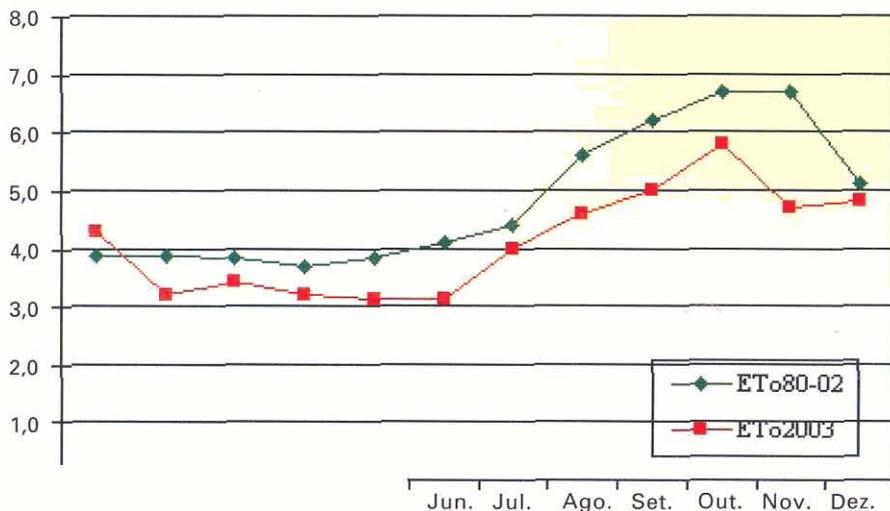
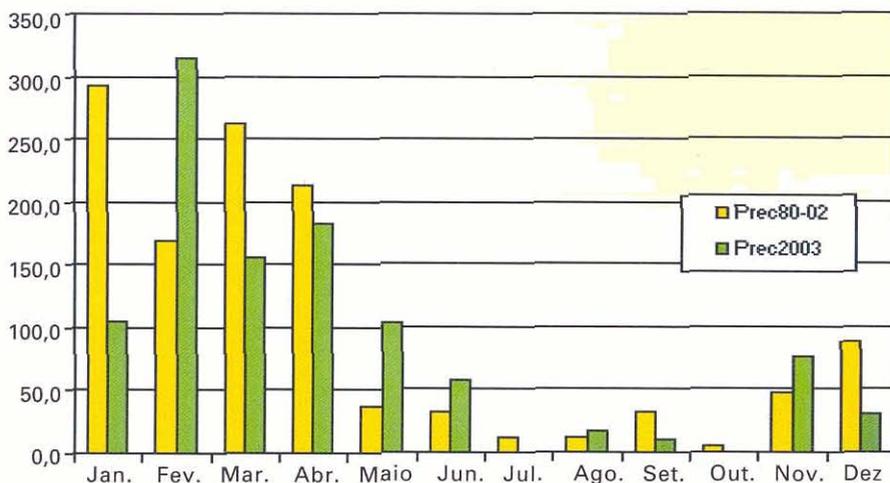


Boletim Agrometeorológico do Ano de 2003 para o Município de Teresina, PI



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Hélio Tollini
Luís Fernando Rigato Vasconcellos
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretores-Executivos

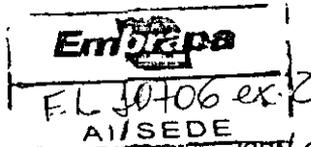
Embrapa Meio-Norte

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral

Aderson Soares de Andrade Júnior
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Henrique Soares da Silva
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza
Chefe-Adjunto Administrativo



Embrapa

ISSN 0104-866X

Dezembro, 2004

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 100

Boletim Agrometeorológico do Ano de 2003 para o Município de Teresina, PI

**Edson Alves Bastos
Aderson Soares de Andrade Júnior
Raimundo Mainar de Medeiros**

**Teresina, PI
2004**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires

CEP: 64006-220 Caixa Postal: 01

Teresina, PI.

Fone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142

Home page: www.cpamn.embrapa.br

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Edson Alves Bastos

Secretária-executiva: Úrsula Maria Barros de Araújo

Membros: Aderson Soares de Andrade Júnior, Cristina Arzabe,

Maurisrael de Moura Rocha, Francisco José de Seixas Santos, José

Almeida Pereira e Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do

Nascimento

Supervisor editorial: Jovita Maria Gomes Oliveira

Revisor de texto: Jovita Maria Gomes Oliveira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2004): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Bastos, Edson Alves

Boletim agrometeorológico do ano de 2003 para o Município de Teresina, PI / Edson Alves Bastos, Aderson Soares de Andrade Júnior, Raimundo Mainar de Medeiros. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2004. 37 p. ; 21 cm. - (Embrapa Meio-Norte. Documentos; 100).

1. Climatologia agrícola. 2. Meteorologia. I. Andrade Júnior, Aderson Soares de. II. Medeiros, Raimundo Mainar de. III. Embrapa Meio-Norte. IV. Título. V. Série.

CDD 630.2516 (21. ed.)

© Embrapa, 2004

Autores

Edson Alves Bastos

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem,
Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01,

CEP 64006-220, Teresina, PI.
edson@cpamn.embrapa.br

Aderson Soares de Andrade Júnior

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem,
Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01,

CEP 64006-220, Teresina, PI.
aderson@cpamn.embrapa.br

Raimundo Mainar de Medeiros

Meteorologista, Mestre em Dinâmica e Sinótica da
Atmosfera, Secretaria de Agricultura, Abastecimento e
Irrigação do Estado do Piauí, CEP 64009-150 Teresina, PI.

Agradecimentos

Aos observadores meteorológicos Francisco das Chagas Neves e Salvador Ferreira Brito, da Embrapa Meio-Norte; Maria do Rosário Borges e José Alves de Araújo Filho, do INMET, e José Augusto Nery Coutinho Barbosa, da FEESC.

Apresentação

Dando continuidade às publicações dos dados climatológicos do Município de Teresina, PI, a Embrapa Meio-Norte apresenta este boletim, fruto de uma parceria desta empresa com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Neste boletim, são apresentados valores diários de temperatura do ar (média, máxima e mínima), umidade relativa do ar, velocidade do vento corrigida para 2 m de altura, insolação, evapotranspiração de referência, precipitação pluviométrica e pressão atmosférica, referentes ao ano de 2003. Também são apresentadas graficamente as normais climatológicas referentes aos anos de 1980 a 2002.

Espera-se que este boletim possa contribuir como subsídio à pesquisa agropecuária da região, além de atender a todos aqueles que necessitem de informações dessa natureza.

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Sumário

Lista de Abreviaturas	11
Lista de Tabelas	13
Lista de Figuras	15
Boletim Agrometeorológico do Ano de 2003 para o Município de Teresina, PI.....	17
Introdução	17
Fonte dos dados meteorológicos	17
Dados meteorológicos e normais climatológicas	18
Apresentação dos dados meteorológicos diários do Município de Teresina, PI, referentes a 2003	18
Comparação das normais climatológicas do Município de Teresina, PI, entre o período de 1980 a 2002 e o ano de 2003	30
Análise dos dados e fatores meteorológicos atuantes	34
Referências Bibliográficas	37

Lista de Abreviaturas

Abreviaturas usadas nas tabelas

Tmed	Temperatura média do ar
Tmax	Temperatura máxima do ar
Tmin	Temperatura mínima do ar
UR	Umidade relativa do ar
Vel	Velocidade do vento
INS	Insolação
EToCA	Evapotranspiração pelo método do Tanque Classe A
EToPM	Evapotranspiração pelo método de Penman-Monteith
PP	Precipitação Pluviométrica
PA	Pressão Atmosférica

Lista de Tabelas

Tabela	Pág.
1. Valores diários dos elementos climáticos referentes a janeiro de 2003. Teresina, PI.....	18
2. Valores diários dos elementos climáticos referentes a fevereiro de 2003. Teresina, PI	19
3. Valores diários dos elementos climáticos referentes a março de 2003. Teresina, PI.	20
4. Valores diários dos elementos climáticos referentes a abril de 2003, Teresina, PI	21
5. Valores diários dos elementos climáticos referentes a maio de 2003. Teresina, PI.	22
6. Valores diários dos elementos climáticos referentes a junho de 2003. Teresina, PI	23
7. Valores diários dos elementos climáticos referentes a julho de 2003. Teresina, PI.	24
8. Valores diários dos elementos climáticos referentes a agosto de 2003. Teresina, PI.	25
9. Valores diários dos elementos climáticos referentes a setembro de 2003. Teresina, PI	26
10. Valores diários dos elementos climáticos referentes a outubro de 2003. Teresina, PI	27
11. Valores diários dos elementos climáticos referentes a novembro de 2003. Teresina, PI	28
12. Valores diários dos elementos climáticos referentes a dezembro de 2003. Teresina, PI	29

Lista de Figuras

Fig.	Pág.
1. Valores médios mensais da temperatura máxima do ar referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	30
2. Valores médios mensais da temperatura mínima do ar referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	30
3. Valores médios mensais da temperatura média do ar referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	31
4. Valores médios mensais da umidade relativa do ar referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	31
5. Valores médios mensais da velocidade do vento referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	32
6. Valores médios mensais de insolação referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	32
7. Valores médios mensais da evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith referentes a 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	33
8. Totais mensais de precipitação pluviométrica referentes a 2003 e valores médios dos totais mensais de precipitação pluviométrica referentes ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.	33

Boletim Agrometeorológico do Ano de 2003 para o Município de Teresina, PI

Edson Alves Bastos

Aderson Soares de Andrade Júnior

Raimundo Mainar de Medeiros

Introdução

As informações básicas sobre o clima são de grande importância para subsidiar o planejamento e o manejo da irrigação. Além disso, podem auxiliar estudos de risco climático, que são fundamentais para indicar as melhores épocas de semeadura na agricultura de sequeiro.

Dessa forma, a Embrapa Meio-Norte apresenta esse boletim agrometeorológico, tendo como objetivo principal disponibilizar os dados meteorológicos diários, observados no Município de Teresina, PI, durante o ano de 2003.

Também, com o intuito de identificar possíveis mudanças nos elementos climáticos foram comparadas as normais climatológicas desse ano com as normais climatológicas referentes ao período de 1980 a 2002 (Bastos & Andrade Júnior, 2000; Bastos et al., 2001; Bastos et al., 2003).

Fonte dos dados meteorológicos

Os dados meteorológicos, apresentados nesse boletim, foram obtidos na estação agrometeorológica do INMET, localizada na área experimental da Embrapa Meio-Norte, no Município de Teresina, PI (05°05' S; 42°48' W e 74,4 m). O clima de Teresina, de acordo com a classificação de Köppen, é Aw', caracterizado por apresentar o mês mais frio com mais de 18°C e o mês mais seco com menos de 60mm, com chuvas atrasando para o outono (Embrapa, 1986).

Os valores de evapotranspiração de referência foram determinados pelos métodos do Tanque Classe A e Penman-Monteith.

Dados meteorológicos e normais climatológicas

Apresentação dos dados meteorológicos diários do Município de Teresina, PI, referentes a 2003.

Tabela 1. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de janeiro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	28,9	33,8	24,0	78	0,8	5,3	4,9	3,7	0,0	1003,2
2	29,7	35,2	24,2	68	1,0	9,6	6,3	3,7	0,0	1001,9
3	29,9	35,8	24,0	63	0,7	10,2	6,5	3,7	0,0	1001,6
4	29,8	36,1	23,4	66	0,4	10,9	6,5	3,4	0,0	1001,8
5	30,6	36,6	24,6	66	0,8	9,5	7,5	5,3	0,0	1001,8
6	31,0	37,0	25,0	63	0,9	11,0	8,2	5,3	0,0	1002,1
7	31,1	36,3	25,8	59	0,9	10,4	7,5	5,4	0,0	1002,4
8	30,4	36,5	24,2	59	1,0	9,6	6,6	5,6	0,0	1002,9
9	30,1	35,0	25,2	65	0,4	6,3	4,7	4,9	0,0	1004,1
10	30,7	36,6	24,8	71	0,8	6,4	5,9	4,3	0,0	1003,1
11	30,8	37,0	24,6	58	1,0	10,0	6,5	5,7	0,1	1003,3
12	31,0	37,2	24,7	56	1,1	10,1	6,5	5,6	0,0	1003,0
13	29,9	34,8	25,0	64	1,3	4,5	6,3	5,1	0,0	1002,3
14	30,0	34,0	26,0	58	1,6	4,1	5,3	5,1	0,0	1002,5
15	30,1	36,0	24,2	57	1,1	10,4	7,8	4,7	0,0	1003,3
16	30,7	36,8	24,5	56	1,0	10,7	7,5	4,5	0,0	1003,3
17	27,1	30,1	24,1	55	0,9	9,3	6,5	4,5	0,0	1003,2
18	30,0	34,4	25,6	66	1,9	4,2	4,7	4,7	0,0	1003,5
19	26,3	30,0	22,5	73	0,7	1,9	2,8	3,4	0,0	1004,8
20	28,8	33,0	24,6	75	1,7	6,4	4,3	3,5	37,6	1001,7
21	27,8	33,3	22,2	72	1,1	7,8	5,0	3,6	0,0	1002,4
22	26,8	30,0	23,6	88	1,1	0,5	2,3	3,7	2,9	1003,3
23	26,8	29,6	24,0	87	0,5	0,1	3,0	3,2	9,3	1004,5
24	27,6	32,0	23,2	80	0,7	4,3	5,1	3,4	0,0	1004,1
25	28,9	34,2	23,6	69	0,3	9,9	5,6	3,4	0,0	1002,0
26	29,1	33,4	24,8	81	1,0	7,1	3,6	4,2	0,0	1001,6
27	29,3	34,0	24,5	76	1,0	4,8	4,2	4,1	1,0	1001,8
28	26,6	31,2	22,0	82	0,4	4,8	3,7	4,0	23,5	1004,0
29	27,2	33,0	21,3	75	0,5	9,3	4,7	3,8	0,0	1003,3
30	28,6	31,6	25,6	83	1,3	3,1	4,9	3,7	2,2	1001,8
31	26,5	31,0	22,0	81	1,0	5,1	3,9	3,5	28,4	1001,7
Totals	-	-	-	-	-	217,6	168,6	132,5	105,0	-
Med.	29,1	34,0	24,1	69	1,0	7,0	5,4	4,3	-	1002,8
Max.	31,1	37,2	26,0	88	1,9	11,0	8,2	5,7	37,6	1004,8
Min.	26,3	29,6	21,3	55	0,3	0,1	2,3	3,2	0,0	1001,6

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 2. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de fevereiro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	28,2	32,4	24,0	74	0,4	6,5	4,7	3,6	0,8	1002,6
2	28,8	33,0	24,6	77	1,0	8,4	7,6	4,0	0,0	1003,4
3	26,5	31,0	22,0	88	0,4	5,5	3,1	3,6	27,8	1002,7
4	29,1	33,2	25,0	76	0,6	7,6	5,4	3,3	0,4	1002,7
5	28,3	33,2	23,4	81	0,6	5,8	5,3	3,4	30,0	1002,5
6	28,2	32,0	24,4	81	0,6	7,1	3,1	3,2	12,0	1003,0
7	28,0	32,9	23,0	84	0,6	5,9	5,6	3,4	0,0	1002,1
8	27,6	32,0	23,2	88	0,4	4,3	8,6	3,4	19,1	1002,4
9	26,5	29,0	24,0	96	0,5	0,4	0,2	3,5	0,0	1002,7
10	26,5	29,6	23,3	95	0,7	0,3	1,8	2,8	13,3	1002,9
11	27,2	32,2	22,2	82	1,3	7,5	5,7	3,1	8,9	1002,6
12	26,7	31,2	22,1	82	1,0	5,4	3,7	3,5	29,6	1003,7
13	27,1	31,8	22,4	82	0,5	9,0	7,2	3,3	43,8	1002,6
14	26,8	30,4	23,2	85	0,4	2,3	1,7	3,3	0,0	1002,4
15	27,6	30,2	25,0	91	0,4	0,5	2,2	2,9	0,0	1001,3
16	28,3	32,4	24,2	82	0,4	5,7	4,9	2,9	1,0	1001,3
17	25,6	28,6	22,6	94	0,4	0,0	2,2	3,0	27,7	1003,5
18	27,1	31,2	23,0	86	0,6	5,6	0,0	2,8	0,0	1003,3
19	26,7	31,2	22,2	94	0,5	4,0	0,7	2,8	17,4	1002,7
20	23,3	26,4	20,2	90	1,0	0,0	0,2	3,2	24,8	1003,8
21	24,3	28,4	20,2	90	0,7	0,8	2,5	2,7	30,9	1002,9
22	28,4	33,5	23,2	78	0,8	9,6	4,0	2,8	0,0	1002,8
23	27,4	31,8	23,0	86	1,2	4,8	2,9	2,9	0,0	1003,9
24	27,7	31,8	23,6	87	0,7	4,3	4,0	3,0	3,0	1004,1
25	27,5	31,2	23,8	81	0,7	6,6	4,4	3,1	0,2	1002,8
26	27,7	31,6	23,8	98	0,4	3,1	2,3	3,3	13,3	1002,5
27	27,7	32,0	23,4	94	1,3	8,0	2,7	2,9	2,7	1003,1
28	27,3	31,6	23,0	86	0,7	4,9	6,1	3,3	8,1	1003,2
Totais	-	-	-	-	-	133,9	102,9	89,1	314,8	-
Med.	27,2	31,3	23,1	86	0,7	4,8	3,7	3,2	-	1002,8
Max.	29,1	33,5	25,0	98	1,3	9,6	8,6	4,0	43,8	1004,1
Min.	23,3	26,4	20,2	74	0,4	0,0	0,0	2,7	0,0	1001,3

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 3. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de março de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	27,5	32,4	22,6	82	0,6	9,6	5,6	3,3	32,7	1003,2
2	28,5	33,0	24,0	78	0,7	9,2	3,8	3,7	0,0	1001,0
3	27,9	31,8	24,0	80	0,4	3,5	3,5	3,5	6,6	1002,1
4	28,3	33,2	23,3	82	1,1	5,0	4,7	3,8	1,4	1003,0
5	28,1	32,4	23,8	79	0,7	8,5	4,0	3,6	0,0	1001,8
6	27,1	31,5	22,7	79	0,4	6,5	3,8	3,4	3,0	1000,9
7	27,1	31,5	22,7	84	0,5	3,8	3,2	3,0	0,0	1002,6
8	27,6	32,3	22,8	79	1,0	9,9	3,7	3,7	6,8	1002,6
9	27,6	32,7	22,4	88	0,4	9,8	3,9	3,6	0,0	1002,3
10	27,6	31,9	23,3	82	0,8	6,9	2,2	3,7	0,8	1002,5
11	27,8	31,8	23,8	80	0,7	7,0	4,1	3,4	0,8	1002,4
12	27,8	32,0	23,5	79	1,3	8,2	5,1	3,7	0,0	1002,1
13	28,3	32,6	24,0	79	0,7	7,8	4,4	3,5	0,0	1001,9
14	26,4	30,2	22,6	89	0,4	1,7	1,4	3,3	0,0	1002,2
15	27,1	32,0	22,2	84	0,7	6,8	3,6	3,1	1,2	1003,1
16	25,4	30,2	20,6	78	0,7	5,8	3,2	3,3	5,7	1004,7
17	25,8	31,0	20,6	86	0,2	2,9	2,6	2,9	17,7	1003,0
18	28,2	32,2	24,2	80	0,3	7,7	3,8	2,9	0,0	1002,7
19	27,9	31,6	24,1	88	0,8	3,8	3,7	2,6		1003,8
20	25,6	28,8	22,4	91	0,5	1,4	3,2	2,8	7,3	1004,8
21	28,2	32,8	23,6	77	1,0	9,2	4,8	3,1	0,6	1002,7
22	26,7	30,0	23,4	92	1,4	4,8	1,1	2,7	0,8	1002,6
23	25,1	26,7	23,5	89	0,9	0,0	2,9	4,6	4,8	1005,0
24	28,4	34,0	22,7	86	0,2	7,7	4,8	3,2	0,8	1003,4
25	28,4	33,6	23,2	63	1,3	8,9	5,1	4,3	0,0	1002,0
26	26,9	30,4	23,4	89	0,0	2,6	3,5	3,6	10,6	1002,0
27	27,8	32,0	23,5	96	0,7	5,6	0,2	2,8	18,3	1002,9
28	27,5	31,8	23,2	86	1,4	5,7	0,0	3,2	5,7	1003,6
29	28,0	31,3	24,6	85	0,4	6,8	2,1	3,5	2,1	1002,7
30	26,1	30,5	21,6	92	0,7	3,2	2,4	3,2	20,2	1002,0
31	27,1	31,0	23,2	95	0,4	3,4	-	2,8	7,0	1002,3
Totais	-	-	-	-	-	183,7	100,1	103,9	154,9	-
Med.	27,3	31,6	23,1	84	0,7	5,9	3,3	3,4	-	1002,7
Max.	28,5	34,0	24,6	96	1,4	9,9	5,6	4,6	32,7	1005,0
Min.	25,1	26,7	20,6	63	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1000,9

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 4. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de abril de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	26,1	29,9	22,3	86	0,3	2,8	2,8	2,8	4,6	1003,4
2	27,5	32,6	22,3	82	0,5	8,3	4,4	2,9	5,9	1003,7
3	28,3	33,0	23,6	83	0,4	7,8	6,6	3,3	0,8	1001,7
4	28,4	32,8	23,9	83	0,6	7,9	-	3,2	18,0	1001,8
5	27,5	32,0	23,0	82	0,1	9,7	3,8	3,3	64,4	1002,6
6	27,6	30,8	24,4	87	0,6	4,6	4,2	3,2	6,8	1002,7
7	27,6	31,4	23,8	83	1,0	6,0	4,3	3,2	3,2	1001,2
8	27,9	31,8	23,9	83	0,4	5,5	3,8	3,1	0,0	1001,4
9	27,9	31,4	24,3	83	0,4	7,0	1,9	3,2	0,0	1002,7
10	27,7	31,6	23,8	91	0,4	4,6	3,3	3,0	0,5	1003,6
11	28,2	33,3	23,0	77	1,0	8,8	5,2	3,2	11,8	1003,0
12	27,9	32,4	23,4	80	0,4	8,3	3,7	3,1	10,6	1003,7
13	28,0	32,0	24,0	78	0,4	8,6	4,2	3,0	0,0	1004,8
14	28,6	33,2	24,0	81	0,5	7,5	5,3	3,0	4,1	1004,6
15	27,9	32,0	23,8	93	0,7	5,8	3,5	3,2	0,0	1003,6
16	27,5	31,0	24,0	86	0,8	7,6	2,6	3,0	7,9	1003,1
17	28,0	31,7	24,2	85	0,4	7,2	4,4	3,0	1,8	1003,2
18	27,8	31,7	23,8	80	0,5	10,0	4,4	3,2	0,0	1003,1
19	26,4	29,4	23,4	92	0,7	3,1	1,6	3,3	0,0	1003,9
20	27,3	31,6	23,0	82	0,4	8,7	4,4	2,8	10,5	1001,8
21	27,8	32,0	23,6	83	1,2	7,7	3,8	3,3	0,0	1002,0
22	27,5	31,6	23,4	76	1,0	10,8	4,3	3,6	0,0	1002,4
23	27,3	31,5	23,0	79	0,9	8,7	5,0	3,7	0,0	1002,3
24	27,5	32,0	23,0	76	0,6	9,7	5,2	3,5	0,0	1002,6
25	28,0	31,6	24,4	85	0,7	5,2	2,9	3,4	0,0	1003,5
26	27,6	32,2	23,0	83	0,7	7,1	3,8	3,1	0,4	1004,3
27	27,8	31,5	24,0	91	1,1	5,9	2,6	3,1	0,0	1004,5
28	26,8	31,4	22,2	85	0,3	8,9	7,0	2,9	9,1	1003,3
29	27,2	31,2	23,2	84	0,4	9,1	7,3	2,9	22,6	1003,6
30	27,1	31,6	22,6	85	0,7	8,9	5,3	2,9	0,0	1004,1
Totais	-	-	-	-	-	221,8	121,5	94,7	183,0	-
Med.	27,6	31,7	23,5	84	0,6	7,4	4,2	3,2	-	1003,1
Max.	28,6	33,3	24,4	93	1,2	10,8	7,3	3,7	64,4	1004,8
Min.	26,1	29,4	22,2	76	0,1	2,8	1,6	2,8	0,0	1001,2

⁽¹⁾O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 5. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de maio de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	27,5	31,2	23,8	86	0,7	6,0	1,9	2,5	11,8	1004,3
2	27,8	32,4	23,2	84	0,4	7,0	4,1	2,8	1,3	1003,2
3	28,1	32,2	24,0	85	1,0	4,3	2,7	2,8	0,0	1003,2
4	27,2	30,8	23,6	95	0,5	3,7	4,6	3,2	0,0	1003,7
5	26,2	30,2	22,2	89	0,7	6,5	4,0	2,7	33,8	1003,7
6	26,8	31,0	22,5	82	0,7	9,0	3,0	2,7	13,4	1003,3
7	27,9	32,4	23,3	82	0,4	9,5	5,1	3,0	0,0	1002,7
8	28,1	33,1	23,0	80	0,4	10,2	5,5	2,7	0,0	1003,1
9	27,8	32,3	23,2	85	0,4	8,3	2,5	3,2	15,7	1003,8
10	27,7	32,0	23,4	87	0,9	9,2	5,3	2,7	3,7	1004,5
11	27,4	31,9	22,8	80	0,8	9,9	4,7	3,3	0,0	1004,9
12	27,5	31,8	23,2	76	0,8	9,9	4,3	3,6	0,0	1004,7
13	28,6	33,8	23,3	75	0,8	9,5	4,0	3,4	0,0	1004,4
14	28,0	33,0	23,0	78	0,7	10,4	5,3	3,3	0,0	1003,2
15	27,7	31,8	23,5	78	0,7	10,1	5,4	3,5	6,4	1003,0
16	27,6	31,4	23,8	77	1,0	5,1	4,2	3,7	0,0	1002,7
17	27,0	30,8	23,2	78	1,1	10,2	5,0	3,6	0,0	1001,7
18	26,9	31,6	22,2	75	0,7	9,7	3,9	3,4	0,0	1002,8
19	26,1	30,0	22,2	89	1,1	2,9	2,7	2,9	0,0	1004,2
20	28,1	33,2	23,0	74	1,2	9,6	5,0	3,5	0,0	1003,4
21	27,4	32,0	22,8	77	0,8	10,0	5,5	3,4	0,0	1003,1
22	27,5	32,5	22,4	74	0,8	10,2	5,6	3,4	0,0	1004,1
23	28,3	33,4	23,2	74	0,6	10,0	4,8	3,2	0,5	1003,6
24	28,1	32,7	23,5	76	0,7	9,2	4,5	3,3	0,0	1001,5
25	28,1	33,2	23,0	75	0,4	10,1	5,4	3,2	0,0	1002,2
26	28,0	33,2	22,8	82	0,4	8,5	3,1	3,2	0,0	1003,6
27	27,7	32,0	23,4	79	0,4	6,1	3,4	3,1	0,0	1005,1
28	28,1	32,0	24,2	81	0,4	7,8	1,8	2,9	1,6	1005,0
29	27,1	31,1	23,0	82	0,3	7,4	2,8	3,0	3,0	1004,4
30	27,4	31,0	23,8	84	0,5	4,0	3,1	2,8	5,8	1004,6
31	27,2	31,2	23,2	83	0,6	6,9	4,0	2,8	5,5	1005,6
Totais	-	-	-	-	-	251,2	127,1	96,8	102,5	-
Med.	27,6	32,0	23,2	81	0,7	8,1	4,1	3,1	-	1003,6
Max.	28,6	33,8	24,2	95	1,2	10,4	5,6	3,7	33,8	1005,6
Min.	26,1	30,0	22,2	74	0,3	2,9	1,8	2,5	0,0	1001,5

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 6. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de junho de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	28,2	32,1	24,2	85	0,4	7,0	5,8	2,4	1,3	1004,7
2	27,4	31,5	23,2	79	0,5	9,7	4,4	3,2	0,4	1003,9
3	27,5	32,2	22,8	79	0,3	9,6	4,4	2,9	3,1	1003,1
4	27,5	31,8	23,2	82	0,9	6,5	4,5	3,1	0,0	1004,1
5	27,0	30,1	23,8	86	0,5	2,9	4,0	2,8	2,7	1004,2
6	27,9	31,6	24,2	81	0,7	10,6	4,7	2,9	0,2	1003,9
7	27,5	32,6	22,4	82	0,4	8,2	5,5	2,9	0,0	1003,7
8	27,0	32,0	22,0	75	0,5	10,3	5,0	3,2	0,0	1003,3
9	26,3	31,7	20,8	71	0,5	9,4	4,5	3,4	0,0	1003,9
10	26,1	31,8	20,3	76	1,0	9,0	5,5	3,3	0,0	1004,2
11	28,3	33,0	23,5	74	0,6	8,6	4,1	3,2	0,0	1003,5
12	28,1	32,6	23,6	83	0,6	7,7	5,5	3,1	1,2	1002,5
13	27,5	33,0	22,0	77	1,1	10,5	5,7	3,3	0,0	1001,8
14	27,5	32,0	23,0	68	1,0	9,9	6,0	3,7	0,5	1002,9
15	27,2	31,8	22,6	86	0,5	5,6	5,4	3,3	0,0	1004,0
16	26,2	30,0	22,4	89	0,6	4,8	6,0	2,8	40,2	1004,1
17	26,2	29,4	23,0	83	0,6	2,5	5,5	2,8	0,0	1004,5
18	27,7	34,4	21,0	76	0,6	10,8	3,9	2,8	0,0	1004,0
19	27,1	32,2	22,0	82	0,8	10,5	4,7	3,1	0,0	1004,6
20	27,8	32,9	22,7	83	0,2	6,9	5,2	3,0	0,6	1004,4
21	27,3	30,8	23,7	84	0,1	3,7	6,0	2,7	0,0	1005,3
22	28,0	32,6	23,4	85	0,9	8,3	-	2,8	0,0	1003,7
23	27,1	31,2	23,0	80	0,5	7,4	-	3,0	6,8	1004,6
24	27,3	31,8	22,8	82	0,7	9,1	-	2,9	0,0	1005,7
25	26,9	31,6	22,2	78	0,7	10,4	-	3,3	0,0	1005,0
26	27,1	31,7	22,4	76	0,4	9,6	-	3,1	0,0	1004,3
27	26,3	31,1	21,4	68	1,3	10,5	-	3,8	0,0	1004,6
28	25,8	31,3	20,2	77	0,8	10,3	-	3,6	0,0	1005,5
29	26,1	32,1	20,0	69	0,7	10,5	-	3,4	0,0	1004,6
30	27,0	33,1	20,8	78	0,9	10,5	-	3,3	0,0	1004,9
Totais	-	-	-	-	251,3	106,2	93,2	57,0	-	-
Med.	27,1	31,9	22,4	79	0,7	8,4	5,1	3,1	-	1004,1
Max.	28,3	34,4	24,2	89	1,3	10,8	6,0	3,8	40,2	1005,7
Min.	25,8	29,4	20,0	68	0,1	2,5	3,9	2,4	0,0	1001,8

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 7. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de julho de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	27,5	32,8	22,2	69	1,3	7,1	-	3,8	0,0	1004,8
2	28,2	32,1	24,2	65	0,7	7,7	-	3,6	0,1	1005,1
3	28,0	32,4	23,5	73	0,4	7,7	-	3,7	0,3	1004,7
4	27,7	33,8	21,6	72	0,5	10,3	-	3,3	0,0	1003,3
5	27,3	32,8	21,8	64	0,8	10,4	-	3,9	0,0	1003,1
6	26,0	32,4	19,6	74	0,7	10,3	-	3,6	0,0	1003,6
7	26,2	32,0	20,4	82	0,1	6,3	-	3,1	0,0	1004,4
8	27,7	33,0	22,4	71	0,7	9,3	-	3,1	0,0	1003,9
9	27,6	33,0	22,2	73	0,5	9,9	-	3,4	0,0	1003,6
10	26,6	34,0	19,2	71	0,7	10,5	-	3,5	0,0	1004,4
11	25,8	33,2	18,3	73	0,6	8,7	-	3,9	0,0	1004,2
12	26,5	32,0	21,0	73	1,5	6,1	-	3,9	0,0	1006,1
13	27,6	33,0	22,2	58	1,0	10,6	-	4,2	0,0	1005,9
14	27,3	32,4	22,2	59	1,2	10,6	-	4,6	0,0	1005,5
15	25,9	32,6	19,2	58	0,9	10,4	-	4,2	0,0	1005,3
16	25,7	33,8	17,6	57	1,0	10,4	-	4,4	0,0	1006,1
17	25,6	33,2	18,0	65	0,6	10,4	-	3,9	0,0	1007,0
18	25,9	33,0	18,8	55	0,7	10,6	-	4,0	0,0	1007,4
19	26,2	33,6	18,8	62	0,9	10,5	-	4,1	0,0	1007,2
20	26,5	32,5	20,4	69	0,7	10,2	-	3,8	0,0	1006,2
21	27,2	32,8	21,6	64	0,9	9,2	-	3,9	0,0	1006,0
22	26,5	34,0	19,0	52	0,8	10,7	-	4,1	0,0	1005,5
23	26,3	33,0	19,6	55	1,1	10,6	-	4,7	0,0	1005,4
24	26,6	34,0	19,2	61	1,1	10,4	-	4,6	0,0	1004,7
25	27,4	33,8	21,0	68	0,8	7,0	-	4,0	0,0	1005,3
26	29,3	34,8	23,7	56	1,5	10,6	-	4,9	0,0	1006,0
27	28,3	33,8	22,8	56	1,4	10,6	-	5,3	0,0	1004,9
28	28,0	33,9	22,0	55	1,0	9,7	-	4,8	0,0	1005,0
29	26,6	34,0	19,2	59	1,0	10,6	-	4,7	0,0	1006,0
30	28,0	33,8	22,2	61	1,0	10,1	-	4,4	0,0	1005,9
31	27,6	34,6	20,6	65	0,6	9,0	-	3,8	0,0	1004,6
Totais	-	-	-	-	-	296,5	-	125,2	0,4	-
Med.	27,0	33,2	20,8	64	0,9	9,6	-	4,0	-	1005,2
Max.	29,3	34,8	24,2	82	1,5	10,7	-	5,3	0,3	1007,4
Min.	25,6	32,0	17,6	52	0,1	6,1	-	3,1	0,0	1003,1

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 8. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de agosto de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	27,5	34,6	20,4	62	0,6	10,2	5,5	3,7	0,0	1004,4
2	28,2	35,4	21,0	52	0,9	10,6	6,4	4,4	0,0	1005,0
3	28,0	35,3	20,6	53	0,9	10,3	7,7	4,8	0,0	1004,7
4	27,9	34,4	21,4	57	1,4	10,3	6,1	5,2	0,0	1004,1
5	27,5	35,0	20,0	58	0,5	10,4	6,1	4,3	0,0	1004,2
6	28,5	36,8	20,1	59	0,6	10,5	6,8	4,2	0,0	1004,5
7	27,5	34,9	20,0	58	0,8	10,5	6,8	4,4	0,0	1004,1
8	28,6	36,0	21,2	63	0,6	9,4	4,9	4,5	0,0	1003,5
9	28,6	35,2	22,0	64	0,7	10,1	7,4	4,5	0,0	1004,5
10	27,7	34,4	21,0	63	0,4	10,2	5,4	4,4	0,0	1005,1
11	28,5	35,3	21,7	61	0,7	10,1	7,5	4,4	0,0	1004,5
12	30,0	37,0	23,0	60	0,6	10,0	4,3	4,4	0,0	1004,7
13	29,0	35,0	23,0	61	0,7	10,0	7,0	4,5	0,0	1005,1
14	28,5	35,0	21,9	65	0,2	10,4	5,5	4,2	0,0	1005,1
15	29,0	35,2	22,7	61	0,5	9,9	5,5	4,3	0,0	1004,6
16	29,2	35,6	22,8	67	0,7	9,7	6,0	4,3	0,0	1004,2
17	29,3	35,6	23,0	64	0,8	10,2	4,7	4,4	0,0	1004,8
18	30,2	37,3	23,0	83	0,9	5,6	3,3	4,2	0,0	1005,4
19	29,4	35,7	23,0	56	0,8	10,3	7,8	4,3	1,8	1006,4
20	27,1	35,6	18,6	61	2,0	10,7	7,1	6,0	0,0	1005,0
21	28,0	35,7	20,2	54	1,0	10,8	6,1	5,8	0,0	1003,7
22	27,4	34,6	20,1	56	0,8	9,1	5,4	5,1	0,0	1004,4
23	28,8	35,0	22,5	62	0,6	9,1	5,4	4,2	0,0	1004,2
24	29,9	38,0	21,8	58	0,8	10,2	9,2	4,6	0,0	1003,9
25	28,9	36,2	21,5	58	0,5	10,1	5,3	4,8	0,0	1003,6
26	28,9	35,8	22,0	60	0,4	9,5	6,7	4,3	0,0	1002,6
27	29,4	36,3	22,5	56	1,1	10,3	6,2	5,0	0,0	1003,7
28	29,3	35,4	23,2	66	0,7	8,4	7,3	4,8	0,0	1004,6
29	29,2	35,3	23,0	66	0,8	9,2	8,8	4,1	5,2	1004,9
30	29,2	34,8	23,6	66	1,1	9,0	5,6	4,6	1,0	1005,0
31	27,7	33,6	21,7	69	1,1	9,4	4,1	4,3	8,6	1006,0
Totais	-	-	-	-	-	304,5	191,5	141,1	16,6	-
Med.	28,6	35,5	21,7	61	0,8	9,8	6,2	4,6	-	1004,5
Max.	30,2	38,0	23,6	83	2,0	10,8	9,2	6,0	8,6	1006,4
Min.	27,1	33,6	18,6	52	0,2	5,6	3,3	3,7	0,0	1002,6

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 9. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de setembro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	ET _o CA ⁽¹⁾ (mm)	ET _o PM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	28,2	34,1	22,2	67	0,3	9,4	6,6	3,9	0,3	1006,1
2	28,8	35,4	22,2	64	0,4	10,5	4,7	4,0	0,0	1005,6
3	29,1	35,6	22,6	61	0,5	10,8	7,9	5,3	0,0	1005,5
4	29,1	36,4	21,8	52	1,1	10,4	6,6	5,2	0,0	1005,4
5	28,7	35,1	22,2	56	1,6	10,4	6,9	6,5	0,0	1005,4
6	28,7	35,5	21,8	50	1,2	10,7	7,9	6,1	0,0	1004,1
7	28,6	36,2	21,0	58	1,3	10,6	7,8	6,0	0,0	1004,0
8	29,2	36,3	22,0	55	0,7	10,9	3,2	5,6	0,0	1003,5
9	29,0	34,8	23,2	59	0,7	10,4	12,5	5,3	0,0	1004,0
10	29,6	36,5	22,6	56	1,0	10,6	5,9	5,4	0,0	1003,4
11	30,3	38,0	22,6	53	1,0	10,8	8,9	5,5	0,0	1002,4
12	29,8	36,6	23,0	63	1,0	10,6	5,2	4,6	0,0	1003,7
13	30,0	36,4	23,6	73	1,2	10,9	5,6	3,9	8,3	1004,9
14	29,4	35,0	23,8	62	0,9	10,4	5,9	4,6	1,0	1004,5
15	30,2	36,6	23,8	65	0,7	8,1	7,9	4,7	0,0	1003,0
16	28,8	35,5	22,0	59	0,6	9,2	4,9	5,1	0,0	1003,3
17	28,5	36,0	21,0	62	0,7	9,8	6,4	4,9	0,0	1003,1
18	29,8	37,5	22,0	55	1,0	10,9	6,6	5,3	0,0	1002,1
19	29,5	36,8	22,2	57	1,3	10,8	8,3	5,6	0,0	1001,4
20	28,7	38,5	18,8	49	0,6	10,4	7,8	4,9	0,0	1001,8
21	29,8	37,4	22,2	51	1,0	10,5	8,7	4,6	0,0	1002,9
22	28,9	37,4	20,3	48	1,0	10,5	5,1	4,7	0,0	1002,3
23	30,5	37,8	23,2	57	0,8	10,8	11,1	4,2	0,0	1001,4
24	30,1	37,4	22,7	57	0,3	9,7	6,0	5,1	0,0	1001,7
25	30,6	37,8	23,4	57	0,8	10,8	8,5	5,2	0,0	1001,7
26	30,7	37,8	23,5	56	0,5	10,5	8,0	3,9	0,0	1001,0
27	30,5	37,2	23,8	53	1,0	10,7	7,2	4,4	0,0	1000,3
28	30,3	36,7	23,8	62	0,7	9,1	5,6	4,3	0,0	1001,8
29	30,6	37,4	23,8	57	1,1	9,4	9,1	5,7	0,0	1002,0
30	30,5	37,5	23,4	53	0,7	10,5	6,6	5,4	0,0	1001,8
Totais	-	-	-	-	-	309,1	213,4	149,9	9,6	-
Med.	29,5	36,6	22,5	58	0,9	10,3	7,1	5,0	-	1003,1
Max.	30,7	38,5	23,8	73	1,6	10,9	12,5	6,5	8,3	1006,1
Min.	28,2	34,1	18,8	48	0,3	8,1	3,2	3,9	0,0	1000,3

⁽¹⁾O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 10. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de outubro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	31,3	38,0	24,6	61	0,9	10,1	7,2	5,6	0,0	1001,1
2	30,7	36,5	24,8	56	1,2	9,8	6,3	5,9	0,0	1001,2
3	31,0	38,0	24,0	53	1,5	10,6	7,5	6,8	0,0	1002,2
4	30,6	38,0	23,1	52	1,0	10,8	7,6	5,9	0,0	1002,1
5	30,4	38,0	22,8	63	0,9	10,8	8,7	5,1	0,0	1000,9
6	30,5	37,6	23,4	53	1,1	10,8	6,5	6,7	0,0	1000,6
7	31,5	38,0	25,0	57	0,9	9,8	7,3	6,1	0,5	1001,7
8	31,4	37,8	25,0	53	1,3	10,8	7,2	6,2	0,0	1000,8
9	30,8	38,0	23,6	54	1,3	10,0	8,5	6,9	0,0	1000,6
10	30,2	37,8	22,5	58	0,8	10,7	5,9	6,5	0,0	1000,5
11	31,1	38,1	24,0	60	0,8	9,7	7,3	6,2	0,0	1001,4
12	30,2	37,4	23,0	59	0,4	10,4	5,2	5,4	0,0	1001,2
13	30,5	36,4	24,6	61	0,9	9,1	6,6	5,6	0,0	1001,9
14	30,5	36,2	24,8	66	0,7	6,5	5,8	5,2	0,0	1002,5
15	30,4	36,4	24,4	65	0,6	8,6	6,5	4,2	0,0	1002,6
16	30,7	37,5	23,8	54	0,7	8,8	8,3	4,5	0,0	1002,4
17	30,8	36,6	25,0	57	1,1	8,1	7,3	4,6	0,0	1001,8
18	31,3	37,7	24,8	56	0,9	10,3	9,5	4,4	0,0	1001,6
19	32,8	39,9	25,6	50	1,5	11,2	10,1	5,1	0,0	1001,3
20	31,6	38,0	25,2	57	0,4	11,1	7,1	4,0	0,0	1001,3
21	31,3	38,0	24,6	57	1,0	10,7	9,0	6,8	0,0	1000,2
22	31,4	38,5	24,2	54	1,5	9,9	7,5	7,0	0,0	1001,5
23	30,7	37,8	23,6	54	1,7	8,0	8,2	7,1	0,0	1002,2
24	31,0	37,8	24,2	54	1,0	11,1	8,2	6,3	0,0	1003,0
25	31,9	38,4	25,4	56	0,7	10,6	8,4	6,2	0,0	1001,8
26	31,8	37,8	25,8	59	0,6	7,9	6,2	5,0	0,0	999,6
27	30,5	36,0	25,0	66	0,5	7,8	6,8	5,9	0,0	1000,0
28	30,9	37,0	24,8	58	1,0	9,8	4,6	5,6	0,0	1001,0
29	30,7	37,8	23,6	54	1,4	10,9	4,4	5,9	0,0	1000,6
30	31,6	38,0	25,2	57	1,3	9,0	3,2	5,2	0,0	1000,0
31	31,0	37,0	25,0	59	1,9	9,2	6,7	6,9	0,0	1000,3
Totais	-	-	-	-	-	302,9	219,4	178,8	0,5	-
Med.	31,0	37,6	24,4	57	1,0	9,8	7,1	5,8	-	1001,3
Max.	32,8	39,9	25,8	66	1,9	11,2	10,1	7,1	0,5	1003,0
Min.	30,2	36,0	22,5	50	0,4	6,5	3,2	4,0	0,0	999,6

⁽¹⁾O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 11. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de novembro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	28,0	32,3	23,7	76	1,4	6,0	3,7	5,3	8,0	1002,0
2	30,2	36,2	24,2	67	1,2	9,3	5,9	4,5	0,0	1000,3
3	29,8	35,0	24,6	71	0,7	7,0	7,4	4,8	4,0	1000,3
4	29,5	34,0	25,0	70	1,1	0,5	1,9	5,0	0,0	1001,8
5	28,8	34,4	23,2	77	0,1	7,8	7,0	4,5	10,0	1002,4
6	26,9	30,8	23,0	84	0,4	4,7	3,0	4,2	8,8	1002,6
7	29,4	35,5	23,2	73	0,4	9,7	3,8	3,6	1,0	999,8
8	26,1	29,6	22,6	90	0,5	1,3	3,0	4,2	12,7	1002,4
9	28,9	35,4	22,4	66	1,0	8,6	6,0	4,1	0,0	1001,2
10	29,4	35,8	23,0	67	0,6	11,1	8,5	4,9	0,0	1000,6
11	29,5	34,8	24,2	72	0,7	6,8	5,4	4,9	0,0	1000,7
12	30,3	35,8	24,8	63	1,0	8,8	7,5	5,0	0,0	1001,1
13	30,6	36,5	24,6	62	1,0	10,5	7,1	5,5	0,0	1002,2
14	30,0	36,2	23,8	62	0,7	10,7	6,5	5,3	0,0	1001,2
15	30,4	37,2	23,5	61	0,7	10,9	6,2	5,3	0,0	1000,9
16	30,6	37,0	24,2	65	0,4	8,9	7,2	5,4	0,0	1000,5
17	30,8	36,8	24,8	61	0,7	10,5	6,3	5,2	0,0	1000,4
18	31,4	38,0	24,8	64	0,7	10,3	8,9	5,4	0,0	1000,0
19	31,1	35,8	26,3	71	0,6	6,7	6,1	5,4	0,0	999,9
20	30,4	36,0	24,8	67	1,0	5,7	6,4	4,9	0,0	1001,3
21	30,6	37,5	23,6	64	0,6	8,5	6,1	4,8	0,0	1000,4
22	31,4	37,2	25,6	65	0,9	8,7	8,3	5,8	0,0	1000,3
23	26,2	30,2	22,2	79	1,0	0,4	1,6	4,5	26,0	1000,6
24	29,9	35,0	24,8	77	0,6	6,6	5,8	4,0	5,4	1000,4
25	30,2	35,6	24,8	66	0,7	9,0	6,7	4,1	0,0	1001,1
26	29,4	34,6	24,2	74	0,7	5,2	6,3	4,5	0,0	1001,7
27	30,7	37,0	24,3	63	0,7	9,9	7,1	4,7	0,0	999,7
28	29,5	35,8	23,2	70	0,8	10,9	7,6	4,6	0,0	999,4
29	29,5	34,0	25,0	71	0,4	7,1	5,8	4,1	0,0	999,5
30	29,3	33,6	25,0	78	0,7	6,0	5,3	3,6	0,0	1000,8
Totais	-	-	-	-	-	228,1	178,4	142,0	75,9	-
Med.	29,6	35,1	24,1	70	0,7	7,6	5,9	4,7	-	1000,9
Max.	31,4	38,0	26,3	90	1,4	11,1	8,9	5,8	26,0	1002,6
Min.	26,1	29,6	22,2	61	0,1	0,4	1,6	3,6	0,0	999,4

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Tabela 12. Valores diários dos elementos climáticos referentes ao mês de dezembro de 2003. Teresina, PI.

Dias	Temperatura do ar (°C)			UR ⁽¹⁾ (%)	Vento (m/s)	INS ⁽¹⁾ (h)	EToCA ⁽¹⁾ (mm)	EToPM ⁽¹⁾ (mm)	PP ⁽¹⁾ (mm)	PA ⁽¹⁾ (hPa)
	Med.	Max.	Min.							
1	30,4	36,4	24,4	68	0,6	8,7	7,6	3,7	0,1	999,9
2	30,6	36,1	25,0	62	1,0	9,8	8,4	4,3	0,0	999,9
3	29,8	36,0	23,5	60	0,9	10,9	5,5	4,4	0,0	1000,0
4	30,4	36,0	24,8	70	0,7	9,7	7,8	5,3	0,0	1000,5
5	29,7	34,6	24,8	69	1,0	3,7	5,4	5,0	0,0	1000,9
6	30,4	37,0	23,8	64	1,0	9,4	3,1	5,0	0,0	1000,5
7	29,3	35,0	23,6	69	0,7	9,3	11,0	5,1	11,0	1001,6
8	29,8	37,0	22,6	74	0,4	6,9	6,8	4,6	0,0	1002,6
9	30,9	36,8	25,0	64	0,8	9,3	6,6	4,5	0,0	1002,2
10	30,7	37,4	24,0	60	1,2	10,6	8,8	5,8	0,0	1001,7
11	31,0	37,9	24,0	49	1,8	10,6	7,9	6,9	0,0	1002,4
12	30,5	35,4	25,6	69	0,8	6,9	7,4	6,2	0,0	1001,5
13	29,5	34,5	24,4	75	0,4	5,1	6,3	4,7	0,0	1001,2
14	30,2	35,4	25,0	65	1,5	7,9	6,5	5,1	0,0	1002,1
15	30,6	36,5	24,6	67	1,3	7,6	6,3	5,2	0,0	1002,1
16	27,3	32,0	22,6	91	0,6	5,5	2,7	4,3	10,6	1003,4
17	28,4	32,5	24,2	75	0,7	5,9	3,7	3,7	2,2	1002,6
18	28,9	34,4	23,4	79	1,7	6,2	5,6	4,1	0,0	1003,2
19	29,1	35,2	23,0	69	0,5	9,2	5,2	3,7	1,0	1003,6
20	30,1	36,1	24,0	68	1,2	9,4	8,1	5,5	0,4	1003,1
21	30,1	36,3	23,8	70	0,8	10,1	8,6	4,9	0,0	1003,3
22	28,8	35,2	22,4	72	0,9	6,9	6,7	4,9	0,0	1001,9
23	29,9	35,0	24,8	67	0,8	9,5	6,4	4,7	0,0	1001,3
24	30,2	36,0	24,4	62	0,9	9,7	8,8	5,3	0,0	1001,4
25	31,0	36,6	25,3	66	0,9	9,2	8,2	4,9	0,0	1001,5
26	30,5	35,6	25,4	75	0,4	5,7	6,8	4,6	0,0	999,9
27	29,2	35,0	23,4	77	0,8	6,2	4,9	4,3	0,0	999,5
28	29,4	33,8	25,0	79	1,4	4,3	3,8	4,5	0,3	1000,2
29	27,1	30,7	23,5	78	1,0	1,5	2,7	4,2	2,6	1000,9
30	30,8	36,0	25,6	70	1,0	8,0	9,1	4,1	2,3	1000,5
31	29,8	35,8	23,8	89	1,1	6,8	5,0	4,6	0,0	1001,0
Totais	-	-	-	-	-	240,5	201,7	148,1	30,5	-
Med.	29,8	35,4	24,2	70	1,0	7,8	6,5	4,8	-	1001,5
Max.	31,0	37,9	25,6	91	1,8	10,9	11,0	6,9	11,0	1003,6
Min.	27,1	30,7	22,4	49	0,4	1,5	2,7	3,7	0,0	999,5

⁽¹⁾ O significado encontra-se na lista de abreviaturas

Comparação das normais climatológicas do Município de Teresina, PI, entre o período de 1980 a 2002 e o ano de 2003.

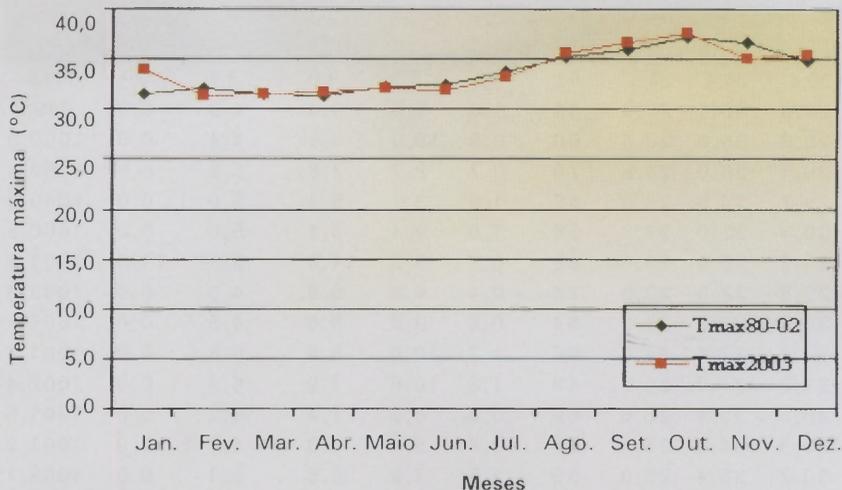


Fig. 1. Valores médios mensais da temperatura máxima do ar referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

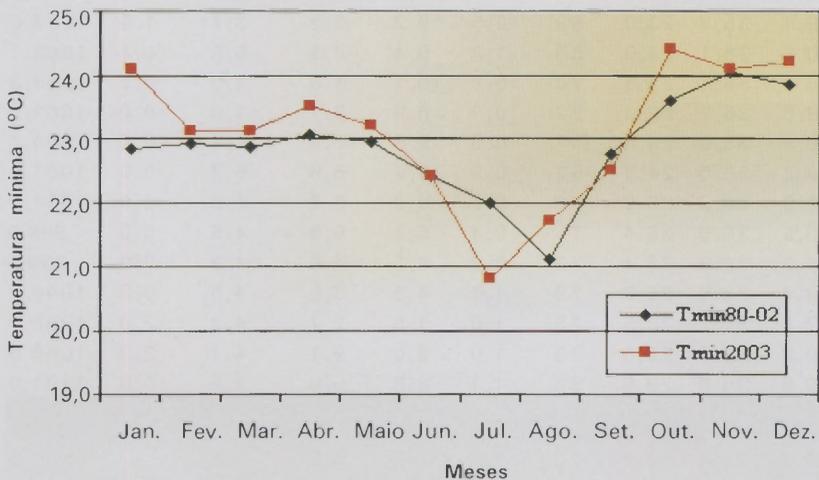


Fig. 2. Valores médios mensais da temperatura mínima do ar referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

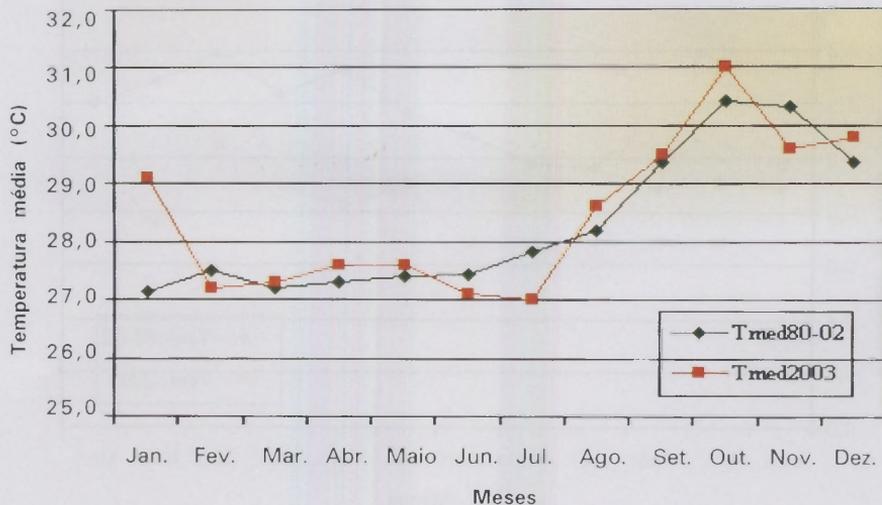


Fig. 3. Valores médios mensais da temperatura média do ar referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

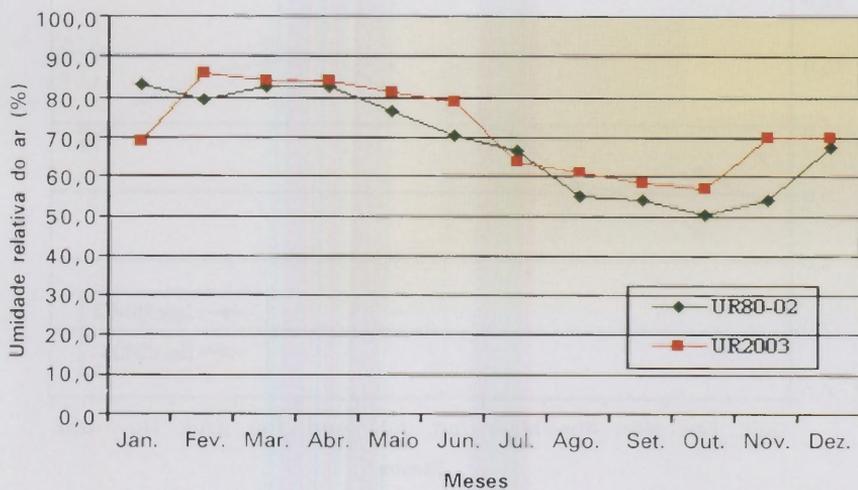


Fig. 4. Valores médios mensais da umidade relativa do ar referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

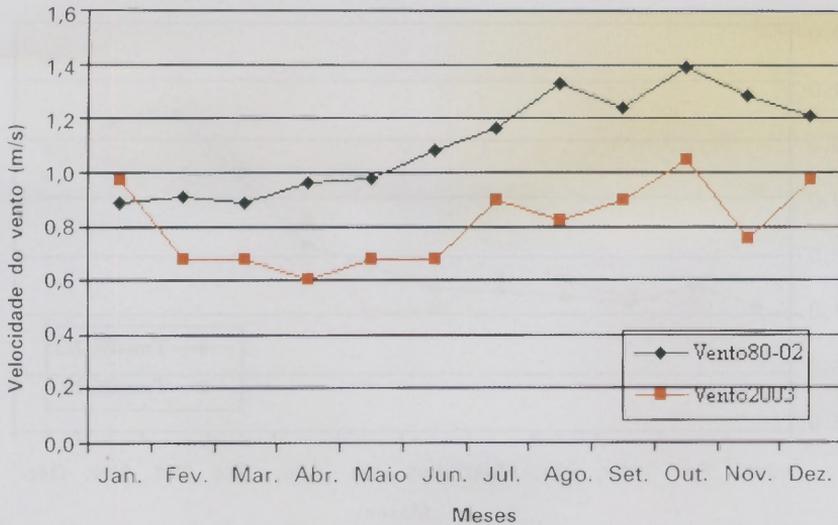


Fig. 5. Valores médios mensais da velocidade do vento referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

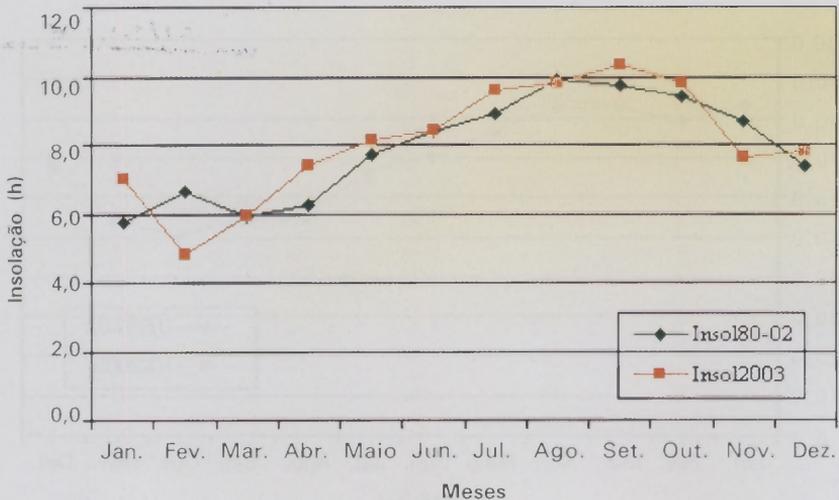


Fig. 6. Valores médios mensais de insolação referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

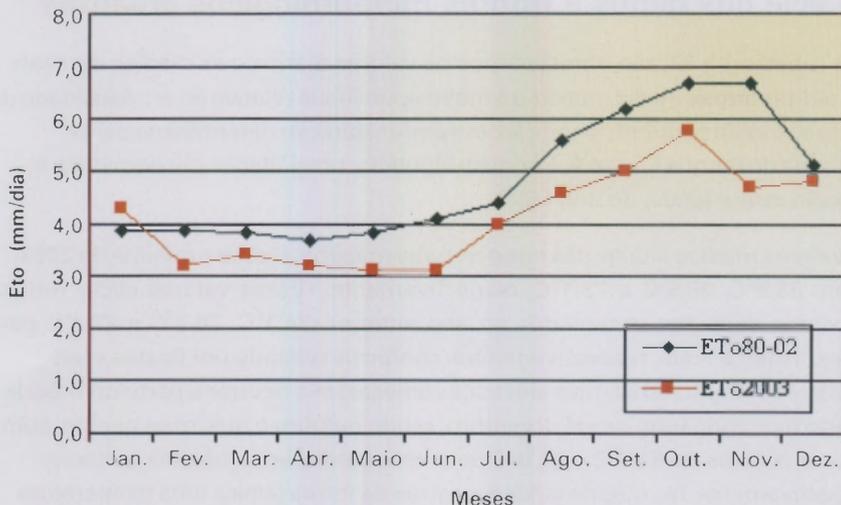


Fig. 7. Valores médios mensais da evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith referentes ao ano de 2003 e ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

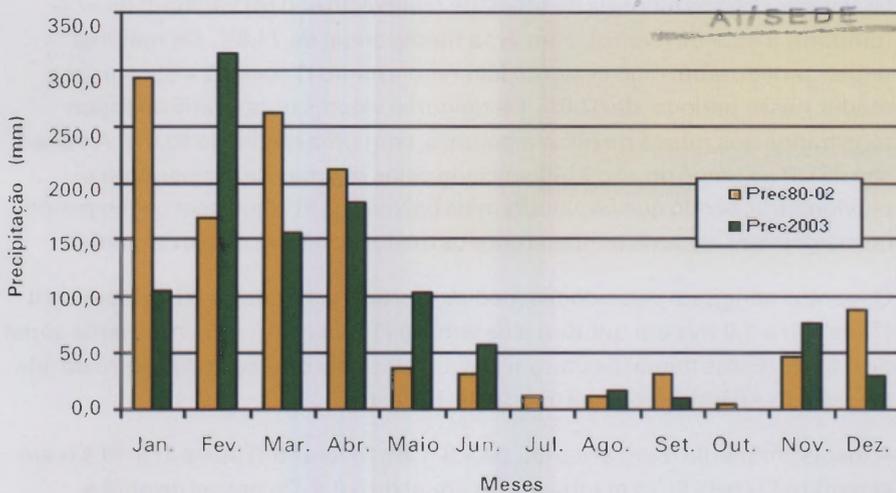


Fig 8. Totais mensais de precipitação pluviométrica referentes ao ano de 2003 e valores médios dos totais mensais de precipitação pluviométrica referentes ao período de 1980 a 2002. Teresina, PI.

Análise dos dados e fatores meteorológicos atuantes

Nas Tabelas 1 a 12, são apresentados os valores diários e as médias mensais das temperaturas média, máxima e mínima; umidade relativa do ar; velocidade do vento corrigida para 2 m; insolação; evapotranspiração determinada pelos métodos do tanque Classe A, Penman-Monteith, precipitação pluviométrica e pressão atmosférica, do ano 2003.

Os valores médios anuais das temperaturas máxima, média e mínima de 2003 foram 33,8°C, 28,5°C e 23,1°C, respectivamente. Esses valores estão muito próximos daqueles observados no ano anterior (34,1°C, 28,7°C e 23,2°C para Tmax, Tmed e Tmin, respectivamente), conforme relatado por Bastos et al. (2003). As temperaturas mais elevadas começaram a ocorrer a partir do mês de agosto e prolongaram-se até dezembro, sendo outubro o mês mais quente, com valores médios de 37,6°C e 31,0°C para as temperaturas máxima e média, respectivamente. No mês de janeiro, ocorreu de forma atípica uma temperatura média máxima de 34,0°C.

Os valores mais baixos de temperatura mínima (20,8°C) e média (27,0°C) foram registrados em julho. Isso indica que, nesse mês, ocorreram as noites com temperaturas mais amenas do ano.

Os valores médios mensais de umidade relativa do ar (UR) variaram de 57% (outubro) a 86% (fevereiro), com uma média anual de 71,9%. Os maiores registros ocorreram nos meses de fevereiro a junho (Tabelas 2 a 6) com uma média, nesse período, de 82,8%. Os menores valores dessa variável foram registrados nos meses de julho a outubro, com uma média de 60,0%. A variação da UR ao longo do ano é influenciada pelos regimes de temperatura e pluviometria, sendo que os valores mais baixos de UR coincidem com o período de maior intensidade de temperatura e os menores valores de pluviometria.

Os ventos atingiram velocidades médias mensais variando de 0,6 m/s em abril (Tabela 4) a 1,0 m/s em outubro e dezembro (Tabela 10), com uma média anual de 0,8 m/s. Essas flutuações foram provocadas pela oscilação do centro de alta pressão do Atlântico norte na direção leste/oeste.

A insolação média mensal variou de 4,8 h em fevereiro (Tabela 2) a 10,3 h em setembro (Tabela 9), com uma média anual de 8,0 h. Os meses de abril a dezembro apresentaram as maiores intensidades de insolação por causa da redução das chuvas e, conseqüentemente, da nebulosidade nesse período.

No mês de janeiro, para alguns dias isolados, a intensidade da insolação foi elevada por causa das flutuações atmosféricas locais.

Em relação à evapotranspiração de referência (ET_o) observa-se que, pelo método de Penman-Monteith (método padrão da FAO), os menores totais mensais ocorreram em fevereiro (89,1 mm) e junho (93,2 mm), Tabelas 2 e 6. Isso equivale, nesses meses, a um valor de ET_o médio diário de 3,1 mm. Os maiores valores registrados foram em outubro, com um total de 178,8 mm e um valor médio diário de 5,8 mm (Tabela 10). Nesse período, a menor ocorrência de chuvas, auxiliado pelos aumentos da velocidade do vento, da temperatura do ar e da insolação, foram os responsáveis pelo crescimento da ET_o.

Em relação à precipitação, registrou-se em 2003, um total anual de 1.050,7 mm, abaixo 12,6% da média histórica (1.202,8 mm). Essa redução ocorreu por causa da má formação das linhas de instabilidade, posicionamento da Zona de Convergência Intertropical mais ao norte da linha do equador, má formação de aglomerados convectivos e auxílio do vento alísio de nordeste, que contribuiu para o transporte de menor umidade e formações de vapor d'água, reduzindo a nebulosidade e, conseqüentemente, as chuvas. Os meses com maiores índices pluviométricos foram fevereiro, março e abril, sendo responsáveis por 62,1% das chuvas.

Os valores médios da pressão atmosférica (Tabelas 1 a 12) variaram de 1001,3 hPa em outubro a 1005,2 hPa em julho, com uma média anual de 1002,9 hPa. De junho a setembro, registrou-se a presença do centro de alta pressão sobre o Estado, reduzindo a cobertura de nuvens e aumentando a insolação. Ressalta-se que, de setembro a dezembro, ocorreu queda dessa variável, provocando chuvas de magnitude variada.

Nas Figuras de 1 a 8 pode-se comparar os valores médios mensais das temperaturas do ar (máxima, mínima e média), umidade relativa do ar, velocidade do vento, insolação, evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith e precipitação, entre o ano de 2003 e o período de 1980 a 2002.

Observa-se, pelas Figuras 1 a 3, que as temperaturas máxima (T_{max}), média (T_{med}) e mínima (T_{min}) do ar, dos dois períodos em estudo, apresentaram uma mesma tendência. Entretanto, cabe ressaltar que as temperaturas mínimas ocorridas no período de janeiro a maio e no mês de outubro de 2003 foram mais elevadas 0,5°C e 0,8°C em relação aos respectivos períodos da série de 1980 a 2002 (Figura 2). Esse aumento está relacionado aos sistemas meteorológicos

transientes que contribuíram para a ocorrência dessa flutuação, compreendida no horário das 4:30 às 5:30 horas da manhã, período em que acontecem os registros dessa variável, e uma queda significativa de 1,2°C no mês de julho devido à variação da pressão atmosférica que contribuiu para a flutuação do vento acima do normal.

Nos meses de março, abril, julho e dezembro, os valores de umidade relativa do ar (UR) do ano de 2003 foram praticamente iguais aos da série em estudo (Figura 4). Em janeiro de 2003, ocorreu uma redução de 14,1% em relação à série estudada devido à transição dos fatores provocadores de chuvas. Nos meses de junho e novembro de 2003, quando comparada à série, observa-se que ocorreu um aumento de 8,6% e 15,8%, respectivamente. Essa elevação deve-se à contribuição do vento alísio de nordeste no transporte de vapor e umidade. Nos meses de maio, agosto, setembro e outubro, ocorreu um acréscimo de até 6,6% em relação à série, sendo justificado pela instabilidade atmosférica atuante no período.

Os valores médios mensais de velocidade do vento, no ano de 2003, foram inferiores, em média, 0,3 m/s em relação aos registrados na série histórica, com exceção do mês de janeiro (0,1 m/s superior ao da série). Essas alterações ocorreram por causa da contribuição mais ativa dos efeitos locais.

Na Figura 6, observa-se uma mesma tendência das curvas de insolação das duas séries em estudo, com exceção do mês de fevereiro, em que houve um decréscimo de 1,8 hora no ano de 2003. Essa redução pode ser explicada pelo fato de que, nesse ano, ocorreram mais chuvas (314,8 mm), superando em 86,7% a média histórica (168,7 mm), reduzindo, dessa forma, a nebulosidade.

Em relação às curvas de evapotranspiração de referência pelo método de Penman-Monteith (Figura 7), pode-se constatar que o ano de 2003 apresentou valores menores em relação à série histórica, de fevereiro a dezembro, com reduções variando de 0,3mm (dezembro) até 2,0mm (outubro).

Observando-se a Figura 8, verifica-se uma nítida mudança na distribuição de chuvas no ano de 2003, especialmente no primeiro trimestre, em relação à série histórica em estudo. Em janeiro (105 mm) e março (154,9 mm) de 2003, as chuvas decresceram, respectivamente, em 187,8 mm e 106,6 mm em relação aos mesmos meses da média histórica. Porém, em fevereiro, (314,8 mm) houve um aumento de 146,1 mm em relação à série em estudo. Também, em maio e junho de 2003, os totais de chuvas foram superiores em relação ao mesmo

período da série, com aumentos de 69,8 mm e 44,7 mm, respectivamente. É comum ocorrer essa variabilidade espacial e temporal com a precipitação, uma vez que essa variável é influenciada por fatores regionais atuantes meteorologicamente, os quais podem ou não estar ativos com máximos e mínimos. Além disso, ocasionalmente, registra-se a influência de fatores de larga escala.

Referências Bibliográficas

BASTOS, E.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de. **Dados agrometeorológicos para o Município de Teresina, PI (1980-1999)**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 25p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 47).

BASTOS, E.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; MEDEIROS, R.M. **Boletim agrometeorológico do ano de 2000 para o Município de Teresina, PI**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 36p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 60).

BASTOS, E.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; MEDEIROS, R.M. **Boletim agrometeorológico do ano de 2002 para o Município de Teresina, PI**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2003. 38p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 77).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do Estado do Piauí**. Rio de Janeiro, 1986. v.1. (EMBRAPA – SNLCS. Boletim de Pesquisa, 36; SUDENE – DRN. Série Recursos de Solos, 18).



**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

