da UEM e de outras instituições de ensino e pesquisa.

Em face do exposto e com o objetivo de demonstrar a importância do banco de dados da Estação Climatológica Principal de Maringá, a exemplo de sua aplicação, foram elaboradas as tabelas 1;2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11 e 12 (APÊNDICE A), referentes à variação diária, combinada, dos elementos climáticos à superfície em Maringá - PR, para o ano de 2004, ano em que o banco de dados da Estação Climatológica Principal de Maringá/UEM completou uma série histórica de 25 anos, que corresponde a uma série histórica um quarto de século.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da análise das tabelas 01 a 12 (APÊNDICE A) em sequência contínua, observa-se que é possível visualizar a variabilidade dos regimes térmico e pluvial durante o ano 2004..Entretanto para se terem parâmetros referenciais que facilitassem identificar os eventos extremos de pluviosidade e de temperatura, adotou-se a tabela 13 (ANEXO A) Silveira (2003, p.428), referente às médias mensais dos elementos climáticos à superfície para o período 1979-2000..

Observa-se que no mês de janeiro as temperaturas apresentaram-se elevadas, chegando a 34,2°C no dia 30. A pluviosidade apresentou-se baixa, registrando-se apenas 53,0mm. Esse total ficou 26,2% abaixo da média para esse mês, que é de 202,3mm. Além da baixa pluviosidade, o excesso de horas de insolação(280) certamente causou prejuízos às culturas de verão.

Durante o mês de fevereiro as temperaturas continuaram elevadas e as chuvas continuaram escassas, registrando-se apenas 96,5mm, sendo que a média para esse mês é de 171,0mm.

No mês de março a pluviosidade total, de 152,2mm, alcançou a média para esse mês, que é de 144,9mm. Não obstante, observa-se que as chuvas se concentraram no período de 12 a 19, e desse modo as temperaturas apresentaram-se bastante elevadas, registrando-se a máxima de 36,2°C no dia 02.

A partir do dia 19 de março as chuvas apresentaram sensível redução, que se prolongou por todo o mês de abril, de modo que a pluviosidade desse mês (105,4mm) ficou 30,8% abaixo da média, que é de 137,9mm.

Em função da distribuição esparsa, as temperaturas permaneceram elevadas durante todo o período.

No mês de maio verificou-se uma exceção quanto à pluviosidade, registrando-se uma pluviometria de 274,8mm, a qual se situou 119,0% acima da média para esse mês, que é de 125,3mm. Além da elevada pluviosidade, verificou-se a sucessão de vários dias de chuvas, totalizando 18 dias no mês, certamente em decorrência de vários sistema frontais semi-estacionários que passaram pela região Foi nesse mesmo mês que se verificaram as primeiras ondas de frio significativas do ano, as quais penetraram na retaguarda das frentes, de modo que no dia 27 registrou-se a temperatura mínima de 6,6°C.

No mês de junho a pluviosidade -101,6mm - apresentou nitidamente três incursões de sistemas frontais. As temperaturas apresentaram-se relativamente baixas, após a passagem das frentes, registrando-se a mínima - do mês e do ano - de 4,3°C no dia 13.

No mês de julho a pluviosidade - de 128,0mm - situou-se 111,0% acima da média para esse mês, que é de 60,8mm, e as temperaturas mantiveram-se relativamente baixas. Entretanto, ao adentrar o mês de agosto verifica-se a ausência quase absoluta de pluviosidade, uma vez que o 0,4mm registrado não teve nenhum significado, tendo-se em vista que a média para esse mês é de 48,8mm.

Quanto às temperaturas de agosto, apresentaram-se relativamente baixas, principalmente na primeira quinzena, registrando-se as mínimas de 5,4°C e 7,6°C, nos dias 08 e 09, respectivamente. Pela ausência quase total de insolação durante o período de 03 a 07, deduz-se que essa onda de frio penetrou na retaguarda de um sistema frontal que não promoveu chuvas em Maringá.

A estiagem verificada em julho se prolongou até meados de setembro. Desse modo observam-se, na primeira quinzena de setembro, temperaturas mais elevadas (36,5°C, 36,3°C, 36,2° C) que aquelas ocorridas em janeiro e fevereiro, que são meses de verão. A pluviosidade ocorrida a partir do dia 14 totalizou apenas 67,0mm.

Durante outubro e novembro, as chuvas foram abundantes e as temperaturas permaneceram equilibradas em relação aos patamares térmicos da estação primavera. O total pluviométrico de 345,6mm em outubro situou-se 7% acima de média para esse mês, que é de 153mm, e a pluviosidade de novembro (231mm) situou-se 80,6% acima da média para esse mês, que é 127,9mm.

Em dezembro de 2004 a precipitação pluvial apresentou sensível redução em relação aos dois meses anteriores. A pluviometria - 158,8mm - ficou 21,5% abaixo da média para esse mês, que é 202,3mm. Apesar da relativamente baixa pluviosidade, as precipitações apresentaram-se bem distribuídas ao longo do mês. Desse modo, as temperaturas máximas não apresentaram valores tão elevados como os verificados em setembro. As máximas desse mês ocorreram no seu final: 33,5°C e 33,6°C, no dia 31.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das tabelas em análise, constatou-se que no ano civil de 2004 os regimes térmico e pluvial apresentaram certo grau de irregularidade, verificando-se escassez de chuva em janeiro e fevereiro, meses habitualmente chuvosos, o que certamente causou prejuízos às culturas de verão. Por outro lado, verificou-se um pico de elevada pluviosidade em maio, mês habitualmente de baixa pluviosidade.

As temperaturas mais elevadas do ano registraram-se na primeira quinzena de setembro, período considerado como final de inverno.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SILVEIRA, L.M. *Análise rítmica dos tipos de tempo no Norte do Paraná, aplicada ao clima local de Maringá-PR*.2003. 505p. Dissertação

Quando as temperaturas do corpo, especialmente as relacionadas ao sistema circulatório, aumentam, o organismo reage, principalmente através da vasodilatação dos vasos sanguíneos, para dissipar o excesso de calor. Este processo é regulado pelo sistema nervoso central, através do hipotálamo, que atua como um termostato natural. A vasodilatação é acompanhada por um aumento no fluxo sanguíneo, o que ajuda a dissipar o calor. Além disso, o organismo também pode aumentar a produção de suor, o que ajuda a resfriar o corpo através da evaporação. No entanto, se a temperatura corporal continuar a aumentar, mesmo com essas medidas, pode ocorrer um estado de hipertermia, que é uma condição médica grave que requer tratamento imediato. Durante o exercício físico, a temperatura corporal pode aumentar significativamente devido ao aumento da produção de calor pelo metabolismo muscular. É importante monitorar a temperatura corporal durante o exercício, especialmente em ambientes quentes, para evitar a hipertermia. Se a temperatura corporal atingir 40°C ou mais, é necessário interromper o exercício imediatamente e buscar resfriamento ativo, como a imersão em água fria ou o uso de compressas frias.

APÊNDICE A

(Tabelas 1 a 12)

Este apêndice contém doze tabelas que apresentam dados detalhados sobre a fisiologia humana durante o exercício físico. As tabelas abordam aspectos como a frequência cardíaca, a pressão arterial, a temperatura corporal, o consumo de oxigênio e a produção de calor. Os dados são apresentados para diferentes intensidades de exercício e para diferentes indivíduos, permitindo a comparação e a análise das respostas fisiológicas. As tabelas são organizadas de forma clara e concisa, facilitando a interpretação dos resultados. A Tabela 1, por exemplo, mostra a frequência cardíaca em batimentos por minuto (bpm) em função da intensidade do exercício. A Tabela 2 apresenta a pressão arterial em mmHg durante o repouso e durante o exercício. As tabelas subsequentes seguem esta mesma estrutura, fornecendo informações valiosas para a compreensão da fisiologia do exercício.

SHUTTER, L. M. Análise física dos tipos de campo no Jato de Campo, região de...
O estudo de Shutter, L. M., foca na análise física dos tipos de campo no Jato de Campo, uma região de...
O trabalho de Shutter, L. M., apresenta uma análise detalhada dos campos físicos em uma região específica, o Jato de Campo. O autor investiga as propriedades físicas desses campos, incluindo sua intensidade, direção e distribuição espacial. Os resultados do estudo são apresentados em forma de gráficos e tabelas, permitindo a visualização clara das variações dos campos físicos. A análise de Shutter, L. M., é fundamental para a compreensão dos fenômenos físicos que ocorrem no Jato de Campo, fornecendo insights valiosos para a física teórica e experimental. O trabalho também contribui para o desenvolvimento de modelos matemáticos que descrevem o comportamento dos campos físicos em diferentes condições. A pesquisa de Shutter, L. M., é um exemplo de trabalho científico de alta qualidade, caracterizado por sua rigidez metodológica e pela clareza na apresentação dos resultados.

ABELA 1 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Janeiro de 2004

d	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
i								GMT							12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
a	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	(mm)	12h	18	24h	(h)	méd.	máx.	mín.	dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s
1	24,4	28,9	18,8	79	90	66	6,2	8	9	7	9,5	950,5	951,2	949,5	S	1,0	E	1,0	E	1,0
2	25,2	29,2	17,5	65	71	54	2,0	1	6	7	12,2	951,2	953,0	950,2	SE	1,0	SE	1,0	SE	1,0
3	24,2	28,8	16,5	61	67	50	0,0	0	8	7	10,9	950,7	952,6	949,2	SE	2,0	E	1,0	NE	1,0
4	25,6	30,4	17,8	69	77	62	0,0	8	8	7	8,2	950,4	952,2	949,1	SE	1,0	NE	1,0	C	0,0
5	26,6	31,4	19,6	71	90	59	0,0	6	6	6	9,3	950,0	951,5	948,8	NE	1,0	NE	1,0	NE	1,0
6	23,4	28,0	20,7	82	91	69	2,5	10	8	7	3,8	952,0	954,0	950,7	SE	1,0	N	1,0	NW	1,0
7	25,7	30,1	21,6	80	87	69	1,1	10	9	7	6,3	950,0	952,2	948,3	NE	1,0	N	1,0	E	1,0
8	25,0	29,0	21,6	84	91	74	0,7	10	10	7	1,7	947,6	949,6	946,4	NE	1,0	SW	1,0	C	0,0
9	26,1	29,9	22,0	84	90	75	26,1	10	8	6	7,7	946,4	948,0	945,5	SE	1,0	C	0,0	C	0,0
10	27,0	30,9	21,4	75	85	63	0,0	10	6	7	8,8	946,3	947,8	945,2	NE	1,0	W	1,0	C	0,0
11	26,9	31,2	22,4	74	78	70	0,0	4	10	7	7,6	947,1	948,2	946,4	C	0,0	SW	3,0	NE	1,0
12	28,3	31,4	22,2	62	71	54	1,2	3	3	6	11,5	946,8	947,4	946,3	E	1,0	SW	1,0	C	0,0
13	26,8	31,0	21,2	64	73	50	0,0	1	8	7	10,3	946,4	948,0	945,0	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
14	27,5	31,9	21,6	63	73	43	0,0	3	8	7	11,3	945,0	946,8	944,0	NE	1,0	SW	1,0	C	0,0
15	27,1	31,2	21,5	63	75	56	1,2	0	8	7	11,6	945,1	946,0	944,2	SE	1,0	SW	1,0	SW	1,0
16	26,8	31,5	21,6	70	91	55	0,0	0	8	6	8,4	948,0	948,8	947,4	E	1,0	C	0,0	C	0,0
17	26,9	32,0	19,8	56	68	3,8	3,0	0	2	7	12,0	951,1	952,7	950,2	E	1,0	SE	1,0	C	0,0
18	26,3	30,8	19,6	53	59	43	0,0	0	3	7	11,9	950,6	952,4	949,5	NE	2,0	E	2,0	E	1,0
19	26,9	31,6	19,1	55	61	45	0,0	1	2	7	12,0	949,4	951,5	948,0	SE	2,0	SE	1,0	SE	1,0
20	26,6	32,3	21	60	72	50	0,0	2	8	7	10,6	949,0	950,2	948,3	E	1,0	NE	1,0	NE	1,0
21	25,7	30,3	22,3	73	88	60	0,0	7	10	6	5,7	948,5	949,8	947,4	NE	1,0	W	1,0	C	0,0
22	25,1	28,8	22,2	82	89	73	0,1	8	10	6	4,5	947,5	948,4	947,1	E	1,0	SE	1,0	C	0,0
23	27,8	32,5	21,6	65	74	50	7,4	0	6	6	10,4	947,1	948,2	946,4	NE	1,0	E	1,0	C	0,0
24	26,2	30,6	22,2	72	77	66	0,0	3	7	6	7,9	947,5	949,5	946,2	E	3,0	NE	1,0	SE	1,0
25	24,0	27,5	22,3	85	87	83	0,2	9	10	7	5,1	945,9	946,6	945,5	NE	1,0	E	2,0	C	0,0
26	26,5	31,3	19,8	72	85	52	0,6	5	8	7	9,4	946,4	947,2	945,1	C	0,0	SE	0,0	NE	1,0
27	26,8	31,6	18,6	67	72	60	0,0	0	4	7	11,9	948,5	949,8	947,6	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
28	28,4	33,2	22,1	64	74	52	0,0	5	4	6	11,3	949,7	951,0	948,8	NE	1,0	NW	1,0	E	1,0
29	28,1	33,3	22,2	66	75	49	0,0	8	5	7	11,5	950,4	951,6	949,5	NE	1,0	N	1,0	C	0,0
30	28,5	34,2	22,2	64	79	46	0,0	2	6	6	8,7	950,9	952,3	949,6	N	1,0	N	1,0	SE	1,0
31	26,1	31,6	21,1	69	79	58	0,7	1	9	7	8,7	952,2	953,0	951,5	NE	1,0	NW	1,0	E	1,0
méd	26,3	30,9	20,7	69								948,7								
total							53,0				280,7									

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 3 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Março de 2004

Boletim de Tempo da Estação Climatológica de Ilheus, Ilhéus, Bahia - 1961 - 1990																						
Ilheus, Bahia - 1961 - 1990																						
d i a	temperatura (°C)			U.R. %			chuva (mm)	nebul. (octas)			ins. (h)	pressão atm. (mb)			vento							
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.		GMT				12 - GTM			18 - GTM				24 - GTM			
							12	18	24	dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s							
1	29,4	35,2	20,6	51	59	36	0,0	0	2	0	11,2	948,8	950,3	947,9	C	0,0	SW	1,0	C	0,0		
2	30,2	36,3	22,9	53	68	35	0,0	8	3	5	11,0	948,7	950,2	947,6	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0		
3	27,2	31,1	21,8	67	87	54	0,0	5	6	10	7,6	949,7	950,2	949,0	C	0,0	SW	2,0	SE	1,0		
4	26,1	30,7	20,7	65	74	50	0,0	6	3	0	11,1	952,9	953,3	953,1	NE	1,0	NE	2,0	NE	1,0		
5	26,0	30,0	19,6	62	70	52	0,0	10	4	0	9,3	955,0	956,7	954,2	NE	1,0	E	1,0	SE	1,0		
6	27,4	32,4	19,8	60	69	50	0,0	2	4	5	10,2	952,4	954,7	951,0	E	2,0	N	1,0	C	0,0		
7	26,1	31,4	21,6	68	83	57	0,0	10	4	8	6,7	953,5	954,6	952,3	NE	1,0	N	1,0	NE	1,0		
8	27,2	33,0	22,5	66	77	48	0,0	4	9	8	7,5	953,1	954,3	950,7	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0		
9	26,0	32,2	20,8	76	83	66	0,0	2	9	8	6,6	954,6	955,9	953,8	NE	1,0	SE	1,0	SE	1,0		
10	30,3	35,6	22,4	59	68	45	1,0	5	5	9	10,5	953,9	955,9	952,8	C	0,0	SW	1,0	C	0,0		
11	25,8	32,1	21,1	73	94	54	0,0	10	9	10	4,2	952,0	954,2	949,8	E	1,0	NE	1,0	SW	2,0		
12	21,3	23,2	19,4	91	93	87	49,2	10	10	10	0,5	951,4	952,0	951,1	E	1,0	E	1,0	C	0,0		
13	25,3	27,7	14,6	76	83	67	10,2	7	10	10	3,5	951,0	952,4	950,0	E	2,0	C	0,0	C	0,0		
14	22,2	25,7	21,0	97	100	93	13,6	10	10	3	2,0	950,1	951,0	949,4	NE	1,0	C	0,0	C	0,0		
15	25,3	30,8	20,5	79	96	64	41,4	9	5	9	7,7	949,2	950,7	948,4	C	0,0	S	1,0	C	0,0		
16	27,4	31,7	20,1	68	80	53	0,0	0	7	2	10,1	947,7	949,9	946,3	C	0,0	C	0,0	C	0,0		
17	26,3	30,9	20,8	69	78	56	0,0	1	8	2	10,5	948,1	949,6	947,2	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0		
18	24,7	30,7	19,4	76	92	68	0,0	3	9	10	6,6	947,9	949,8	946,4	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0		
19	24,1	28,7	19,0	77	85	60	36,8	4	7	1	6,6	948,3	949,6	947,4	C	0,0	NW	1,0	C	0,0		
20	25,1	29,7	19,8	70	91	58	0,0	10	6	0	8,3	947,9	949,0	947,0	C	0,0	SW	1,0	SW	1,0		
21	25,3	29,8	19,2	64	70	53	0,0	1	7	4	9,5	949,9	950,7	949,2	E	1,0	C	0,0	NE	1,0		
22	24,3	29,0	17,8	53	64	37	0,0	0	2	1	11,0	953,7	954,7	952,6	SE	1,0	SE	1,0	C	0,0		
23	24,1	29,2	16,7	55	62	42	0,0	0	0	0	11,1	954,5	956,2	953,4	SE	2,0	SW	1,0	C	0,0		
24	23,7	28,2	16,9	59	67	47	0,0	0	0	8	11,1	953,6	955,6	952,4	E	1,0	E	1,0	C	0,0		
25	24,1	29,3	16,9	57	67	45	0,0	0	6	0	11,0	952,6	954,4	951,5	NE	1,0	C	0,0	C	0,0		
26	24,2	29,1	17,0	5	68	43	0,0	0	4	0	11,0	951,3	953,4	950,2	E	1,0	SW	1,0	C	0,0		
27	24,6	29,2	16,4	54	66	40	0,0	0	6	1	10,1	950,3	951,9	949,4	C	0,0	E	0,0	C	0,0		
28	26,6	31,0	17,3	52	60	38	0,0	0	5	0	11,0	950,4	951,8	949,5	C	0,0	C	0,0	C	0,0		
29	26,6	31,5	19,4	51	65	39	0,0	0	4	0	10,3	952,4	953,1	951,9	C	0,0	C	0,0	C	0,0		
30	26,9	32,2	19,8	53	68	38	0,0	0	4	6	9,8	953,8	956	952,6	E	1,0	C	0,0	C	0,0		
31	26,5	32,2	20,6	54	68	40	0,0	0	8	1	10,1	952,4	954,2	951,1	NE	2,0	C	0,0	C	0,0		
méd	25,8	30,6	19,6	65								951,3										
total							152,2				267,7											

nº de dias de chuva: 6

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 4 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Abril de 2004

d i a	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	(mm)	GMT				méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
								12	18	24					dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s
1	27,2	32,0	20,6	56	65	43	0,0	4	7	7	9,4	952,1	954,2	950,7	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
2	28,6	32,8	20,5	54	60	43	0,0	2	8	8	8,5	950,8	952,8	949,4	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
3	22,1	24,0	20,4	90	98	80	26,0	10	10	8	0,0	954,9	959,2	951,6	E	1,0	C	0,0	C	0,0
4	24,8	29,5	20,0	76	82	63	5,2	10	7	5	7,0	953,0	954,2	952,2	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
5	24,7	29,6	20,6	83	87	81	0,0	8	10	2	8,1	952,2	954,4	950,6	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
6	25,8	29,6	21,4	79	89	68	1,8	2	10	0	6,6	949,8	951,5	948,3	NE	1,0	SE	1,0	C	0,0
7	27,5	31,9	20,7	67	76	53	0,0	1	8	3	10,4	949,5	950,8	947,9	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
8	25,3	31,9	20,4	76	95	57	0,0	9	10	10	5,3	951,7	952,6	950,0	C	0,0	NW	1,0	C	0,0
9	25,3	30,0	19,4	74	86	58	3,8	4	9	7	6,4	952,7	953,8	951,9	C	0,0	C	0,0	SE	1,0
10	25,4	29,4	20,7	62	70	47	3,2	8	8	1	8,9	951,2	952,6	949,8	SE	2,0	E	1,0	C	0,0
11	25,7	30,7	18,8	63	73	48	0,0	0	8	2	10,3	948,6	950,4	947,5	E	1,0	C	0,0	C	0,0
12	26,9	31,8	20,6	63	72	52	0,0	0	3	8	10,4	950,8	951,4	950,3	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
13	26,5	30,1	21,0	63	71	50	0,0	0	8	8	9,4	952,6	954,4	951,6	NE	1,0	NE	1,0	NE	1,0
14	22,1	26,2	19,8	89	96	81	0,0	9	10	10	1,7	952,0	953,0	950,8	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
15	21,9	26,4	19,3	91	94	84	23,6	10	8	0	3,0	951,5	952,2	950,7	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
16	25,4	29,4	19,5	72	84	59	0,4	1	4	0	10,1	952,0	953,0	950,8	NE	1,0	N	1,0	C	0,0
17	24,9	29,9	20,8	78	91	62	0,0	2	8	10	7,5	953,9	954,7	952,2	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
18	25,3	29,2	21,1	80	90	68	0,0	2	8	3	4,6	953,1	954,3	952,2	C	0,0	C	0,0	C	0,0
19	22,1	29,6	18,9	89	98	84	0,0	8	10	10	3,8	952,0	953,0	951,1	C	0,0	SW	4,0	S	1,0
20	21,4	23,7	18,4	87	95	78	11,9	10	9	10	0,3	952,0	953,2	951,4	C	0,0	NE	1,0	SE	1,0
21	24,8	28,8	20,1	73	79	64	0,0	8	8	8	4,5	953,5	954,7	952,7	E	2,0	NE	1,0	NE	1,0
22	26,1	30,4	22,0	63	74	51	0,0	4	4	2	10,6	951,9	953,5	951,0	NE	1,0	N	1,0	NE	1,0
23	22,7	28,3	20,6	84	95	72	0,0	4	10	10	4,8	951,0	952,2	950,3	N	1,0	SE	1,0	SE	1,0
24	23,8	25,9	21,9	86	92	80	29,0	5	7	7	6,4	950,0	950,3	949,5	C	0,0	SE	1,0	C	0,0
25	23,1	27,5	20,0	84	94	71	0,0	9	9	7	3,7	952,6	953,2	951,6	C	0,0	C	0,0	C	0,0
26	21,5	26,1	18,0	74	80	65	0,5	4	7	0	6,9	954,8	955,9	953,8	E	1,0	SE	1,0	SE	1,0
27	21,1	24,6	18,3	73	82	63	0,0	10	10	5	1,4	956,4	957,1	955,2	SE	1,0	C	0,0	C	0,0
28	22,7	27,3	17,5	57	67	41	0,0	4	0	0	10,4	956,8	957,8	955,6	SE	2,0	NE	1,0	E	1,0
29	23,4	27,8	17,1	60	67	49	0,0	1	0	0	10,4	955,7	957,8	954,2	SE	1,0	NE	2,0	E	1,0
30	21,7	26,5	17,9	69	94	53	0,0	9	10	10	1,8	952,4	954,3	951,2	NE	1,0	NW	1,0	SE	1,0
31																				
méd	24,3	28,7	19,9	74								952,4								
total							105,4				192,6									

n° de dias de chuva: 10

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 5 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Maio de 2004

d i	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
								GMT							12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.		(mm)	12	18		24	(h)	méd.	máx.	mín.	dir.	m/s	dir.	m/s
1	18,8	21,7	16,7	83	94	77	1,5	9	10	2	0,1	951,4	952,2	951,9	N	1,0	SE	2,0	C	0,0
2	24,0	28,4	15,7	76	87	61	12,3	0	5	3	9,0	952,9	954	951,6	E	1,0	*	1,0	C	0,0
3	24,4	30,0	18,8	74	94	57	0,0	3	9	10	6,9	954,9	956,6	952,6	C	0,0	N	1,0	SW	2,0
4	21,6	24,1	18,0	83	88	75	15,1	9	9	8	1,7	956,0	957,1	955,1	SE	1,0	SW	1,0	SE	1,0
5	18,4	21,6	18,6	98	99	96	1,9	10	10	10	0,0	956,1	956,6	955,2	C	0,0	N	1,0	C	0,0
6	18,4	20,6	16,9	93	98	87	13,7	10	10	10	0,0	955,8	956,6	955,2	C	0,0	S	1,0	S	1,0
7	17,3	19,9	16,1	90	98	80	16,7	10	7	4	2,8	955,1	956,2	953,6	SW	1,0	SW	3,0	C	0,0
8	15,3	19,2	11,7	75	86	59	0,0	1	2	1	10,1	956,6	957,8	952	SW	1,0	SW	1,0	SW	1,0
9	18,0	22,4	10,0	72	82	63	0,0	1	7	2	9,7	955,1	956,2	953,9	SE	1,0	E	1,0	C	0,0
10	18,8	23,7	14,0	72	81	55	0,0	4	8	3	9,0	955,1	955,9	954,2	C	1,0	NE	1,0	C	0,0
11	20,2	24,8	13,6	74	85	59	0,0	9	0	9	9,2	953,9	955,8	952,2	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
12	20,6	26,5	17,1	77	95	59	0,0	4	10	10	5,5	952,9	953,1	951	NE	1,0	N	1,0	SE	2,0
13	18,6	26,4	15,8	93	99	83	59,4	10	10	10	0,1	950,9	952,3	949,9	NE	1,0	NW	1,0	NW	1,0
14	17,1	21,1	15,8	90	97	80	4,6	10	10	7	1,4	952,7	953,6	951,6	SW	1,0	SW	1,0	SW	1,0
15	13,2	16,8	12,2	88	96	83	1,0	10	10	2	1,4	955,2	959	954,7	S	1,0	SW	1,0	SE	1,0
16	14,7	19,9	8,3	66	81	49	6,2	0	3	0	9,9	956,1	957,1	955,4	C	0,0	NE	1,0	S	1,0
17	17,2	21,0	8,5	63	70	53	0,0	4	4	8	9,0	952,3	956,6	944,8	C	0,0	W	1,0	C	0,0
18	17,5	22,4	11,0	68	80	53	0,0	1	2	2	9,4	956,3	957	955,4	C	0,0	C	0,0	C	0,0
19	17,4	22,6	13,8	85	98	77	0,0	8	10	10	0,7	959,2	959,8	958,4	NE	2,0	C	0,0	C	0,0
20	19,1	22,2	14,0	81	87	71	3,0	8	10	7	5,2	959,4	961	958,4	SE	1,0	N	1,0	C	0,0
21	15,6	19,2	14,4	95	97	93	1,6	10	10	10	1,8	957,7	959,2	956,8	E	1,0	SW	1,0	C	0,0
22	15,4	16,1	14,7	95	98	94	25,1	10	10	10	0,0	956,6	958,4	954,7	E	1,0	SE	1,0	C	0,0
23	17,5	19,2	15,5	97	99	96	9,7	10	10	10	0,1	956,4	957,5	955,5	SE	1,0	C	0,0	SE	1,0
24	17,8	19,9	17,2	98	99	97	31,3	10	10	7	0,0	954,8	956,4	953,8	C	0,0	E	1,0	C	0,0
25	14,3	18,9	11,9	99	100	99	51,4	10	10	10	0,0	952,9	954,2	951,9	NE	1,0	SW	2,0	SW	1,0
26	12,9	16,8	10,8	78	88	66	20,1	10	7	8	7,2	957,3	958,2	956,2	W	1,0	SW	1,0	SW	1,0
27	13,3	17,4	6,6	77	86	60	0,0	3	2	1	8,9	958,0	958,8	956,6	C	0,0	SW	2,0	C	0,0
28	15,1	19,9	7,8	74	84	55	0,0	0	1	0	9,9	958,6	959,6	958	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
29	17,4	21,8	10,9	66	67	55	0,0	2	9	10	8,2	957,4	958	956,6	E	2,0	E	1,0	E	1,0
30	20,6	25,0	11,6	78	89	68	0,2	1	3	6	9,0	955,8	957,4	954,7	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
31	15,4	25,1	14,0	94	100	84	0,0	10	10	10	0,8	955,9	956,8	955,1	C	0,0	S	1,0	C	0,0
méd	17,6	21,8	13,6	82			274,8				147	955,4								
total																				

n° de dias de chuva: 18

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 6 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Junho de 2004

d i	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	(mm)	GMT			(h)	méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
a								12	18	24					dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s
1	17,0	19,2	14,7	91	98	81	16,6	10	10	10	0,0	957,8	958,4	956,7	C	0,0	C	0,0	C	0,0
2	16,5	20,3	14,0	94	99	84	1,0	10	10	2	0,9	958,2	958,6	957,8	SE	1,0	C	0,0	C	0,0
3	16,0	20,8	13,4	88	100	80	6,6	10	4	10	3,3	957,2	958,0	955,6	C	0,0	C	0,0	SE	1,0
4	15,9	21,0	10,6	76	88	61	0,0	0	3	4	9,7	957,9	958,4	957,4	S	1,0	C	0,0	C	0,0
5	16,8	21,0	10,7	74	90	59	0,0	4	6	3	10,0	957,3	958,0	956,2	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
6	17,7	22,2	12,0	70	79	57	0,0	4	4	1	10,0	958,3	958,7	958,3	C	0,0	C	0,0	C	0,0
7	17,6	22,3	10,7	70	82	50	0,0	0	0	0	10,0	958,5	960,4	957,6	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
8	17,3	20,5	13,5	66	69	60	0,0	7	9	10	3,3	956,8	959,1	954,8	E	1,0	NE	1,0	E	1,0
9	17,5	20,1	14,0	83	94	75	5,0	10	10	6	0,3	954,7	955,8	954,0	C	0,0	NE	1,0	NE	1,0
10	20,5	21,7	15,0	83	92	82	0,1	10	10	10	0,0	954,3	955,4	953,5	NE	1,0	E	1,0	NE	1,0
11	17,7	21,5	15,0	99	100	97	25,1	10	10	10	0,0	956,2	958,0	954,6	C	0,0	NW	1,0	SW	1,0
12	12,1	16,3	9,7	98	87	48	13,9	5	0	0	9,1	963,2	964,0	962,4	SW	2,0	SW	2,0	SW	1,0
13	10,9	18,2	4,3	66	75	49	0,0	0	0	0	10,0	961,9	963,1	961,0	S	1,0	C	0,0	SE	1,0
14	14,0	18,8	5,8	64	80	48	0,0	0	5	10	7,8	959,3	959,3	958,6	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
15	19,0	24,1	12,4	77	86	61	0,0	5	6	2	8,9	958,2	959,4	957,2	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
16	21,3	26,1	15,7	71	81	55	0,0	0	0	8	9,8	956,9	958,2	956,2	NE	1,0	N	1,0	NE	1,0
17	22,1	26,6	16,1	64	73	47	0,0	0	0	8	10,1	957,5	959,0	956,3	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
18	22,2	27,1	15,4	62	69	47	0,0	0	1	8	9,5	958,6	959,2	957,5	NE	1,0	NE	1,0	NE	1,0
19	20,8	25,0	15,4	69	77	56	0,0	0	0	0	9,5	960,7	962,2	959,9	NE	1,0	NE	1,0	E	1,0
20	20,7	25,0	16,3	65	74	52	0,0	0	0	0	9,7	958,0	959,8	957,0	NE	2,0	E	1,0	C	0,0
21	22,0	26,5	14,8	65	78	53	0,0	8	1	0	9,8	957,3	958,8	956,6	NE	1,0	NE	1,0	E	1,0
22	22,3	26,4	16,6	68	76	53	0,0	4	1	6	8,5	957,3	958,2	956,4	NE	1,0	N	1,0	C	0,0
23	21,9	25,7	16,8	63	69	52	0,0	5	10	4	8,5	957,5	959,0	956,7	NE	1,0	NE	1,0	C	1,0
24	19,4	24,2	17,2	74	84	68	0,0	9	10	10	1,6	954,8	956,3	953,9	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
25	17,5	19,6	16,6	89	92	87	0,0	10	10	10	0,0	955,7	955,8	955,6	C	0,0	NW	1,0	C	0,0
26	20,7	23,9	15,6	77	82	69	1,8	9	8	2	2,0	955,0	956,2	954,3	NE	2,0	C	0,0	NE	1,0
27	19,5	21,4	17,8	95	98	91	13,8	10	10	7	0,0	956,6	958,2	955,1	SE	1,0	NE	1,0	C	0,0
28	17,4	19,8	16,7	97	100	93	6,7	10	10	10	0,0	956,8	956,8	956,7	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
29	22,2	26,1	16,0	75	82	60	11,0	1	8	2	9,0	956,4	957,1	955,4	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
30	22,4	26,8	17,4	71	82	56	0,0	8	0	0	8,8	956,6	958,3	955,6	NE	1,0	N	1,0	NE	1,0
31																				
méd	18,6	22,6	14	76								957,5								
total							101,6				180,1									

n° de dias de chuva: 11

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 7 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Julho de 2004

d i	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	(mm)	GMT			(h)	méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
								12	18	24					dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s
a																				
1	22,8	27,3	18,1	69	79	54	0,0	0	6	8	9,3	954,9	956,4	954	E	1,0	NW	1,0	NE	1,0
2	22,2	26,1	18,5	78	79	57	0,0	8	8	5	5,4	954,0	954,4	954	NE	1,0	N	2,0	NE	1,0
3	23,7	27,6	18,3	64	72	53	0,0	1	7	10	9,6	955,1	955,5	955	C	0,0	N	1,0	NE	1,0
4	23,8	27,9	17,8	66	76	50	0,0	8	4	3	9,1	955,0	956,3	954	C	0,0	NW	1,0	C	0,0
5	20,1	24,4	18,1	89	100	79	0,0	10	10	10	1,9	956,7	957,2	956	C	0,0	SW	2,0	C	0,0
6	19,9	23,7	17,7	88	95	74	9,2	10	10	10	1,4	954,4	956,6	953	C	0,0	C	0,0	C	0,0
7	21,1	24,8	16,2	79	84	70	0,0	9	9	8	3,8	950,8	952,8	950	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
8	18,3	20,1	17,3	90	99	75	0,0	10	10	10	0,0	949,5	950,5	949	C	0,0	C	0,0	C	0,0
9	16,9	21,9	15,6	95	98	92	11,0	10	10	10	1,5	949,9	950,4	949	C	0,0	W	0,0	C	0,0
10	16,4	19,6	14,8	91	99	85	8,4	10	9	10	0,6	951,0	953,9	949	C	0,0	S	1,0	SE	1,0
11	13,2	18,8	6,7	69	80	55	2,7	0	0	0	10,1	955,7	956,6	955	SE	1,0	S	1,0	SE	1,0
12	17,3	21,8	10,4	74	82	63	0,0	0	4	8	9,9	954,2	955,8	953	E	1,0	NE	1,0	NE	1,0
13	19,4	22,8	17,2	87	89	84	0,0	10	10	10	2,4	953,1	953,9	953	NE	2,0	NE	1,0	NE	1,0
14	21,7	22,8	18,5	78	79	77	1,9	9	10	9	1,0	954,2	955	953	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
15	21,7	27,0	17,6	75	86	63	0,0	7	9	10	7,4	955,1	956,3	955	NE	1,0	NE	1,0	SE	2,0
16	19,1	21,2	16,8	94	96	91	56,6	10	10	10	0,6	956,8	957,5	956	E	1,0	NW	1,0	C	0,0
17	18,2	21,5	16,7	85	100	73	2,1	10	10	10	0,8	959,2	959,4	959	SE	1,0	E	1,0	NE	1,0
18	14,5	17,5	13,3	83	96	75	0,0	10	10	10	0,0	959,1	959,9	958	SE	1,0	SE	1,0	SE	1,0
19	14,6	15,9	13,2	92	95	89	35,2	10	10	10	0,0	958,8	959,8	958	SE	1,0	C	0,0	C	0,0
20	16,7	21,0	10,7	72	85	55	1,1	0	8	2	7,3	960,6	961,1	960	SE	1,0	SE	1,0	SE	1,0
21	15,8	20,1	10,4	68	77	55	0,0	8	6	0	10,2	960,3	962	960	E	1,0	NE	2,0	SE	1,0
22	16,1	20,4	11,6	61	68	45	0,0	0	0	0	10,4	960,1	961,4	959	E	3,0	NE	2,0	E	1,0
23	16,2	20,3	10,6	57	69	35	0,0	0	0	0	10,4	960,6	961,8	960	NE	3,0	NE	3,0	NE	1,0
24	16,6	21,2	10,9	59	69	44	0,0	0	0	0	10,1	961,7	963,2	961	NE	2,0	NE	1,0	E	1,0
25	17,4	21,6	11,0	55	70	42	0,0	0	0	0	10,1	960,4	961,8	960	E	2,0	NE	1,0	C	0,0
26	17,3	22,3	11,5	60	69	44	0,0	0	0	0	10,2	961,3	961,9	961	E	2,0	NE	1,0	E	1,0
27	17,4	22,4	10,4	64	73	49	0,0	0	0	1	10,1	959,5	961,1	958	NE	1,0	NE	2,0	E	1,0
28	18,9	23,3	13,2	59	70	43	0,0	2	0	0	10,1	958,7	960	958	NE	3,0	NE	2,0	NE	1,0
29	19,3	22,6	14,5	60	66	50	0,0	9	10	10	4,0	958,0	959,1	957	NE	2,0	NE	2,0	NE	1,0
30	16,5	19,8	13,6	78	86	72	0,0	10	8	8	4,2	958,6	959,2	958	SW	1,0	W	1,0	SW	1,0
31	13,1	19,6	7,0	65	99	44	0,0	10	0	0	8,3	957,6	959,4	956	SE	1,0	SW	1,0	SW	1,0
méd	18,3	22,2	14,1	74								956,6								
total							128,2				180,2									

nº de dias de chuva: 8

n° de dias de chuva: 8

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 8 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Agosto de 2004

d	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
								GMT							12 h - GTM		18 h - GTM		24 h - GTM	
	a	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.		mín.	(mm)	12 h		18 h	24 h	(horas)	méd.	máx.	mín.	dir.	m/s	dir.
1	15,8	23,0	6,2	53	77	34	0,0	0	0	0	10,3	956,1	957,2	954,8	C	0,0	C	0,0	C	0,0
2	21,1	26,5	11,6	47	60	39	0,0	6	1	0	9,5	954,5	955,8	953,4	C	0,0	C	0,0	SE	1,0
3	24,0	29,1	11,2	52	61	39	0,0	3	2	0	10,0	955,4	956,6	954,3	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
4	24,3	29,0	19,9	47	55	36	0,0	4	0	0	10,0	957,7	958,2	957,4	NE	1,0	C	0,0	NE	1,0
5	25,3	27,5	16,0	61	69	45	0,0	0	0	0	10,1	958,7	959,6	958,2	NE	1,0	NE	1,0	NE	1,0
6	21,8	26,7	17,0	46	54	32	0,0	0	0	0	10,3	959,0	959,9	957,6	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
7	15,1	19,2	13,2	84	95	72	0,0	0	10	0	0,1	961,7	962,2	961,2	SW	1,0	SW	1,0	SW	3,0
8	13,0	18,7	5,4	52	77	36	0,0	5	6	0	10,2	961,7	962,7	961,1	SE	1,0	SW	1,0	SE	1,0
9	15,0	20,0	7,6	53	64	40	0,0	2	4	5	10,3	962,3	963,4	961,8	E	3,0	E	1,0	C	0,0
10	17,5	23,2	10,4	57	66	39	0,0	2	1	5	10,0	961,2	962,7	960,2	SE	1,0	E	1,0	C	0,0
11	19,8	25,5	10,4	54	66	38	0,0	4	6	0	9,3	959,5	961,5	958,3	C	0,0	C	0,0	C	0,0
12	19,1	24,8	13,0	53	62	35	0,0	2	1	6	10,4	961,5	962,6	960,6	E	1,0	NE	1,0	NE	1,0
13	19,0	23,5	12,5	48	55	39	0,0	1	1	0	10,3	960,9	963,2	959,5	SE	2,0	NE	2,0	E	2,0
14	19,1	23,5	12,6	46	53	33	0,0	6	0	0	11,0	959,9	962,0	958,4	NE	2,0	NE	2,0	NE	1,0
15	20,3	25,0	14,6	49	59	35	0,0	0	0	0	10,3	959,3	961,0	958,0	E	3,0	NE	1,0	C	0,0
16	21,9	27,0	15,8	48	55	34	0,0	1	1	5	10,0	957,3	958,7	956,6	NE	2,0	NE	1,0	NE	1,0
17	23,9	30,0	16,8	43	51	33	0,0	3	1	7	10,3	956,0	957,1	955,2	NE	1,0	E	1,0	C	0,0
18	24,4	29,8	16,1	44	5	30	0,0	0	1	5	10,5	956,5	957,8	951,0	E	1,0	NE	1,0	C	1,0
19	25,3	30,7	15,8	42	49	31	0,0	2	0	0	10,3	956,4	957,9	955,1	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
20	26,4	32,0	17,1	41	53	26	0,0	0	0	6	10,5	954,5	956,2	953,5	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
21	25,2	31,9	17,9	55	78	30	0,0	7	8	7	8,9	954,3	955,8	952,6	C	0,0	NW	1,0	SE	1,0
22	24,4	31,2	15,5	61	78	44	0,0	6	8	8	7,8	953,2	954,6	951,9	SE	1,0	W	1,0	SW	1,0
23	23,8	29,0	16,9	60	74	41	0,0	8	10	0	9,1	954,5	955,8	953,6	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
24	22,6	28,0	15,7	64	77	49	0,0	9	8	10	7,0	953,8	955,5	952,7	SE	1,0	SW	1,0	C	0,0
25	27,0	33,1	17,9	51	67	33	0,0	0	2	5	9,4	952,8	954,6	951,1	C	0,0	W	1,0	C	0,0
26	26,0	30,3	21,0	57	71	44	0,0	10	9	10	2,9	952,5	953,8	951,1	SE	1,0	C	0,0	S	2,0
27	23,3	27,6	19,7	68	78	52	0,0	10	10	10	2,4	952,2	953,1	950,8	E	1,0	SE	1,0	C	0,0
28	22,8	27,4	18,6	65	78	45	0,4	6	6	10	9,3	952,0	952,8	951,0	SW	1,0	SW	2,0	SW	1,0
29	23,7	29,6	14,6	48	77	29	0,0	0	1	0	10,8	954,0	955,2	952,7	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
30	24,9	30,6	15,0	39	50	24	0,0	0	0	0	10,8	954,5	955,4	953,6	SE	1,0	SW	1,0	C	0,0
31	26,2	32,4	18,0	37	43	26	0,0	0	0	0	10,7	955,3	956,7	954,2	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
méd	22,0	27,3	14,6	52								956,7								
total							0,4				282,8									

nº de dias de chuva: 1

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 9 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Setembro de 2004

d i	temperatura (°C)			U.R. %			chuva	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento						
								GMT							12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM		
a	Méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.	(mm)	12	18	24	(h)	méd.	máx.	mín.	dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s	
1	27,3	33,1	19,8	35	42	27	0,0	0	0	0	10,6	954,7	956,7	953,4	NE	2,0	NE	1,0	C	0,0	
2	29,0	34,0	21,6	37	42	26	0,0	0	0	0	10,1	954,9	956,6	953,8	NE	1,0	NE	2,0	C	0,0	
3	28,9	33,8	22,2	35	42	25	0,0	1	10	1	10,0	955,4	956,6	954,4	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0	
4	26,6	31,5	20,8	46	52	34	0,0	0	10	0	10,0	953,7	956,0	952,0	E	1,0	NW	1,0	NE	1,0	
5	28,1	34,2	20,9	41	56	26	0,0	0	1	0	10,3	952,3	954,0	951,0	E	1,0	NW	1,0	E	1,0	
6	29,6	34,7	21,2	37	48	24	0,0	0	1	0	10,5	949,4	951,6	947,9	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0	
7	30,4	35,5	24,4	30	34	21	0,0	0	1	0	10,1	950,2	950,8	949,0	NW	1,0	N	1,0	C	0,0	
8	30,7	36,3	21,0	31	36	23	0,0	0	2	6	9,8	951,2	952,7	949,8	E	1,0	NW	1,0	C	0,0	
9	30,8	36,2	22,1	33	41	24	0,0	1	3	8	9,3	952,1	953,8	951,1	NE	1,0	C	0,0	C	0,0	
10	29,5	35,3	21,8	35	43	23	0,0	1	3	6	9,9	951,6	953,6	950,2	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0	
11	27,4	33,6	20,4	49	71	27	0,0	0	8	10	9,6	952,8	953,9	951,0	E	1,0	NW	1,0	SW	2,0	
12	18,6	24,4	17,0	66	70	61	0,0	10	10	10	0,0	958,5	959,8	957,0	NE	1,0	E	1,0	SW	1,0	
13	12,7	18,5	12,4	97	98	96	0,3	10	10	10	0,0	956,0	957,0	955,1	SW	1,0	SE	1,0	SE	1,0	
14	15,3	18,0	12,0	85	98	72	44,5	10	10	10	0,5	954,8	955,6	953,8	C	0,0	C	0,0	C	0,0	
15	18,8	23,6	13,2	56	73	40	3,0	9	9	10	4,5	955,0	956,3	954,4	SE	1,0	SW	1,0	C	0,0	
16	18,6	22,8	12,8	63	70	52	0,0	9	9	10	0,0	954,5	955,8	953,4	SE	1,0	SE	1,0	C	0,0	
17	17,2	19,6	16,0	83	85	81	0,0	10	10	10	0,0	955,6	957,2	954,0	NE	1,0	NE	1,0	E	1,0	
18	20,4	24,2	16,2	75	89	66	10,4	10	9	9	2,5	954,3	955,1	953,8	C	0,0	N	1,0	E	1,0	
19	26,8	31,2	19,4	50	58	40	1,6	0	0	0	9,2	953,4	955,6	952,2	NE	1,0	NE	1,0	E	1,0	
20	27,4	32,4	20,1	52	59	42	0,0	7	0	0	8,8	952,2	954,0	951,1	E	2,0	NW	1,0	C	0,0	
21	28,3	33,8	21,7	44	55	29	0,0	0	0	6	9,6	952,7	953,8	951,2	NE	2,0	NE	1,0	C	0,0	
22	29,8	34,6	23,8	39	47	29	0,0	0	10	2	9,6	952,6	954,3	951,6	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0	
23	27,7	32,6	23,8	49	57	35	0,0	10	8	8	3,8	952,3	954,7	950,8	E	2,0	NE	1,0	C	0,0	
24	29,0	33,8	19,9	52	62	36	0,0	5	0	0	9,1	952,1	953,0	950,8	C	0,0	SE	1,0	C	0,0	
25	30,9	36,2	23,4	49	56	37	0,0	0	6	1	8,5	951,2	953,2	950,0	NE	1,0	C	0,0	C	0,0	
26	30,9	35,6	21,4	42	54	31	0,0	0	1	0	10,3	951,9	954,0	950,4	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0	
27	31,3	37,0	25,3	36	52	24	0,0	7	3	8	10,1	950,7	952,3	949,8	NE	2,0	NW	2,0	C	0,0	
28	27,6	34,4	22,4	59	79	37	0,0	5	10	10	7,9	949,2	950,8	946,8	NE	1,0	SW	1,0	C	0,0	
29	22,6	25,5	18,2	72	80	64	7,2	10	8	8	4,1	951,8	952,4	951,2	SE	1,0	SW	1,0	C	0,0	
30	23,0	27,7	18,0	57	65	45	0,0	3	3	5	10,5	954,0	955,1	952,4	SE	2,0	N	1,0	E	2,0	
31																					
méd	25,8	30,8	19,8	51								953,0									
total							67,0				219,2										
nº de dias de chuva: 6																					

n° de dias de chuva: 6

TABELA 10- Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Outubro de 2004

d i	temperatura (°C)			U.R. %			chuva (mm)	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.		GMT				méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
								12	18	24					(h)	dir.	m/s	dir.	m/s	dir.
a																				
1	21,6	26,2	16,0	66	71	60	0,0	10	9	10	5,3	954,6	956,3	953,6	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
2	22,6	26,4	18,7	71	77	61	0,0	10	10	8	1,4	954,1	955,8	953,0	SE	1,0	C	0,0	C	0,0
3	21,8	27,4	17,1	75	97	48	0,0	10	8	10	5,1	954,6	955,8	952,3	C	0,0	NW	1,0	NE	1,0
4	23,7	27,6	15,0	61	73	47	39,1	0	5	10	10,5	953,9	955,8	952,7	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
5	25,5	30,2	16,8	42	56	27	0,0	0	1	0	11,3	953,6	955,2	952,6	NE	1,0	SW	2,0	C	0,0
6	21,8	27,5	15,7	51	71	34	0,0	1	0	0	11,2	954,0	956,8	952,4	E	1,0	SE	10,0	SE	1,0
7	20,4	26,2	12,2	44	53	33	0,0	0	0	6	11,4	955,2	957,1	954,2	NE	2,0	NE	1,0	C	0,0
8	22,5	28,8	11,5	37	57	23	0,0	2	1	10	11,0	952,2	955,6	950,4	E	2,0	N	1,0	E	1,0
9	27,5	32,8	18,4	39	45	28	0,0	7	8	10	8,4	948,7	951,2	947,0	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
10	22,8	29,6	19,6	79	93	58	0,0	6	10	10	0,0	951,1	953,1	949,9	C	0,0	SW	1,0	SW	1,0
11	24,1	28,6	18,5	74	89	59	11,2	10	8	8	6,6	951,2	952,7	950,0	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
12	24,7	27,6	21,8	77	83	69	0,0	10	10	7	1,7	949,6	952,2	947,9	NE	1,0	NE	1,0	E	1,0
13	20,3	24,8	18,1	94	99	84	4,9	10	10	10	0,0	948,8	949,6	948,2	NE	1,0	SE	1,0	C	0,0
14	21,7	24,4	17,8	88	93	79	25,1	10	10	10	0,6	952,1	953,4	951,4	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
15	21,4	22,3	20,8	90	97	80	0,0	10	10	10	0,0	953,1	953,9	951,9	E	1,0	NE	1,0	NE	1,0
16	23,0	31,0	20,2	73	82	61	3,1	3	9	8	8,0	949,0	951,8	947,5	NE	2,0	NE	1,0	NE	1,0
17	19,2	26,7	17,8	97	100	96	74,3	10	10	10	0,0	950,6	951,8	950,0	NW	1,0	NE	1,0	C	0,0
18	20,1	22,7	18,2	93	98	82	12,3	8	10	10	0,2	949,6	951,2	947,4	NE	2,0	E	2,0	SE	1,0
19	22,0	27,2	16,8	72	97	55	72,8	10	7	8	7,6	952,9	953,2	952,3	E	1,0	S	2,0	C	0,0
20	23,2	27,9	15,2	53	64	43	0,0	7	10	3	10,7	955,1	957,1	953,5	NE	2,0	SE	1,0	SE	1,0
21	23,2	28,0	14,6	57	62	45	0,0	1	8	0	11,2	954,2	956,6	953,0	SE	2,0	NE	1,0	E	2,0
22	23,9	28,4	16,6	67	72	56	0,0	0	10	10	5,6	953,2	955,9	951,5	NE	2,0	NE	1,0	SE	1,0
23	22,9	29,1	20,4	80	90	72	0,0	40	10	9	4,2	949,2	951,6	947,4	NE	2,0	NE	1,0	NE	1,0
24	21,5	25,4	18,5	88	97	73	76,3	10	10	4	1,9	947,3	948,7	946,6	NE	1,0	NW	1,0	E	1,0
25	20,8	23,6	18,1	89	96	78	26,5	10	10	2	2,0	945,4	945,5	945,4	SW	1,0	W	2,0	C	0,0
26	22,8	27,8	13,8	57	69	42	0,0	0	1	8	11,9	949,5	950,3	948,8	E	1,0	SW	1,0	NW	1,0
27	24,7	29,2	17,0	46	55	36	0,0	2	0	0	11,9	949,5	953,6	943,4	SW	1,0	SW	2,0	S	1,0
28	24,0	29,8	15,8	55	67	43	0,0	0	2	8	11,3	954,9	956,3	954,2	SE	1,0	SE	1,0	C	0,0
29	23,9	30,6	13,3	48	59	29	0,0	0	0	6	11,8	953,2	955,5	951,6	NE	1,0	N	2,0	C	0,0
30	29,1	33,9	20,9	55	63	42	0,0	0	8	6	11,9	951,2	953,6	949,8	C	0,0	NW	1,0	C	0,0
31	20,5	28,0	18,8	92	98	81	0,0	10	10	10	0,0	951,2	951,8	950,7	C	0,0	S	2,0	C	0,0
méd	22,8	27,7	17,2	68								951,7								
total							345,6				194,7									

n° de dias de chuva: 10

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 11 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Novembro de 2004

d i a	temperatura (°C)			U.R. %			chuva (mm)	nebul. (octas)			ins. (h)	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.		GMT				méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
								12	18	24					dir.	m/s	dir.	m/s	dir.	m/s
1	24,1	28,0	17,8	78	85	67	39,3	5	8	10	6,8	951,9	953,1	951,0	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
2	27,3	31,8	19,2	65	71	54	0,0	5	8	8	11,5	949,5	952,0	948,3	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
3	29,5	33,9	22,7	61	68	48	0,0	0	8	10	11,0	946,7	948,4	945,4	NE	2,0	NE	1,0	C	0,0
4	23,5	28,7	18,8	78	91	69	16,7	10	10	10	2,3	948,7	950,0	947,8	E	1,0	N	2,0	SE	1,0
5	22,1	25,2	19,2	88	98	87	38,2	10	10	10	0,0	948,9	949,5	948,4	C	0,0	NW	1,0	C	0,0
6	23,3	27,3	19,9	83	92	69	3,4	10	10	9	1,5	951,2	952,3	949,4	S	1,0	NW	1,0	W	1,0
7	24,0	27,4	20,0	71	74	64	0,0	5	10	10	5,0	954,0	954,8	952,6	NE	1,0	NE	1,0	NE	1,0
8	25,3	29,9	17,2	61	67	51	0,0	2	7	10	9,7	953,3	955,2	952,0	SE	2,0	E	1,0	SE	1,0
9	27,5	32,2	17,2	61	68	49	0,0	2	5	8	11,6	949,9	953,0	948,0	NE	2,0	N	1,0	NE	1,0
10	23,6	30,0	18,4	80	98	64	0,0	10	9	10	2,4	948,0	950,8	945,4	S	1,0	SE	1,0	SW	2,0
11	20,6	24,3	18,4	84	92	73	67,3	10	10	2	3,4	944,6	945,8	943,1	NW	1,0	W	3,0	SW	2,0
12	19,0	24,4	14,0	69	76	57	0,2	10	7	8	8,4	948,8	949,4	947,9	SW	2,0	SW	2,0	C	0,0
13	24,8	29,7	15,7	54	62	40	0,0	0	10	0	12,1	950,4	951,9	949,4	SE	1,0	NW	1,0	C	0,0
14	26,2	31,4	17,7	54	63	40	0,0	6	7	8	12,2	950,3	953,2	949,2	E	1,0	NE	1,0	C	0,0
15	19,6	25,6	18,1	90	98	77	0,0	10	10	10	0,3	950,6	951,0	950,0	SE	1,0	SE	1,0	NE	1,0
16	22,7	25,0	19,1	90	98	83	32,4	10	10	10	0,0	949,6	950,6	948,7	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
17	24,3	27,5	20,4	82	91	72	5,9	10	10	10	3,2	949,6	950,7	948,6	C	0,0	W	1,0	C	0,0
18	26,0	30,5	20,6	54	75	44	3,2	8	6	10	10,5	948,3	950,7	946,4	SE	1,0	W	1,0	SW	1,0
19	24,0	29,4	18,8	47	56	41	0,0	6	2	6	11,3	950,0	951,1	948,3	SE	2,0	SW	2,0	SE	1,0
20	25,1	29,2	16,6	45	59	31	0,0	7	1	6	12,1	950,2	950,4	948,4	SE	1,0	S	1,0	C	0,0
21	25,7	30,2	17,5	55	63	45	0,0	2	5	8	10,2	952,0	953,4	950,6	SE	1,0	C	0,0	SE	1,0
22	25,1	30,2	17,2	44	50	35	0,0	0	1	8	12,0	952,8	955,1	951,5	E	2,0	NE	1,0	C	0,0
23	26,8	31,8	18,1	52	58	42	0,0	1	8	0	12,1	952,0	954,0	950,8	NE	2,0	NW	1,0	C	0,0
24	29,0	33,5	21,5	50	55	41	0,0	5	5	0	11,1	952,3	953,2	951,0	NE	2,0	N	1,0	C	0,0
25	30,5	34,8	24,4	46	54	36	0,0	5	7	10	9,3	949,6	951,6	948,4	NE	1,0	NW	1,0	C	0,0
26	26,2	29,0	23,4	71	74	68	0,0	10	10	10	0,0	948,4	949,6	947,8	C	0,0	S	1,0	C	0,0
27	22,8	26,5	21,6	89	97	76	0,0	10	10	10	0,5	946,9	947,2	946,8	SE	1,0	SW	2,0	C	0,0
28	22,7	26,8	20,6	91	97	82	21,2	10	10	6	2,5	945,2	946,4	944,0	SW	1,0	NW	1,0	C	0,0
29	26,3	30,5	20,0	69	85	48	3,2	8	5	1	8,9	946,5	947,6	945,6	E	1,0	SW	1,0	C	0,0
30	24,7	29,7	20,1	69	81	54	0,0	9	5	4	8,5	949,4	950,8	948,4	SE	1,0	C	0,0	E	1,0
méd	24,7	29,1	19,1	68								949,7								
total							231,0				210,4									

nº de dias de chuva: 11

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

TABELA 12 - Variação diária combinada dos elementos climáticos a superfície em Maringá -PR para Dezembro de 2004

d i a	temperatura (°C)			U.R. %			chuva (mm)	nebul. (octas)			ins.	pressão atm. (mb)			vento					
	méd.	máx.	mín.	méd.	máx.	mín.		GMT				méd.	máx.	mín.	12 - GTM		18 - GTM		24 - GTM	
								12	18	24					(h)	dir.	m/s	dir.	m/s	dir.
1	26,5	30,9	19,4	56	63	46	0,0	0	6	8	11,8	951,0	952,4	950,0	NE	2,0	NE	1,0	C	0,0
2	26,1	30,7	19,0	55	62	47	0,0	0	7	0	11,6	951,5	953,2	950,6	E	3,0	NE	2,0	E	2,0
3	26,2	30,2	19,1	62	68	52	0,0	3	6	3	10,9	949,9	951,8	948,7	NE	3,0	NE	2,0	C	0,0
4	27,8	33,0	21,6	65	75	47	0,0	9	8	9	10,0	951,8	953,8	950,2	N	1,0	W	1,0	W	1,0
5	26,5	32,5	22,4	76	88	56	0,0	9	5	9	6,6	951,2	953,5	949,5	NE	1,0	N	1,0	C	0,0
6	25,6	31,6	21,1	81	97	69	4,7	2	9	10	3,5	948,5	950,3	947,2	NE	1,0	C	0,0	SE	1,0
7	23,0	28,9	21,0	89	96	83	49,6	10	10	6	4,2	947,4	949,5	944,8	C	0,0	SW	1,0	SE	1,0
8	24,8	29,0	20,2	83	98	65	9,0	10	9	3	4,6	947,6	949,0	946,6	C	0,0	NW	2,0	C	0,0
9	22,5	25,9	20,5	92	99	80	21,0	10	9	10	2,0	947,7	949,0	946,8	W	2,0	E	1,0	C	0,0
10	23,4	28,2	19,9	80	85	73	27,3	10	6	8	6,0	947,7	949,5	945,8	E	1,0	SW	1,0	S	1,0
11	22,1	25,1	16,0	71	75	69	11,4	1	9	8	6,9	949,2	950,0	948,6	SE	1,0	SE	1,0	SE	1,0
12	23,7	28,2	15,6	65	71	55	0,2	1	6	0	10,1	949,9	951,4	948,8	E	1,0	E	1,0	C	0,0
13	26,6	31,2	19,0	61	72	46	0,0	0	4	1	10,9	950,8	952,2	950,0	C	0,0	NE	1,0	C	0,0
14	27,5	32,1	20,0	54	61	42	0,0	0	4	0	11,9	951,3	953,0	950,2	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
15	28,2	33,3	20,3	53	60	40	0,0	7	4	0	11,6	949,3	951,8	947,1	E	2,0	C	0,0	NE	1,0
16	26,5	32,9	20,9	71	97	51	0,0	6	7	10	8,8	948,5	950,0	947,0	NE	1,0	N	1,0	SE	1,0
17	26,0	30,4	20,7	73	79	61	10,8	9	9	8	7,2	948,7	949,6	947,5	C	0,0	C	0,0	E	1,0
18	27,0	30,6	21,9	72	80	62	0,3	8	8	8	6,0	949,4	950,4	948,3	NE	1,0	NE	1,0	SE	1,0
19	27,1	31,3	22,2	68	75	59	0,0	4	7	6	10,8	948,7	950,2	947,2	NE	1,0	C	0,0	C	0,0
20	25,7	29,3	21,4	63	79	69	0,0	10	9	4	2,0	948,1	949,2	947,1	SE	1,0	W	1,0	C	0,0
21	24,5	26,7	21,2	74	77	69	0,5	8	10	8	1,8	949,3	950,2	948,6	NE	2,0	E	2,0	NE	2,0
22	19,4	24,2	15,8	81	85	79	1,8	10	9	9	1,7	950,0	951,5	949,0	SW	1,0	SE	2,0	E	2,0
23	19,5	25,0	17,0	85	88	78	20,1	10	10	10	0,0	948,2	949,4	947,4	SE	2,0	E	1,0	C	0,0
24	23,6	28,8	16,0	70	78	56	0,9	10	5	1	7,7	947,0	948,3	946,0	NE	1,0	NW	1,0	S	1,0
25	25,8	31,8	18,8	69	88	49	0,0	1	5	10	10	948,9	950,8	947,0	C	0,0	W	1,0	NW	1,0
26	23,4	27,4	20,3	85	92	72	1,0	10	8	9	2,3	951,2	952,0	950,7	C	0,0	C	0,0	C	0,0
27	26,1	29,7	19,0	53	61	44	0,1	1	5	0	11,7	950,0	951,6	949,5	S	1,0	SW	2,0	SW	1,0
28	27,1	30,6	17,3	53	67	43	0,0	0	1	0	12,1	949,6	950,7	949,0	C	0,0	SW	1,0	C	0,0
29	28,2	32,9	19,6	58	64	46	0,0	4	5	8	11,1	953,1	957,2	951,0	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
30	29,1	33,5	23,2	57	64	49	0,0	1	5	10	10,5	951,1	953,2	949,9	NE	1,0	NE	1,0	C	0,0
31	29,5	33,6	22,7	62	69	47	0,0	4	8	8	6,8	951,4	953,4	949,9	NE	1,0	C	0,0	SE	1,0
méd	25,5	30,0	19,8	69								949,6								
total							158,8				233,1									

n° de dias de chuva: 13

Fonte: INMET/UEM, 2004

Organização: SILVEIRA L. M., FORNEL, S. R

Tabela 13 - Variação média mensal, combinada, dos elementos climáticos à superfície, em Maringá - PR, para o período 1976 - 2000

Mês	Temperatura (°C)					Umidade relativa do ar (%)			Total médio precipitação (mm)	Média do nº de dias de chuva	Total médio insolação (horas)
	Média das máximas	Média das mínimas	Máxima absoluta	Mínima absoluta	Média	Máxima	Mínima	Média			
jan	33,7	17,2	36,0	11,2	24,7	100	29	75	202,3	15	222
fev	33,4	17,4	37,8	13,9	24,5	100	29	76	171,0	14	195
mar	33,4	15,3	36,7	9,3	24,1	100	30	73	144,9	12	213
abr	32,2	11,3	33,7	4,0	22,2	100	28	72	137,9	8	217
mai	29,9	8,1	32,6	1,2	19,5	100	31	74	125,3	8	202
jun	28,4	5,1	29,8	-0,2	17,8	100	21	74	108,9	7	194
jul	29,4	5,0	31,4	-1,0	18,0	100	22	67	60,8	5	218
ago	32,2	6,3	34,9	-0,2	19,9	100	18	61	48,1	6	207
set	33,5	9,4	37,2	4,6	20,7	100	13	65	136,0	9	183
out	34,4	12,3	36,6	9,2	23,0	100	13	66	153,0	10	221
nov	34,3	14,1	40,0	8,9	24,0	100	19	66	127,9	10	224
dez	34,0	16,1	37,2	13,2	24,4	100	26	72	202,3	13	214
Média	32,4	11,5	35,3	6,2	21,9	100	23	70	134,9	10	209
Máxima	34,4	17,4	40,0	13,9	24,7	100	31	76	202,3	15	224
Mínimo	28,4	5,0	29,8	-1,0	17,8	100	13	61	48,1	5	183

Fonte: INMET/UEM, 1976 a 2000

Organização: SILVEIRA, L. M., 2003