



BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Equipe:

CARLOS ALBERTO DOZA DE OLIVEIRA

OSVALDO M.R. CABRAL

MARIA LUCIANA MATOS DE SOUZA



1993

EMBRAPA-CPAA. BOLETIM ...
 n. 1993, Jul. 1993

CPAA-194-4

Boletim agrometeorológico 1993.
 1993 FL-PP-bolagro93

CPAA-35852-1

APRESENTAÇÃO

Neste Boletim estão contidos dados obtidos na Estação Agroclimática da EMBRAPA-CPAA, localizada no km 30 da Rodovia AM-010. À latitude de 3° 8' S, longitude de 59° 52' W W r W e numa altitude de 50 metros.

O Campo Experimental do CPAA no km 30 apresenta o tipo climático Af da classificação de Koppen (clima tropical chuvoso), e caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio nunca inferior a 18°, e a precipitação do mês mais seco acima de ^{60 mm} bom.

O regime climático no ano de 1993 apresentou um total pluviométrico de 2.961.5 e ocorrência de moderado período de estiaque; temperatura média anual de 25.3°C; média de umidade relativa do ar 84%; média diária de brilho solar de 5.4 horas; velocidade média do vento de 0.6 m/s e evaporação (Piche) de 714.9mm.

Esta publicação tem o objetivo principal difundir os dados agroclimáticos às Instituições congêneres de Ensino Superior, Extensionistas e Produtores.

Média	25.3
Máxima	32
Mínima	18.7
Altitude	50

Evaporação (Piche)	714.9
Precipitação	2.961.5
Brilho solar	184.1

Velocidade do vento (m/s)	0.6
Média	5.4

RESUMO ANUAL - 1993

Precipitação (mm)

Total	2.961.5
Número de dias de chuva	266
Máxima em 24 horas	86.5mm em 18/03/93

Temperatura (°C)

Média	25.3
Máxima média	30.6
Mínima média	22.1
Máxima absoluta	35.5
Mínima absoluta	18.0
Amplitude	17.5

Evaporação (mm)

Total	714.9
-------	-------

Umidade Relativa (%)

Média	84
Máxima	98
Mínima	67
Amplitude	31

Brilho solar (horas/décimos)

Total	2.016.8
Média	168.1

Velocidade do vento (m/s)

Média	0.6
-------	-----

TABELA 1. Média anual de temperatura, umidade relativa, precipitação, brilho solar, velocidade do vento e evaporação - 1993.

Meses	Temperatura do Ar (°C)					Umidade Relativa (%)	Precipitação (mm)	Brilho Solar (h/déc.)	Velocidade do Vento	Evaporação (mm)
	M. Máxima	M. Mínima	Máx.Abs.	Min.Abs.	Média					
JAN	29.5	21.9	33.4	20.0	24.5	89	392.4	138.1	0.7	45.6
FEV	29.8	22.5	33.0	21.0	25.4	89	373.0	107.1	0.6	42.8
MAR	30.0	22.2	32.9	20.0	25.3	89	463.6	134.6	0.7	42.2
ABR	30.0	22.5	33.0	21.0	25.7	84	265.2	125.8	0.5	45.9
MAI	31.1	22.7	33.6	20.0	26.2	84	156.4	197.5	0.5	54.6
JUN	31.1	22.2	33.0	20.3	25.9	80	112.6	207.9	0.6	71.1
JUL	30.7	21.7	33.4	20.9	25.1	80	83.8	208.0	0.6	75.4
AGO	31.6	21.6	34.1	18.5	25.4	81	75.0	225.9	0.7	84.1
SET	31.9	22.1	35.4	18.0	25.6	84	96.8	201.1	0.8	80.4
OUT	31.1	21.9	35.5	19.5	25.1	88	312.8	173.2	0.7	60.0
NOV	30.9	22.0	34.2	19.5	24.4	86	324.7	147.3	0.7	56.6
DEZ	30.1	21.7	34.4	19.0	24.6	85	305.2	150.3	0.6	56.2
ANO	30.6	22.1	33.8	19.8	25.3	84	2.961.5	2.016.8	0.6	714.9

PRECIPITAÇÃO MENSAL DE 1993, COMPARADA À NORMAL (1971-1993) - EMBRAPA-CPAA.

MESES	NORMAL	OBSERVADA	DESVIO
JANEIRO	262.1	392.4	+ 130.3
FEVEREIRO	289.3	373.0	+ 83.7
MARÇO	301.2	463.6	+ 162.4
ABRIL	295.7	265.2	- 30.5
MAIO	276.6	156.4	- 120.2
JUNHO	154.9	112.6	- 42.3
JULHO	123.9	83.8	- 40.1
AGOSTO	104.4	75.0	- 29.4
SETEMBRO	108.0	96.8	- 11.2
OUTUBRO	169.1	312.8	+ 143.7
NOVEMBRO	179.1	324.7	+ 145.6
DEZEMBRO	250.9	305.2	+ 54.3
ANO	2.515.2	2.961.5	+ 446.3

TEMPERATURA MÁXIMA, MÍNIMA E MÉDIA DE 1993, COMPARADAS À NORMAL
(1971-1993) - EMBRAPA-CPAA

MESES	MÁXIMAS		MINIMAS		MÉDIAS	
	NORMAL	1993	NORMAL	1993	NORMAL	1993
JANEIRO	30.5	29.5	22.5	21.9	25.4	24.5
FEVEREIRO	30.4	29.8	22.5	22.5	25.4	25.4
MARÇO	30.8	30.0	22.5	22.2	25.5	25.3
ABRIL	30.8	30.0	22.6	22.5	25.5	25.7
MAIO	31.0	31.1	22.4	22.7	25.6	26.2
JUNHO	30.8	31.1	21.9	22.2	25.4	25.9
JULHO	31.1	30.7	21.4	21.7	25.3	25.1
AGOSTO	32.4	31.6	21.5	21.6	25.8	25.4
SETEMBRO	32.8	31.9	22.1	22.1	26.3	25.6
OUTUBRO	32.6	31.1	22.3	21.9	26.3	25.1
NOVEMBRO	32.2	30.9	22.6	22.0	26.2	24.4
DEZEMBRO	31.2	30.1	22.5	21.7	25.7	24.6
ANO	31.4	30.6	22.2	22.1	25.7	25.3

UMIDADE RELATIVA DO AR DE 1993, COMPARADA À NORMAL (1971-1993).
 EMBRAPA-CPAA.

MESES	NORMAL	1993
JANEIRO	87	89
FEVEREIRO	88	89
MARÇO	87	89
ABRIL	88	84
MAIO	87	84
JUNHO	85	80
JULHO	84	80
AGOSTO	82	81
SETEMBRO	81	84
OUTUBRO	83	88
NOVEMBRO	84	86
DEZEMBRO	85	85
ANO	85	84

EVAPORAÇÃO MENSAL DE 1993, COMPARADA À NORMAL (1976-1993)

EMBRAPA-CPAA

MESES	NORMAL	NORMAL	1993
JANEIRO	102.1	56.4	45.6
FEVEREIRO	104.4	52.3	42.8
MARÇO	120.8	59.1	42.2
ABRIL	121.1	48.4	45.9
MAIO	107.8	53.7	54.6
JUNHO	181.6	62.7	71.1
JULHO	208.4	80.5	75.4
AGOSTO	225.4	91.3	84.1
SETEMBRO	203.4	91.0	80.4
OUTUBRO	186.7	83.0	60.0
NOVEMBRO	160.2	70.6	56.6
DEZEMBRO	126.3	58.4	56.2
ANO	1922.8	807.4	714.9

1993 160.2 168.1 5.6

BRILHO SOLAR MENSAL DE 1993, COMPARADA À NORMAL (1972-1993).

EMBRAPA-CPAA

MESES	NORMAL	1993	MÉDIAS DIÁRIAS
JANEIRO	127.1	138.1	4.6
FEVEREIRO	104.4	107.1	3.8
MARÇO	120.6	134.6	4.3
ABRIL	121.1	125.8	4.2
MAIO	157.8	197.5	6.4
JUNHO	181.6	207.9	6.9
JULHO	208.4	208.0	6.7
AGOSTO	225.4	225.9	7.3
SETEMBRO	203.4	201.1	6.7
OUTUBRO	186.7	173.2	5.6
NOVEMBRO	160.2	147.3	4.9
DEZEMBRO	126.1	150.3	5.6
ANO	1.922.8	2.016.8	67.0
MÉDIA	160.2	168.1	5.6

VELOCIDADE MÉDIA MENSAL DO VENTO DE 1993, COMPARADA À NORMAL

(1971-1993). EMBRAPA-CPAA

MESES	NORMAL	1993
JANEIRO	0.8	0.7
FEVEREIRO	0.9	0.6
MARÇO	0.8	0.7
ABRIL	0.8	0.5
MAIO	0.7	0.5
JUNHO	0.7	0.6
JULHO	0.7	0.6
AGOSTO	0.8	0.7
SETEMBRO	0.8	0.8
OUTUBRO	0.8	0.7
NOVEMBRO	0.8	0.7
DEZEMBRO	0.8	0.6
ANO	0.8	0.6

BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
 AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
 ROD. AM-010. 1993.

CAD: 10

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	24.5	121	392	271	0	10	0	121	0	271
FEVEREIRO	25.4	109	373	264	0	10	0	109	0	264
MARÇO	25.3	118	464	346	0	10	0	118	0	346
ABRIL	25.7	108	265	157	0	10	0	108	0	157
MAIO	26.2	121	156	35	0	10	0	121	0	35
JUNHO	25.9	123	113	- 10	- 10	03	- 07	120	3	0
JULHO	25.1	143	84	- 59	- 69	0	- 0	84	59	0
AGOSTO	25.4	158	75	- 83	-152	0	0	75	83	0
SETEMBRO	25.6	156	97	- 59	-211	0	0	97	59	0
OUTUBRO	25.1	155	313	158	0	10	10	155	0	148
NOVEMBRO	24.4	138	325	187	0	10	0	138	0	187
DEZEMBRO	24.6	127	305	178	0	10	0	127	0	178
ANO	25.3	1.577	2.962	1.385	-	-	3	1.373	204	1.586

**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 20

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	24.5	121	392	271	0	20	0	121	0	271
FEVEREIRO	25.4	109	373	264	0	20	0	109	0	264
MARÇO	25.3	118	464	346	0	20	0	118	0	346
ABRIL	25.7	108	265	157	0	20	0	108	0	157
MAIO	26.2	121	156	35	0	20	0	121	0	35
JUNHO	25.9	123	113	- 10	- 10	12	- 08	121	2	0
JULHO	25.1	143	84	- 59	- 69	0	- 0	84	59	0
AGOSTO	25.4	158	75	- 83	-152	0	0	75	83	0
SETEMBRO	25.6	156	97	- 59	-211	0	0	97	59	0
OUTUBRO	25.1	155	313	158	0	20	20	155	0	138
NOVEMBRO	24.4	138	325	187	0	20	0	138	0	187
DEZEMBRO	24.6	127	305	178	0	20	0	127	0	178
ANO	25.3	1.577	2.962	1.385	-	-	12	1.374	203	1.576

**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 30

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	24.5	121	392	271	0	30	0	121	0	271
FEVEREIRO	25.4	109	373	264	0	30	0	109	0	264
MARÇO	25.3	118	464	346	0	30	0	118	0	346
ABRIL	25.7	108	265	157	0	30	0	108	0	157
MAIO	26.2	121	156	35	0	30	0	121	0	35
JUNHO	25.9	123	113	- 10	- 10	21	- 09	122	1	0
JULHO	25.1	143	84	- 59	- 69	03	- 18	102	41	0
AGOSTO	25.4	158	75	- 83	-152	0	0	75	83	0
SETEMBRO	25.6	156	97	- 59	-211	0	0	97	59	0
OUTUBRO	25.1	155	313	158	0	30	30	155	0	128
NOVEMBRO	24.4	138	325	187	0	30	0	138	0	187
DEZEMBRO	24.6	127	305	178	0	30	0	127	0	178
ANO	25.3	1.577	2.962	1.385	-	-	3	1.393	184	1.566

**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 50

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	24.5	121	392	271	0	50	0	121	0	271
FEVEREIRO	25.4	109	373	264	0	50	0	109	0	264
MARÇO	25.3	118	464	346	0	50	0	118	0	346
ABRIL	25.7	108	265	157	0	50	0	108	0	157
MAIO	26.2	121	156	35	0	50	0	121	0	35
JUNHO	25.9	123	113	- 10	- 10	40	- 10	123	0	0
JULHO	25.1	143	84	- 59	- 69	12	- 28	112	31	0
AGOSTO	25.4	158	75	- 83	-152	02	- 10	85	73	0
SETEMBRO	25.6	156	97	- 59	-211	0	0	97	59	0
OUTUBRO	25.1	155	313	158	0	50	50	155	0	108
NOVEMBRO	24.4	138	325	187	0	50	0	138	0	187
DEZEMBRO	24.6	127	305	178	0	50	0	127	0	178
ANO	25.3	1.577	2.962	1.385	-	-	12	1.414	163	1.546

BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.

CAD: 10

ANO: 1971/93

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	25.4	121	262	141	0	10	0	121	0	141
FEVEREIRO	25.4	109	289	180	0	10	0	109	0	180
MARÇO	25.5	118	301	183	0	10	0	118	0	183
ABRIL	25.5	108	296	188	0	10	0	108	0	188
MAIO	25.6	121	277	156	0	10	0	121	0	156
JUNHO	25.4	123	155	32	0	10	0	123	0	32
JULHO	25.3	143	124	- 19	- 19	04	- 06	130	13	0
AGOSTO	25.8	158	104	- 54	- 73	0	0	104	54	0
SETEMBRO	26.3	156	108	- 48	-121	0	0	108	48	0
OUTUBRO	26.3	155	169	14	0	10	10	155	0	4
NOVEMBRO	26.2	138	179	41	0	10	0	138	0	41
DEZEMBRO	25.7	127	251	124	0	10	0	127	0	124
ANO	25.7	1.577	2.515	938	-	-	04	1.462	115	1.049

**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 20

ANO: 1971/93


MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	25.4	121	262	141	0	20	0	121	0	141
FEVEREIRO	25.4	109	289	180	0	20	0	109	0	180
MARÇO	25.5	118	301	183	0	20	0	118	0	183
ABRIL	25.5	108	296	188	0	20	0	108	0	188
MAIO	25.6	121	277	156	0	20	0	121	0	156
JUNHO	25.4	123	155	32	0	20	0	123	0	32
JULHO	25.3	143	124	- 19	- 19	07	- 13	137	6	0
AGOSTO	25.8	158	104	- 54	- 73	0	- 0	104	54	0
SETEMBRO	26.3	156	108	- 48	-121	0	0	108	48	0
OUTUBRO	26.3	155	169	14	- 6	14	14	155	0	0
NOVEMBRO	26.2	138	179	41	0	20	06	138	0	35
DEZEMBRO	25.7	127	251	124	0	20	0	127	0	124
ANO	25.7	1.577	2.515	938	-	-	07	1.469	108	1.039

**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 30

ANO: 1971/93

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	25.4	121	262	141	0	30	0	121	0	141
FEVEREIRO	25.4	109	289	180	0	30	0	109	0	180
MARÇO	25.5	118	301	183	0	30	0	118	0	183
ABRIL	25.5	108	296	188	0	30	0	108	0	188
MAIO	25.6	121	277	156	0	30	0	121	0	156
JUNHO	25.4	123	155	32	0	30	0	123	0	32
JULHO	25.3	143	124	- 19	- 19	15	- 15	139	4	0
AGOSTO	25.8	158	104	- 54	- 73	02	- 13	117	41	0
SETEMBRO	26.3	156	108	- 48	-121	0	- 0	108	48	0
OUTUBRO	26.3	155	169	14	- 22	14	14	155	0	0
NOVEMBRO	26.2	138	179	41	0	30	16	138	0	25
DEZEMBRO	25.7	127	251	124	0	30	0	127	0	124
ANO	25.7	1.577	2.515	938	-	-	02	1.484	93	1.029



**BALANÇO HÍDRICO SEGUNDO THORNTWAITE & MATHER (1955) DA ESTAÇÃO
 AGROMETEOROLÓGICA DO CAMPO EXPERIMENTAL DA EMBRAPA - CPAA, KM 30 DA
 ROD. AM-010. 1993.**

CAD: 50

ANO: 1971/93

MESES	TEMPERATURA (°)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	NEG. Acum.	ARM. (mm)	ALT. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JANEIRO	25.4	121	262	141	0	50	0	121	0	141
FEVEREIRO	25.4	109	289	180	0	50	0	109	0	180
MARÇO	25.5	118	301	183	0	50	0	118	0	183
ABRIL	25.5	108	296	188	0	50	0	108	0	188
MAIO	25.6	121	277	156	0	50	0	121	0	156
JUNHO	25.4	123	155	32	0	50	0	123	0	32
JULHO	25.3	143	124	- 19	- 19	34	- 16	140	3	0
AGOSTO	25.8	158	104	- 54	- 73	11	- 23	127	31	0
SETEMBRO	26.3	156	108	- 48	-121	04	- 07	115	41	0
OUTUBRO	26.3	155	169	14	- 51	18	14	155	0	0
NOVEMBRO	26.2	138	179	41	0	50	32	138	0	9
DEZEMBRO	25.7	127	251	124	0	50	0	127	0	124
ANO	25.7	1.577	2.515	938	-	-	0	1.502	75	1.013

