

*Sparos*

01/90

ISSN 0103-5940

**BOLETIM  
AGROMETEOROLOGICO  
1987 - 1989**

Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazonia  
Manaus, AM

EMBRAPA-CPAA. BOLETIM ...  
n. 1987-1989, Jul. 1990

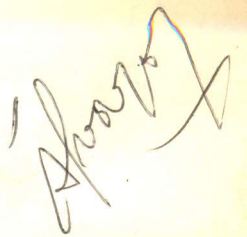


CPAA-194-1

Boletim agrometeorologico ...  
1990 FL-PP-bolagro89



CPAA-35856-1



Copyright EMBRAPA-1990

Equipe :

Carlos Alberto Doza de Oliveira  
Maria Luciana Matos de Souza

Coordenadas da Estação

Altitude : 50 m  
Latitude : 3<sup>o</sup> 8' S  
Longitude: 59<sup>o</sup> 52' W Grw.

Endereço:

EMBRAPA-CPAA  
Rodovia AM-010, Km 30  
Telefone: (092) 233-5568  
Telex : (0922) 440  
**Caixa Postal: 455**  
69.000, Manaus-AM

Tiragem: 50 Exemplares

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da  
Amazônia, Manaus, AM. Boletim  
Agrometeorológico 1987-1989. Manaus, 1987.

27p. (EMBRAPA-CPAA. Boletim  
Agrometeorológico, 1)

1. Climatologia agrícola - Brasil -  
Amazonas - Manaus. I. Título. II. Série.

CDD 63025116

EMBRAPA - 1990



1  
Aparecida

## APRESENTAÇÃO

Este boletim apresenta dados obtidos na estação agrometeorológica da EMBRAPA-CPAA, localizada no Km 30 da rodovia AM-010, à latitude de  $3^{\circ}8'S$ , longitude de  $59^{\circ}W$  Gr W e numa altitude de 50 metros.

O campo experimental do CPAA no Km 30 apresenta o tipo climático AF da classificação de Köppen. Trata-se de área pertencente ao grupo de clima tropical chuvoso, e caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio, nunca inferior a  $18^{\circ}C$  e a precipitação do mês mais seco de 60 mm.

Esta publicação tem como objetivo principal difundir os dados agroclimatológicos às instituições congêneres, instituições de ensino superior, extensionistas e produtores. Apresenta dados de precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, brilho solar, velocidade do vento, evaporação, balanço hídrico e temperatura do solo.



## SUMÁRIO

- RESUMO ANUAL (1987, 1988 e 1989) do grupo Experimental do km 30. EMBRAPA-CPAA, 1989. PAG. 06
- TABELA 1. Valores médios de temperatura de 1987, 1988 e 1989 EMBRAPA-CPAA 1989 PAG. 07
- TABELA 2. Valores de Umidade relativa, precipitações, brilho solar, velocidade do vento e evaporação de 1987, 1988 e 1989 EMBRAPA-CPAA 1989 PAG. 08
- TABELA 3. Precipitação pluviométrica (mm) mensal de 1987, 1988 e 1989, comparada à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA 1989 PAG. 09
- Figura 1. Precipitação pluviométrica mensal de 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1971 - 1989) EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 10
- TABELA 4. Temperaturas máximas, mínimas e média de 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1971-1989) EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 11
- Figura 2. Temperatura média do ar ( $^{\circ}\text{C}$ ) EMBRAPA-CPAA 1989 PAG. 12
- TABELA 5. Umidade relativa do ar (%) em 1987, 1988 e 1989, Comparado à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA 1989 PAG. 13
- Figura 3. Umidade relativa do ar (%) de 1987, 1988 e 1989, comparada à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 14
- TABELA 6. Evaporação (mm) mensal de 1987, 1988 e 1989, comparada à normal (1976-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989. PAG. 15
- Figura 4. Evaporação mensal de 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1976-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 16
- TABELA 7. Brilho solar mensal (h) em 1987, 1988 e 1989 comparado à normal (1971-1988). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 17
- Figura 5. Brilho solar (h) de 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 18
- TABELA 8. Velocidade do vento (m/s) mensal e 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 19
- Figura 6. Velocidade do vento (m/s) de 1987, 1988 e 1989, comparado à normal (1971-1989). EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 20
- TABELA 9. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa, Km 30 da Rod. AM 010. Média de 1987. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 21

TABELA 10. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Km 30 da Rod. AM 010. Média de 1989. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 22

TABELA 11. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Km 30 da Rod. AM 010. Média de 1989. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 23

TABELA 12. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa, Km-30 AM-010. EMBRAPA-CPAA. 1989. Média de 1971-1989 PAG. 24

TABELA 13. Temperaturas médias ( $^{\circ}\text{C}$ ) do solo em 1987 na superfície e em 5 profundidades, em diferentes horas do dia do Campo Experimental do Km 30 da Rod. AM 010. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 25

TABELA 14. Temperaturas médias ( $^{\circ}\text{C}$ ) do solo em 1988 na superfície e em 5 profundidades, em diferentes horas do dia do Campo Experimental do Km 30 da Rod. AM010. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 26

TABELA 15. Temperaturas médias ( $^{\circ}\text{C}$ ) do solo em 1989 na superfície e em 5 diferentes profundidades, em diferentes horas do dia do Campo Experimental do Km 30 da Rod. AM 010. EMBRAPA-CPAA. 1989 PAG. 27

*Após*

Resumo Anual 1987-1988-1989 do Campo Experimental do Km 30  
EMBRAPA - CPAA - 1989

ANO	1987	1988	1989
<b>Precipitação</b>			
Tot al	2.311.3mm	2.836.9 mm	2.687.3 mm
Números de dias de chuva	20/dias	225/dias	246/dias
Máximo em 24 horas	89.2mm em 29/10/87	118mm em 7/05/88	91.1mm em 17/11/89
<b>Temperaturas</b>			
Média	26.3 °C	25.8 °C	25.4 °C
Máxima Média	31.8 °C	31.0 °C	30.8 °C
Máxima Absoluta	34.1 °C	35.2 °C	33.9 °C
Mínima Média	22.6 °C	20.9 °C	22.2 °C
Mínima Absoluta	20.5 °C	18.5 °C	20.5 °C
Amplitude	13.6 °C	14.3 °C	13.4 °C
<b>Evaporação</b>			
Tot al	825.9mm	779.4mm	893.6mm
<b>Umidade Relativa</b>			
Média Relativo	87%	85%	88%
Máxima	99%	99%	99%
Mínima	59%	61%	62%
Amplitude	40%	38%	37%
<b>Brilho Solar</b>			
Tot al	1854.3 horas/décimo	1.718.8 horas/décimo	1729.0 horas/décimo
Média	154.5 horas/décimo	143.2 horas/décimo	144.1 horas/décimo
<b>Velocidade do Vento</b>			
Média	0.73m/s	0.75m/s	0.71m/s



TABELA 1 - Valores medios de temperatura 1987, 1988 e 1989 EMBRAPA-CPAA. 1989.

	TEMPERATURA DO AR (GRAUS CENTIGRADOS)														
	Media das Max.			Media das Min.			Max. Absoluta			Min. Absoluta			Media		
	87	88	89	87	88	89	87	88	89	87	88	89	87	88	89
JAN	29.8	30.0	30.0	22.5	22.9	22.0	32.2	33.5	33.5	21.0	21.2	20.6	25.6	25.6	25.0
FEV	30.5	30.5	29.0	22.6	23.2	22.0	33.4	34.5	32.5	20.2	22.0	20.5	25.9	25.9	24.4
MAR	31.1	31.6	31.2	21.8	23.3	22.1	34.0	35.2	33.0	20.0	20.9	21.0	25.7	26.2	25.0
ABR	30.6	30.9	30.2	22.6	22.8	22.7	33.0	33.0	33.0	21.0	18.5	21.5	25.8	25.7	25.2
MAI	30.5	30.5	29.4	22.5	22.8	22.3	33.6	32.5	32.6	20.0	21.0	21.2	25.9	25.4	24.7
JUN	30.6	29.8	30.3	22.2	22.3	22.0	33.0	32.5	33.0	20.0	20.5	20.5	25.5	25.0	25.1
JUL	32.2	30.4	30.0	22.2	22.1	21.7	33.5	32.5	34.5	21.0	20.9	19.0	26.3	25.1	24.8
AGO	32.1	32.2	32.7	22.4	22.1	21.5	34.0	33.8	34.5	20.5	21.0	19.5	26.4	26.2	25.9
SET	33.3	32.6	32.8	22.7	22.5	22.0	35.5	35.1	35.5	20.0	21.0	20.5	27.2	26.6	26.3
OUT	36.3	32.1	31.8	23.1	22.8	22.2	36.0	34.5	34.0	20.0	21.0	20.6	27.4	26.4	25.7
NOV	32.7	31.0	31.8	22.9	22.6	22.7	35.5	34.5	35.5	20.5	21.0	21.0	26.8	25.6	26.2
DEZ	31.8	30.6	31.0	23.4	22.5	22.9	35.0	33.5	35.0	22.0	21.5	20.5	26.9	25.5	26.4
ANO	-	31.0	30.8	22.6	22.6	22.2	34.1	33.7	33.9	20.5	20.9	20.5	26.3	25.8	25.4

TABELA 2 - Valores de Umidade Relativa, Precipitação, Ensolação, Velocidade do Vento e Evaporação de 1987, 1988 e 1989. EMBRAPA-CPAA. 1989.

	UMIDADE RELATIVA (%)			PRECIPITACAO (mm)			BRILHO SOLAR (Horas Decimo)			VELOCIDADE DO VENTO (m/s)			EVAPORACAO (mm)		
	87	88	89	87	88	89	87	88	89	87	88	89	87	88	89
JAN	90	89	90	269.9	271.2	217.6	96	108.6	141.2	0.75	0.77	0.79	48.2	48.5	41.1
FEV	94	89	92	213.1	352.1	369.3	128.9	102.2	63.2	0.88	0.70	0.79	55.5	47.8	34.2
MAR	90	84	91	322.6	158.6	195.5	129.1	138.1	120.0	0.84	0.84	0.70	65.6	66.4	52.5
ABR	89	87	93	297.3	208.2	352.4	71.3	117.5	100.8	0.82	0.92	0.70	44.9	32.7	44.2
MAI	85	86	93	199.6	516.0	344.9	186.6	116.3	90.6	0.75	0.62	0.76	55.8	34.0	42.0
JUN	81	91	92	186.7	217.5	244.5	183.2	126.2	145.1	0.68	0.70	0.60	54.6	50.9	46.9
JUL	75	84	90	82.0	102.4	88.1	247.7	162.2	151.1	0.71	0.61	0.60	90.4	80.4	63.6
AGO	90	76	85	92.4	26.6	92.3	224.0	213.7	236.7	0.76	0.68	0.62	86.4	123.9	102.2
SET	89	77	80	91.3	100.3	148.4	220.5	197.4	200.9	0.61	0.71	0.89	87.5	107.1	136.0
OUT	88	85	84	176.3	100.3	161.9	192.4	191.9	164.1	0.66	0.89	0.63	102.5	85.6	121.7
NOV	90	91	85	151.2	293.7	342.8	55.0	114.1	152.7	0.70	0.83	0.70	70.0	51.5	93.5
DEZ	89	90	85	218.9	404.7	129.6	127.6	130.6	153.6	0.62	0.79	0.79	64.5	50.6	114.9
ANO	87	85	88	2311.3	2836.9	2687.3	1854.3	1718.8	1729.0	0.73	0.75	0.71	825.9	779.4	893.6





TABELA 3

Precipitação pluviométrica (mm) mensal de 1987, 1988 e 1989 comparada à normal no Campo Experimental do Km-30 da AM-010. EMBRAPA-CPAA 1989.

MESES	NORMAL	OBSERVADA			DESVIO		
	1971-1989	1987	1988	1989	1987	1988	1989
JANEIRO	245.1	269.9	271.2	217.6	+24.8	+ 26.1	- 27.5
FEVEREIRO	288.3	213.1	352.1	369.3	-75.2	+ 63.8	+ 81.0
MARÇO	278.3	322.6	158.6	195.5	+44.3	-119.7	- 82.8
ABRIL	291.7	297.3	288.2	352.4	+ 5.6	- 83.5	+ 60.7
MAIO	289.3	199.6	516.0	344.9	+89.7	+226.7	+ 55.6
JUNHO	157.3	186.7	217.5	244.5	+29.4	+ 60.2	+ 87.2
JULHO	125.4	82.0	102.4	88.1	-43.4	-23.0	- 37.3
AGOSTO	101.2	92.4	26.6	92.3	- 8.8	-74.6	- 8.9
SETEMBRO	106.0	91.3	100.3	148.4	-14.7	- 5.7	+ 42.4
OUTUBRO	165.6	176.3	185.6	161.9	+10.7	+20.0	- 3.7
NOVEMBRO	182.3	151.2	293.7	342.8	-31.1	+111.4	+160.5
DEZEMBRO	250.4	228.9	404.7	129.6	-21.5	+154.3	-120.8

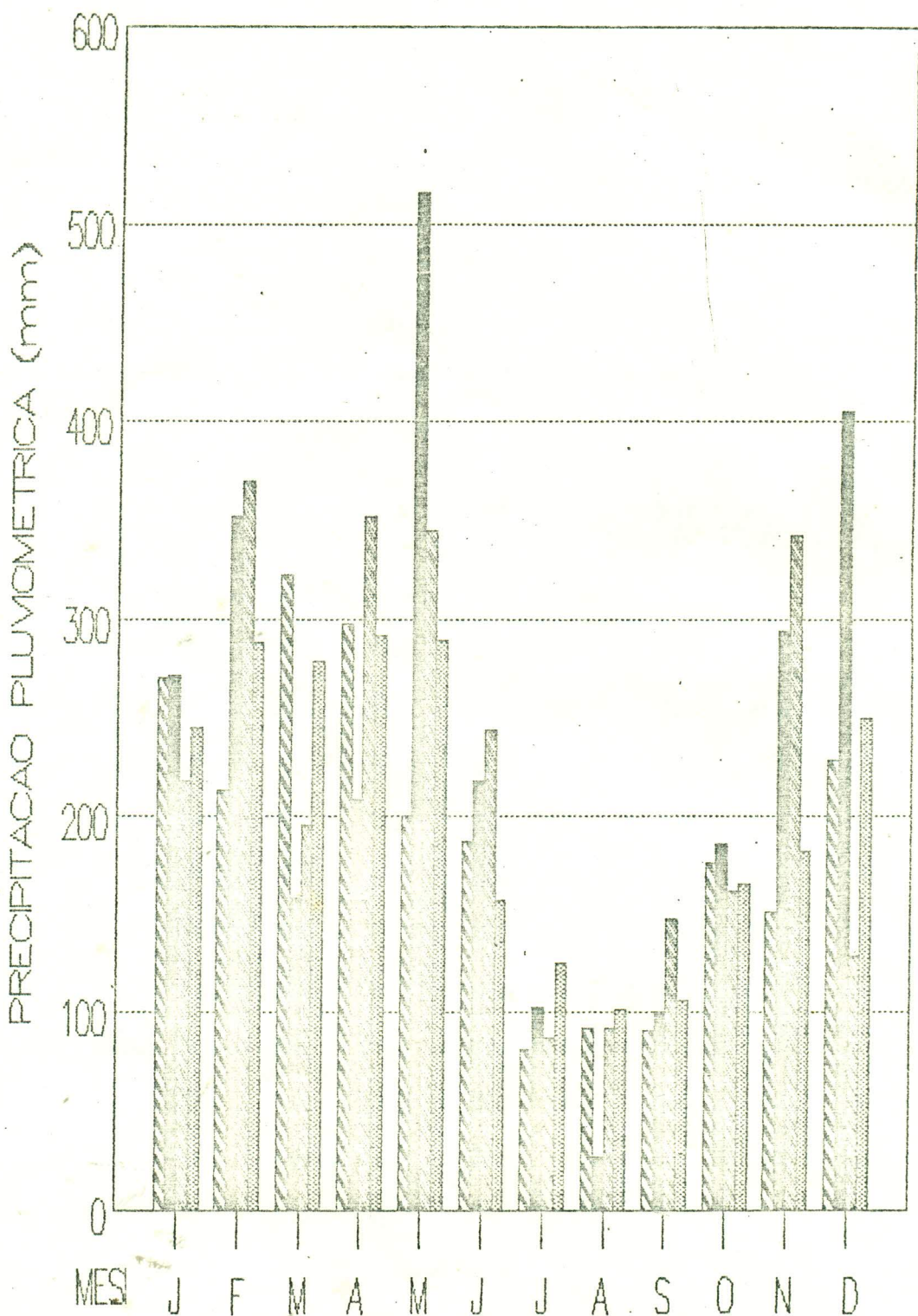


Figura 1. Precipitação pluviométrica mensal de 1987, (diagonal), 1988 (sólido) e 1989: (cruzado) comparado à normal (1971 - 1989) (pontilhado) EMBRAPA-CPAA. 1989

TABELA 4  
 Temperaturas Máximas, Mínimas e Médias em °C de 1987, 1988, 1989, comparadas à Normal 1971-1989. EMBRAPA - CPAA. 1989

MESES	MÁXIMAS				NORMAL	MÍNIMAS				NORMAL	MÉDIAS		
	19871-1989	1987	1988	1989		1987	1988	1989	1987		1988	1989	
JANEIRO	30.5	29.8	30.0	30.0	22.4	22.5	22.9	22.0	25.4	25.6	25.6	25.0	
FEVEREIRO	30.4	30.5	30.5	29.0	22.4	22.6	23.2	22.0	25.3	25.9	25.9	24.4	
MARÇO	30.9	31.1	31.6	31.2	22.5	21.8	23.3	22.1	25.4	25.5	26.2	25.0	
ABRIL	30.9	30.6	30.9	30.2	22.6	22.6	22.8	22.7	25.5	25.8	25.7	25.2	
MAIO	30.9	30.5	30.5	29.4	22.4	22.5	22.8	22.3	25.5	25.9	25.4	24.7	
JUNHO	30.7	30.6	29.8	30.3	21.8	22.2	22.3	22.0	25.3	25.5	25.0	25.1	
JULHO	31.1	32.2	30.4	30.0	21.4	22.2	22.1	21.7	25.3	26.3	25.1	24.8	
AGOSTO	32.4	32.1	32.2	32.7	21.5	22.4	22.1	21.5	25.9	26.4	26.2	25.9	
SETEMBRO	32.8	33.3	32.6	32.8	22.1	22.7	22.5	22.0	26.3	27.2	26.6	26.3	
OUTUBRO	32.6	33.6	32.1	31.8	22.4	23.1	22.8	22.0	26.4	27.4	26.4	25.7	
NOVEMBRO	32.3	32.7	31.0	31.8	22.7	22.9	22.6	22.7	26.2	26.8	25.6	26.2	
DEZEMBRO	31.4	31.8	30.6	31.0	22.4	23.4	22.5	22.9	25.8	26.9	25.5	26.4	
ANO	31.4	31.8	31.0	30.8	22.2	22.6	22.6	22.2	25.7	26.3	25.8	25.4	

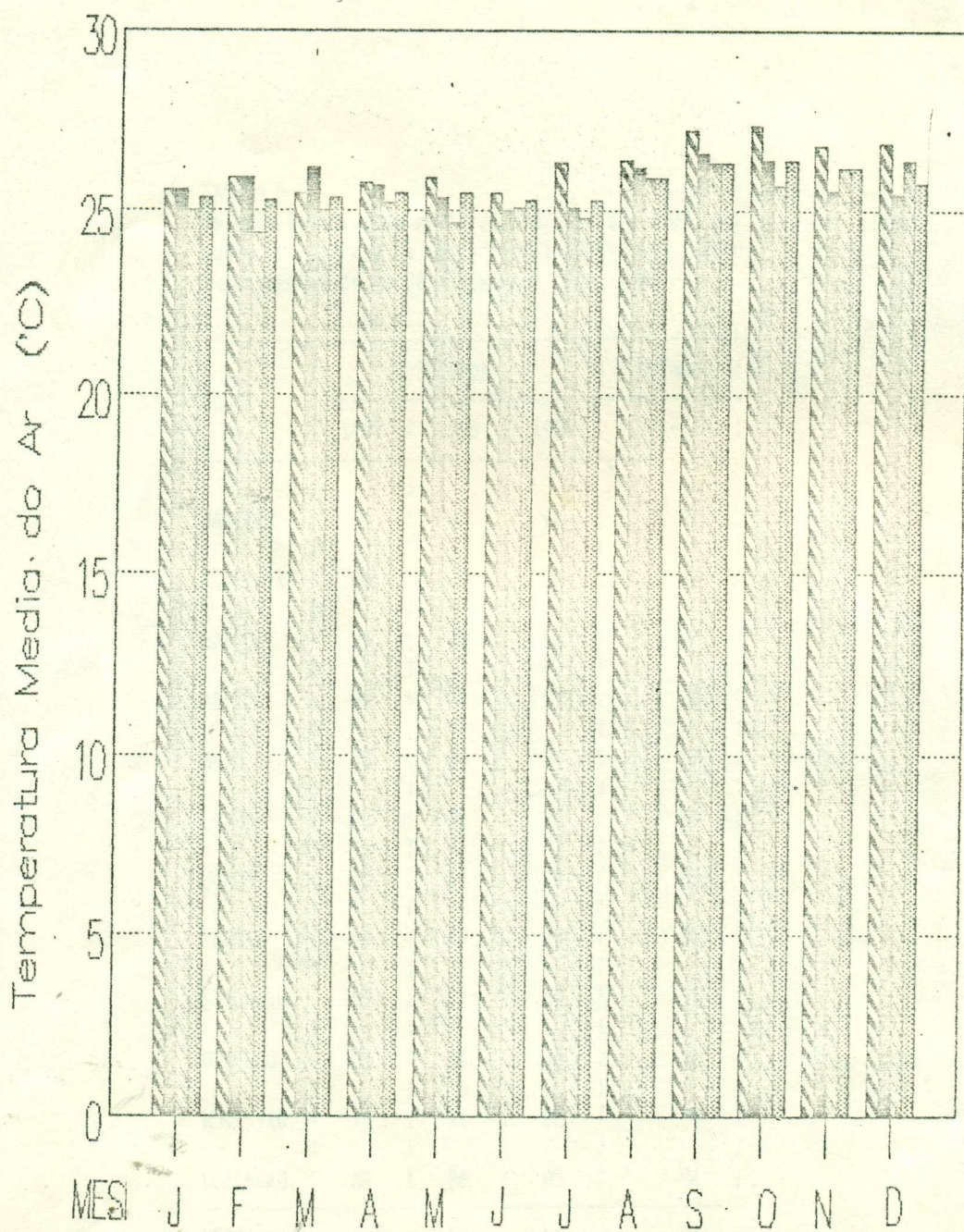


Figura 2. Temperatura média do ar (°C) em 1987 (diagonal lines), 1988 (solid black) e 1989 (horizontal lines) em relação à normal (1971 - 1989) (dotted). EMBRAPA - CPAA 1989.



TABELA 5

Umidade Relativa do Ar(%) de 1987, 1988 e 1989 por meses comparada à Normal(1971-1989) no Campo Experimental do Km 30. EMBRAPA - CPAA. 1989

MESES	OBSERVADA			NORMAL
	1987	1988	1989	1971-1989
JANEIRO	90	89	90	86
FEVEREIRO	94	89	92	87
MARÇO	90	84	91	87
ABRIL	89	87	93	87
MAIO	85	86	93	87
JUNHO	81	91	92	86
JULHO	75	84	90	83
AGOSTO	90	76	85	82
SETEMBRO	89	77	80	81
OUTUBRO	88	85	84	82
NOVEMBRO	90	91	85	84
DEZEMBRO	89	90	85	86
MÉDIA ANUAL	87	87	88	84

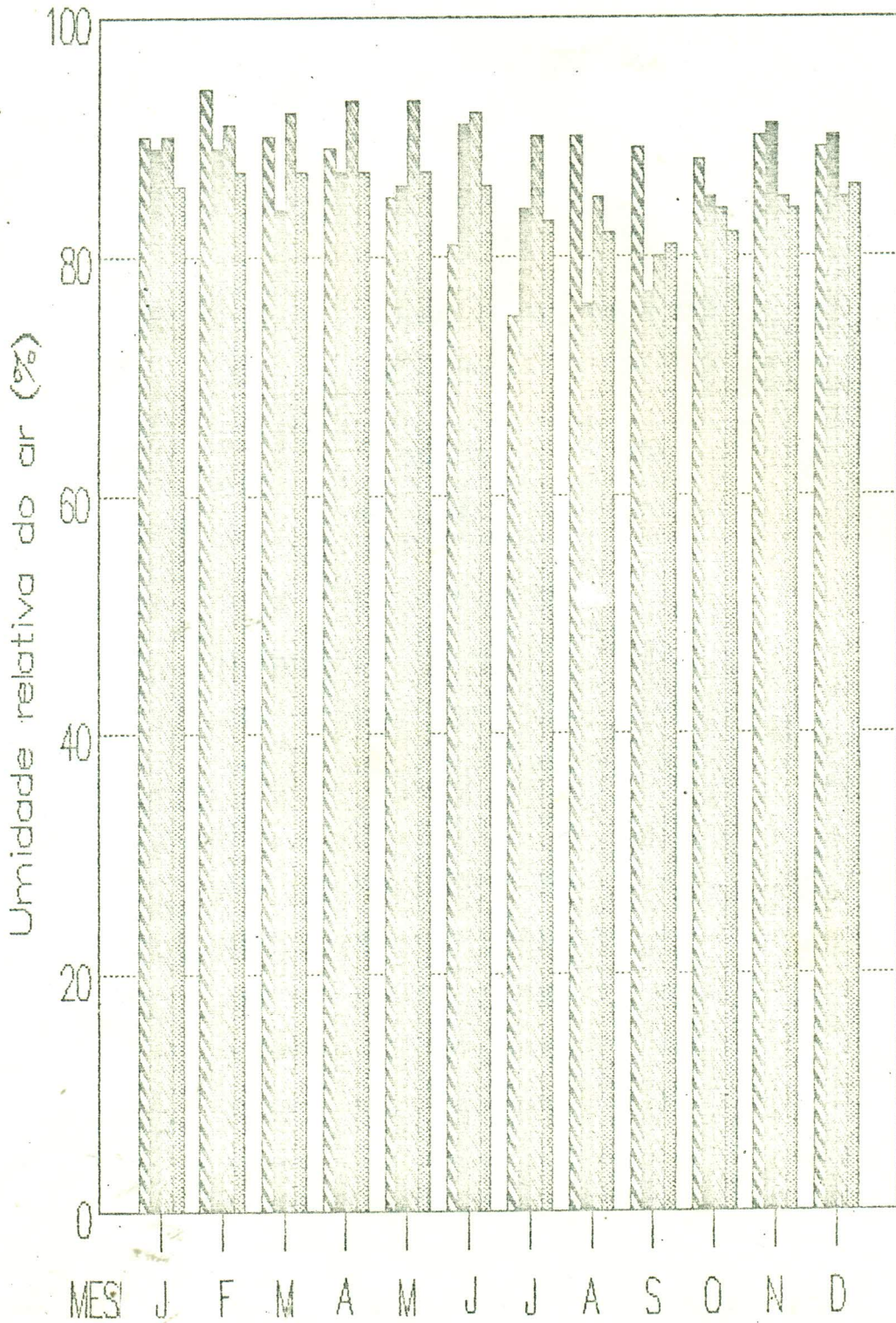


Figura 3. Umidade relativa do ar (%) de 1987 (diagonal) ,1988 (sólido) e 1989 (hachurado) comparada à normal (1971-1989) (pontilhado). EMBRAPA-CPAA. 1989

TABELA 6.  
 Evaporação (mm) mensal de 1987, 1988 e 1989  
 comparada à Normal de (1976-1989) no Campo  
 Experimental do Km 30. EMBRAPA - CPAA. 1989

MESES	OBSERVADA			NORMAL
	1987	1988	1989	1976-1989
JANEIRO	48.2	48.5	41.1	56.4
FEVEREIRO	55.5	47.8	34.2	52.7
MARÇO	65.6	66.4	52.5	60.9
ABRIL	44.9	32.7	44.2	48.8
MAIO	55.8	34.0	42.8	52.1
JUNHO	54.6	50.9	46.9	62.2
JULHO	90.4	80.4	63.6	83.2
AGOSTO	86.4	123.9	102.2	95.7
SETEMBRO	87.5	107.1	136.0	93.9
OUTUBRO	102.5	85.6	121.7	82.0
NOVEMBRO	70.0	51.5	93.5	71.6
DEZEMBRO	64.5	50.6	114.9	59.3
TOTAL ANUAL	825.9	779.4	893.6	818.8

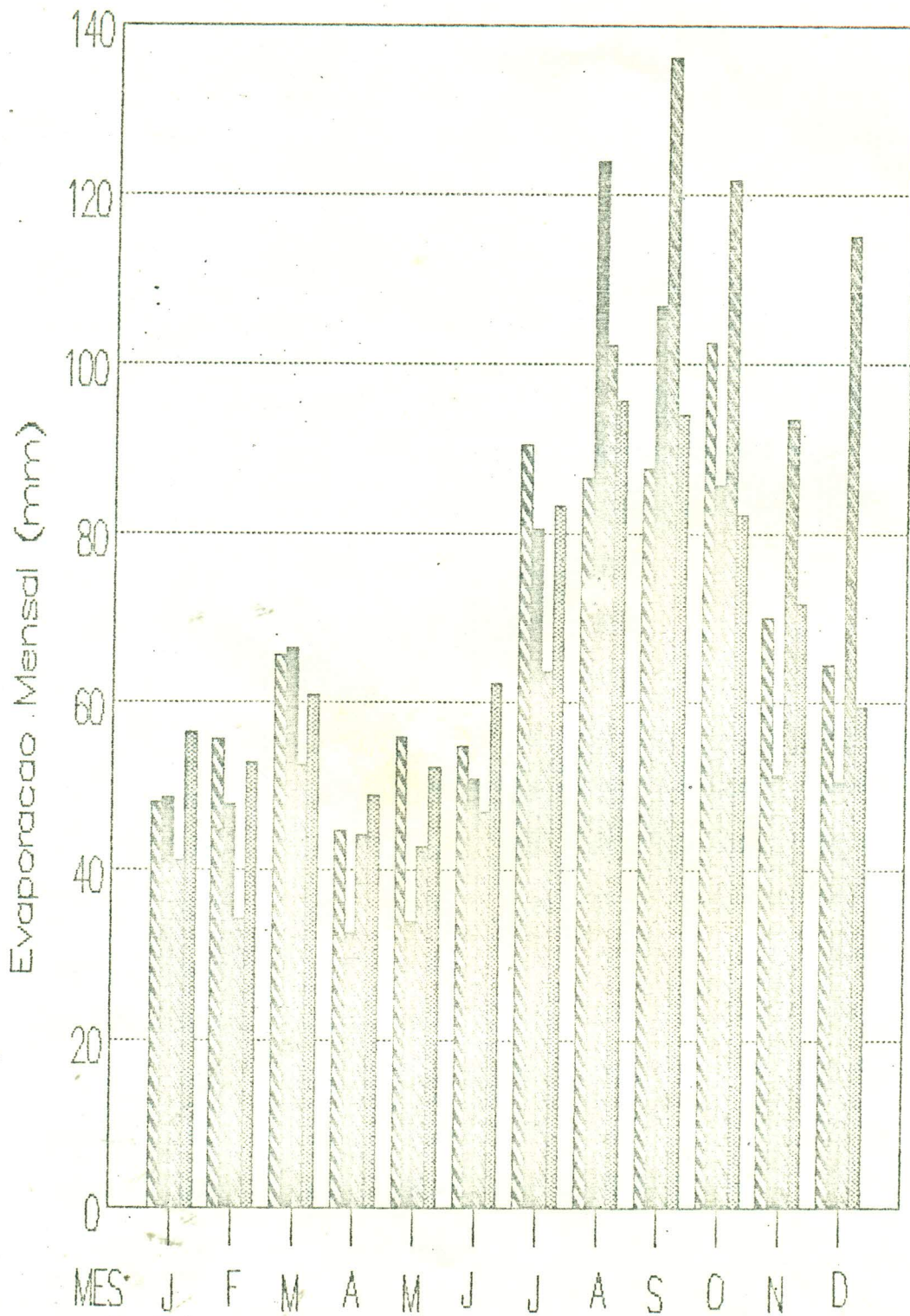


Figura 4. Evaporação mensal de 1987 (diagonal), 1988 (sólido), e 1989 (cruzado) comparado à normal (1976-1989) (diagonal).  
EMBRAPA-CPAA, 1989





TABELA 7.  
Brilho Solar Mensal(h) de 1987, 1988 e 1989, comparada à Normal(1971-1989), no Campo Experimental do Km-30 da AM-010. EMBRAPA-CPAA. 1989

ANO	1987		1988		1989		1971-1989
MESES	OBSERVADA	MEDIAS DIARIAS	OBSERVADA	MEDIAS DIARIAS	OBSERVADA	MEDIAS DIARIAS	NORMAL
JANEIRO	96.0	3.1	108.6	3.5	141.2	4.1	125.9
FEVEREIRO	120.9	4.3	102.2	3.5	63.2	2.2	102.5
MARÇO	129.1	4.2	138.1	4.4	120.0	3.9	120.1
ABRIL	71.3	2.4	117.5	3.9	109.8	3.7	119.9
MAIO	106.6	6.0	116.3	3.7	90.6	2.9	149.8
JUNHO	183.2	6.1	126.2	4.2	145.1	4.8	176.8
JULHO	247.7	8.0	162.2	5.2	151.1	4.9	209.5
AGOSTO	224.0	7.2	213.7	6.9	236.7	7.6	229.2
SETEMBRO	220.5	7.3	197.4	6.6	200.9	6.7	202.8
OUTUBRO	192.4	6.2	191.9	6.2	164.1	5.3	184.8
NOVEMBRO	55.0	5.2	114.1	3.8	152.7	5.1	158.3
DEZEMBRO	127.6	4.1	130.6	4.2	153.6	5.9	127.1
TOT ANUAL	1854.3	-	1718.8	-	1729.0	-	1906.7
MÉDIA MENSAL	154.5	5.3	143.2	4.7	144.1	4.8	158.90

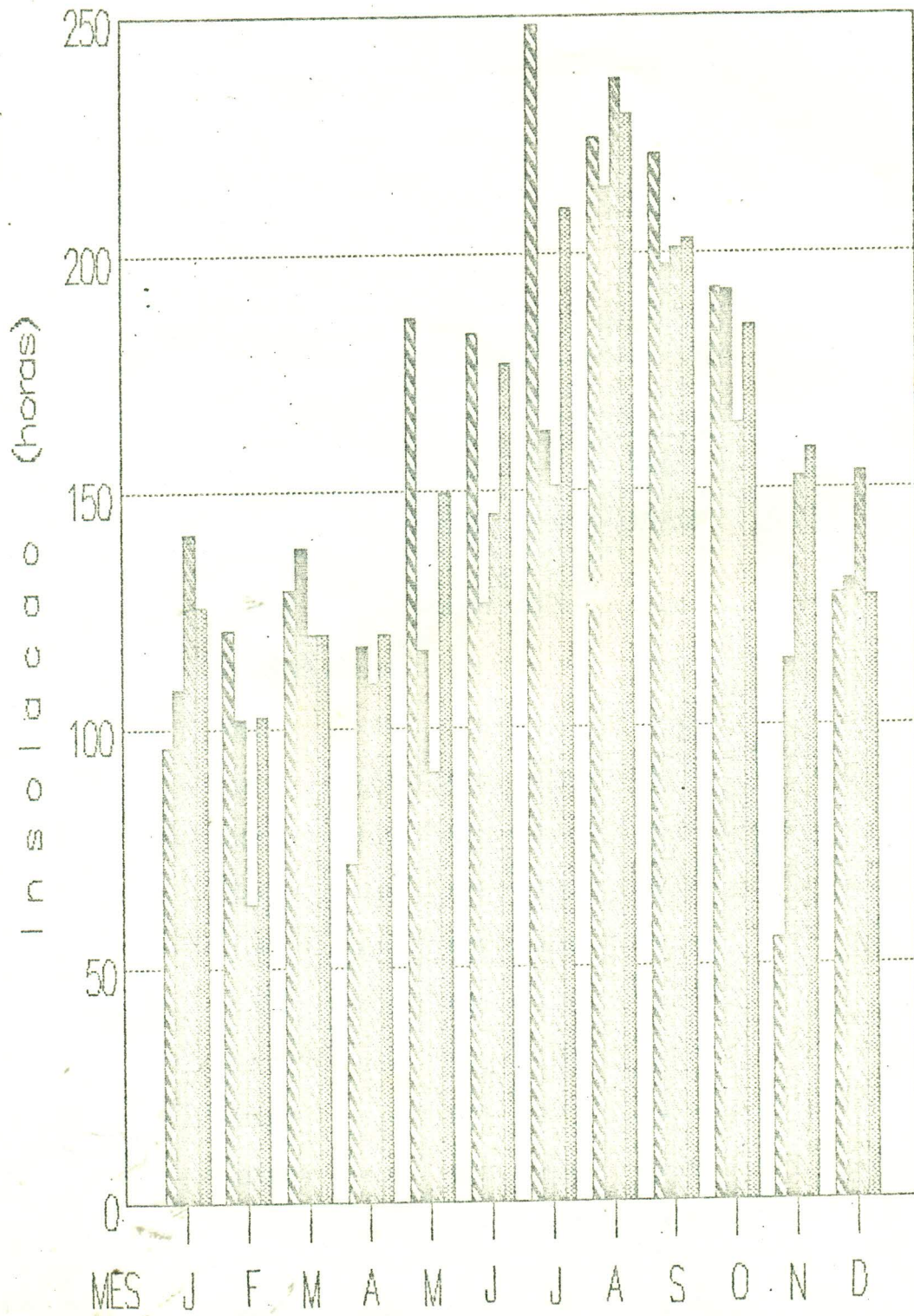


Figura 5. Brilho solar (h) de 1987 (diagonal), 1988 (horizontal) e 1989 (vertical) comparado à normal (1971-1989) (pontilhado).  
EMBRAPA-CPAA. 1989



TABELA 8.  
Velocidade do Vento (m/s) mensal de 1987, 1988 e  
1989 comparada à Normal (1971-1989). EMBRAPA - CPAA  
1989.

MESES	OBSERVADA			NORMAL
	1987	1988	1989	1971-1989
JANEIRO	0.75	0.77	0.79	0.83
FEVEREIRO	0.88	0.70	0.79	0.87
MARÇO	0.84	0.84	0.70	0.85
ABRIL	0.82	0.92	0.70	0.77
MAIO	0.75	0.62	0.76	0.71
JUNHO	0.68	0.70	0.60	0.70
JULHO	0.71	0.61	0.60	0.73
AGOSTO	0.76	0.68	0.62	0.81
SETEMBRO	0.61	0.71	0.89	0.79
OUTUBRO	0.66	0.83	0.63	0.78
NOVEMBRO	0.70	0.83	0.70	0.79
DEZEMBRO	0.62	0.79	0.79	0.79
MÉDIA ANUAL	0.73	0.75	0.71	0.78

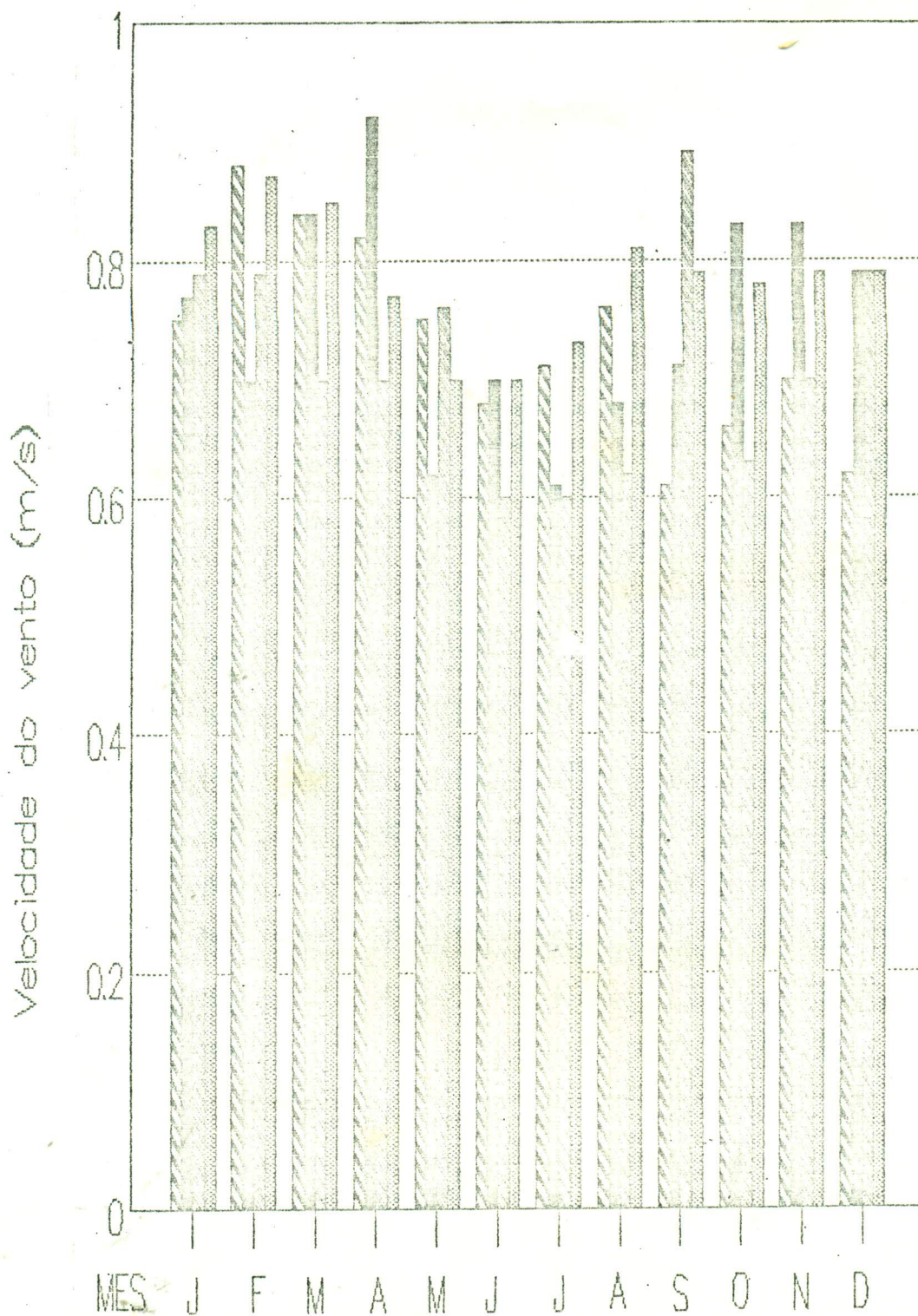


Figura 6. Velocidade do vento (m/s) de 1987 (diagonal lines), 1988 (solid grey) e 1989, (cross-hatch) comparado à normal (1971-1989) (dotted) EMBRAPA-CPAA. 1989



TABELA 9.

Balanco hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, Km 30 da Rod. AM-010. Média de 1967. EMBRAPA - CPAA 1969.

Mês	Temperatura (°C)	Tabela (mm)	Correção	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	Neg.Acum.	Arm. (mm)	Alt. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JAN	25.6	4.0	31.5	126	270	+ 144	0	125	0	126	0	144
FEV	25.9	4.3	28.5	123	213	+ 90	0	125	0	123	0	90
MAR	25.7	4.3	31.2	134	323	+ 189	0	125	0	134	0	189
ABR	25.8	4.3	30.0	129	297	+ 168	0	125	0	129	0	168
MAI	25.9	4.3	30.9	133	200	+ 67	0	125	0	133	0	67
JUN	25.5	4.0	30.0	120	187	+ 67	0	125	0	120	0	67
JUL	26.3	4.3	30.9	133	82	- 51	51	82	- 43	125	8	0
AGO	26.4	4.3	31.2	134	92	- 42	93	58	- 24	116	18	0
SET	27.2	4.6	30.0	138	91	- 47	140	40	- 18	109	29	0
OUT	27.4	4.8	31.2	150	176	+ 26	78	66	+ 26	150	0	0
NOV	26.8	4.5	30.6	138	151	+ 13	57	79	+ 13	138	0	0
DEZ	26.9	4.5	31.8	143	229	+ 86	0	125	+ 46	143	0	0
ANO	26.3			1601	2311	+ 710			0	1546	55	765



TABELA 10.

Balanco hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, Km 30 da Rod. AM-010. Média de 1980. EMBRAPA - CPAA 1989.

Mês	Temperatura (°C)	Tabela (mm)	Correção	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	Neg.Acum.	Arm. (mm)	Alt. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JAN	25.6	4.3	31.5	135	271	+ 136	0	125	0	135	0	136
FEV	25.9	4.3	28.5	123	352	+ 229	0	125	0	123	0	229
MAR	26.2	4.3	31.2	134	159	+ 25	0	125	0	134	0	25
ABR	25.7	4.3	30.0	129	208	+ 79	0	125	0	129	0	79
MAI	25.4	4.0	30.9	124	516	+ 392	0	125	0	124	0	392
JUN	25.0	3.7	30.0	111	217	+ 106	0	125	0	111	0	106
JUL	26.1	4.0	30.9	124	102	- 22	22	104	- 21	123	1	0
AGO	26.2	4.3	31.2	134	27	- 107	129	43	- 61	88	46	0
SET	26.6	4.5	30.0	135	100	- 35	164	33	- 10	110	25	0
OUT	26.4	4.3	31.2	134	186	+ 52	46	85	+ 52	134	0	0
NOV	25.6	4.3	30.6	132	294	+ 162	0	125	+ 40	132	0	122
DEZ	25.5	4.0	31.8	127	405	+ 278	0	125	0	127	0	278
MÉDIA ANUAL	25.8			1542	2837	+1295			0	1470	72	1367



TABELA 11.

Balanco hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, Km-30 da Rod. AM-010. Média de 1989. EMBRAPA - CPAA 1989.

Mês	Temperatura (°C)	Tabela (mm)	Correção	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	Neg.Acum.	Arm. (mm)	Alt. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JAN	25.0	3.7	31.5	117	218	+ 101	0	125	+ 5	117	0	96
FEV	24.4	3.4	28.5	97	369	+ 272	0	125	0	97	0	272
MAR	25.0	3.7	31.2	115	195	+ 80	0	125	0	115	0	80
ABR	25.2	4.0	30.0	120	352	+ 232	0	125	0	120	0	232
MAI	24.7	3.7	30.9	114	345	+ 231	0	125	0	114	0	231
JUN	25.1	4.0	30.0	120	244	+ 124	0	125	0	120	0	124
JUL	24.8	3.7	30.9	114	88	- 26	26	101	- 24	112	2	0
AGO	25.9	4.3	31.2	134	92	- 42	68	72	- 29	121	13	0
SET	26.3	4.3	30.0	129	148	+ 19	38	91	+ 19	129	0	0
OUT	25.7	4.3	31.2	134	162	+ 28	06	119	+ 28	134	0	0
NOV	26.2	4.3	30.6	132	343	+ 211	0	125	+ 6	132	0	205
DEZ	26.4	4.3	31.5	135	130	- 5	5	120	- 5	135	0	0
MÉDIA ANUAL	25.4			1461	2686	+1225			0	1446	715	1240

TABELA 12.

Balanco hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) da Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, Km-30 da Rod. AM-010. Média de 1989. EMBRAPA - CPAA 1989.

Mês	Temperatura (°C)	Tabela (mm)	Correção	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	Neg.Acum.	Arm. (mm)	Alt. (mm)	ER (mm)	Def. (mm)	Exc. (mm)
JAN	25.4	4.0	31.5	126	245	+ 119	0	125	0	126	0	119
FEV	25.3	4.0	28.5	114	288	+ 174	0	125	0	114	0	174
MAR	25.4	4.0	31.2	125	278	+ 153	0	125	0	125	0	153
ABR	25.5	4.0	30.0	120	292	+ 172	0	125	0	120	0	172
MAI	25.5	4.0	30.9	124	289	+ 165	0	125	0	124	0	165
JUN	25.3	4.0	30.0	120	157	+ 37	0	125	0	120	0	37
JUL	25.3	4.0	30.9	124	125	+ 1	0	125	0	124	0	1
AGO	25.9	4.3	31.2	134	101	- 33	33	95	- 30	131	3	0
SET	26.3	4.3	30.0	129	106	- 23	56	79	- 16	122	7	0
OUT	26.4	4.3	31.2	134	166	+ 32	14	111	+ 32	134	0	0
NOV	26.2	4.3	30.6	132	182	+ 50	0	125	+ 14	132	0	36
DEZ	25.8	4.3	31.5	135	250	+ 115	0	125	0	135	0	115
MÉDIA ANUAL	25.7			1517	2479	+ 962			0	1507	10	972



TABELA 14.

Temperaturas médias ( $^{\circ}\text{C}$ ) do solo em 1988 na superfície e nas profundidades de 2, 5, 10, 20 e 30 cm, da Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, Km-30 da Rod. AM-010. Média de 1989. EMBRAPA - CPAA 1989.

NÍVEL	SUPERFÍCIE			2 cm			5 cm			10 cm			20 cm			30 cm		
	MESES	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.
JAN	26.7	33.5	23.9	25.5	31.3	25.9	25.1	30.2	26.8	25.4	28.7	28.1	26.8	27.2	28.0	27.8	27.8	28.0
FEV	26.6	35.2	24.4	25.8	33.4	26.5	25.5	31.9	27.3	26.0	29.7	28.6	27.1	27.6	28.5	27.9	28.0	27.3
MAR	26.9	35.3	24.5	25.9	34.6	27.1	25.7	33.3	28.0	26.2	30.6	29.5	27.5	28.1	29.2	28.4	28.5	28.7
ABR	28.0	33.1	24.2	26.2	32.5	26.5	25.8	32.1	27.4	26.1	30.4	29.8	27.3	27.9	28.7	28.2	28.3	28.5
MAI	27.0	31.9	24.0	25.1	31.8	26.6	25.1	30.9	27.1	25.6	29.4	28.0	26.8	27.5	28.0	27.7	27.6	27.9
JUN	26.5	33.3	23.3	24.8	30.8	26.0	24.6	29.8	26.6	25.1	28.5	27.6	26.2	26.8	27.6	27.3	27.3	27.5
JUL	27.7	34.9	23.0	24.7	31.9	26.2	24.6	30.9	27.0	25.2	29.2	28.1	26.6	27.2	27.9	27.6	27.5	27.7
AGO	30.1	39.3	23.6	25.1	35.1	27.9	25.0	33.5	28.9	25.9	31.7	30.2	27.7	28.5	29.6	28.5	28.6	28.9
SET	31.8	37.1	24.3	26.6	36.1	28.2	25.9	34.7	29.1	26.4	32.5	30.4	28.0	28.9	30.0	29.0	28.8	29.2
OUT	32.0	37.2	24.0	26.4	34.0	27.1	25.9	33.1	28.2	26.1	31.4	29.6	27.5	28.5	29.4	28.5	28.6	28.8
NOV	28.9	34.1	23.8	25.8	32.3	26.3	25.5	31.5	27.3	25.9	30.2	28.6	27.2	28.1	28.6	28.2	28.2	28.5
DEZ	29.3	36.0	23.8	25.7	32.6	26.2	25.1	31.6	27.1	25.4	29.6	28.3	26.6	27.3	28.2	27.6	27.6	27.9

\* Superfície vegetada com grama batatais (*Paspalum notatum*).

TABELA 13.

Temperaturas médias ( $^{\circ}\text{C}$ ) do solo em 1987 na superfície e em 05 profundidades, em diferentes horas do dia, do Campo Experimental da EMBRAPA, Km-30 da Rod. AM-010. Média de 1989. EMBRAPA - CPAA 1989.

MESES	SUPERFÍCIE		2 cm		5 cm		10 cm		20 cm		30 cm							
	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.	108h.	114h.	120h.						
JAN	26.8	31.0	23.9	25.2	30.8	26.4	25.9	30.1	27.1	25.3	29.5	28.0	26.6	30.1	27.2	27.3	28.1	27.2
FEV	28.0	33.8	24.4	26.4	32.9	26.7	25.8	31.7	27.7	25.9	29.7	29.0	27.3	27.6	28.2	27.8	27.8	27.9
MAR	27.4	35.5	24.3	26.0	34.1	26.6	25.7	33.2	27.5	25.9	30.4	29.0	27.5	27.7	28.5	28.1	28.0	28.1
ABR	27.7	32.0	24.2	26.5	32.3	26.2	25.9	31.5	27.1	25.0	29.7	28.4	27.1	27.5	28.1	27.8	27.8	28.0
MAI	29.9	36.4	24.2	26.4	34.0	26.8	25.7	32.9	27.9	26.1	31.3	29.2	27.3	27.8	28.7	28.1	28.1	28.2
JUN	28.5	34.3	23.4	25.9	31.8	25.8	25.3	30.9	26.9	25.7	29.2	28.3	27.0	27.5	28.1	27.9	27.8	28.0
JUL	30.4	35.9	23.7	26.2	34.7	26.6	25.4	33.2	28.0	26.0	30.4	29.5	26.2	30.1	29.0	28.3	31.1	28.5
AGO	29.1	35.0	23.8	26.0	35.4	26.9	25.5	33.5	28.4	26.1	30.8	29.7	27.7	28.9	29.3	28.5	28.5	28.8
SET	30.2	37.9	24.2	26.5	38.5	27.8	26.5	36.0	29.5	27.1	32.9	31.1	28.7	29.9	30.6	28.5	29.5	29.8
OUT	31.9	38.9	24.4	28.0	38.5	28.1	27.0	35.6	29.5	27.5	32.6	31.1	28.9	30.0	30.8	29.6	29.7	30.0
NOV	29.6	35.9	24.6	27.1	35.2	27.0	26.4	33.7	27.0	26.8	31.4	29.2	28.0	29.3	29.6	28.9	28.9	29.3
DEZ	28.6	31.0	24.6	26.6	33.6	27.3	26.1	32.6	28.4	26.7	30.6	29.9	28.1	28.7	29.5	28.9	29.9	29.2
Ano	29.0	34.8	24.1	26.4	34.3	26.8	25.9	32.9	27.9	26.2	30.7	29.4	27.5	28.8	29.0	28.3	28.8	28.6

\* Superfície vegetada com grama batatais (*Paspalum notatum*).