



ISSN 0102-6011

**BOLETIM  
AGROMETEOROLÓGICO  
1997**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental*

*Rodovia AM-010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69.011.970  
Fone (092) 6222012 Fax (092) 622-1100*

*Ministério da Agricultura e do Abastecimento*



***República Federativa do Brasil***

***Presidente***  
*Fernando Henrique Cardoso*

***Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

***Ministro***  
*Francisco Sérgio Turra*

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária***

***Diretor-Presidente***  
*Alberto Duque Portugal*

***Diretores-Executivos***  
*Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha*  
*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*José Roberto Rodrigues Peres*

***Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental***

***Chefe Geral***  
*Eduardo Alberto Vilela Morales*

***Chefe Adjunto Administrativo***  
*Hideo Hiramatsu*

***Chefe Adjunto de Apoio Técnico***  
*Dorremi Oliveira*

***Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento***  
*José Jackson Barcelar Nunes Xavier*

***BOLETIM  
AGROMETEOROLÓGICO  
1997***

Manaus - AM  
1998

---

## EQUIPE

José Jackson B.N. Xavier (Responsável Técnico)  
Francis Wagner Silva Correia (Colaborador)  
Antônio Alves de Souza (Colaborador)

## COORDENADAS DA ESTAÇÃO

Altitude: 50 m  
Latitude: 3°8'S  
Longitude: 59°52'W Grw.

## ENDEREÇO

Embrapa Amazônia Ocidental  
Rodovia AM 010, km 29  
Telefone (092) 622-20-12  
Fax: (092) 622-11-00  
Caixa Postal, 319  
69011-970, Manaus-AM  
[cpaao@cpaa.embrapa.br](mailto:cpaao@cpaa.embrapa.br)

Tiragem: 100 exemplares

## Diagramação & Arte

Claudeilson Lima Silva

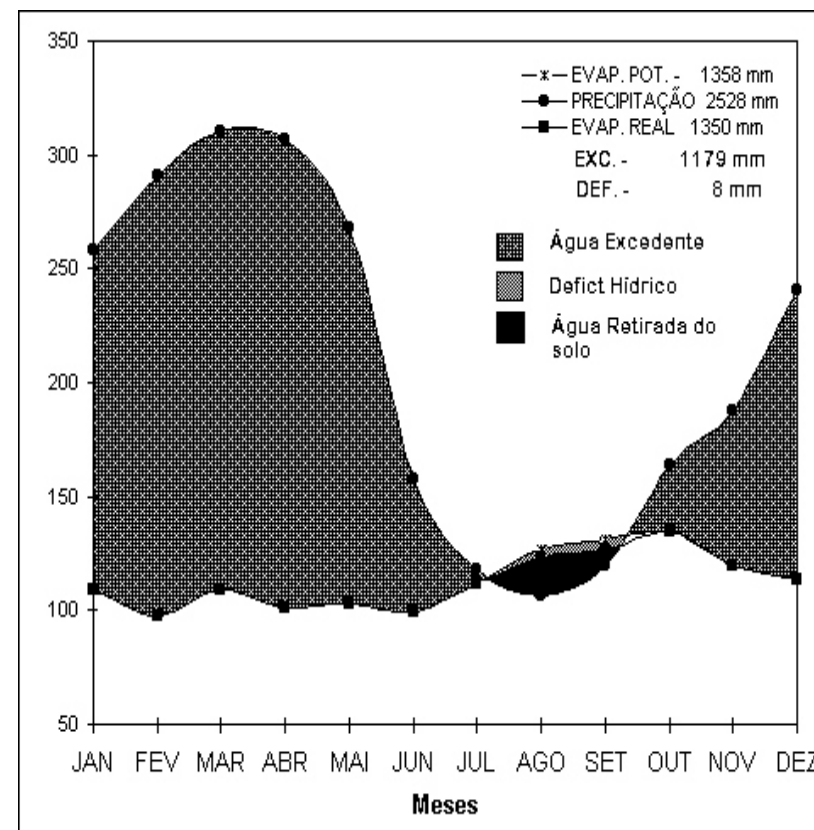
BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1990-. Anual.

ISSN 0102-6011

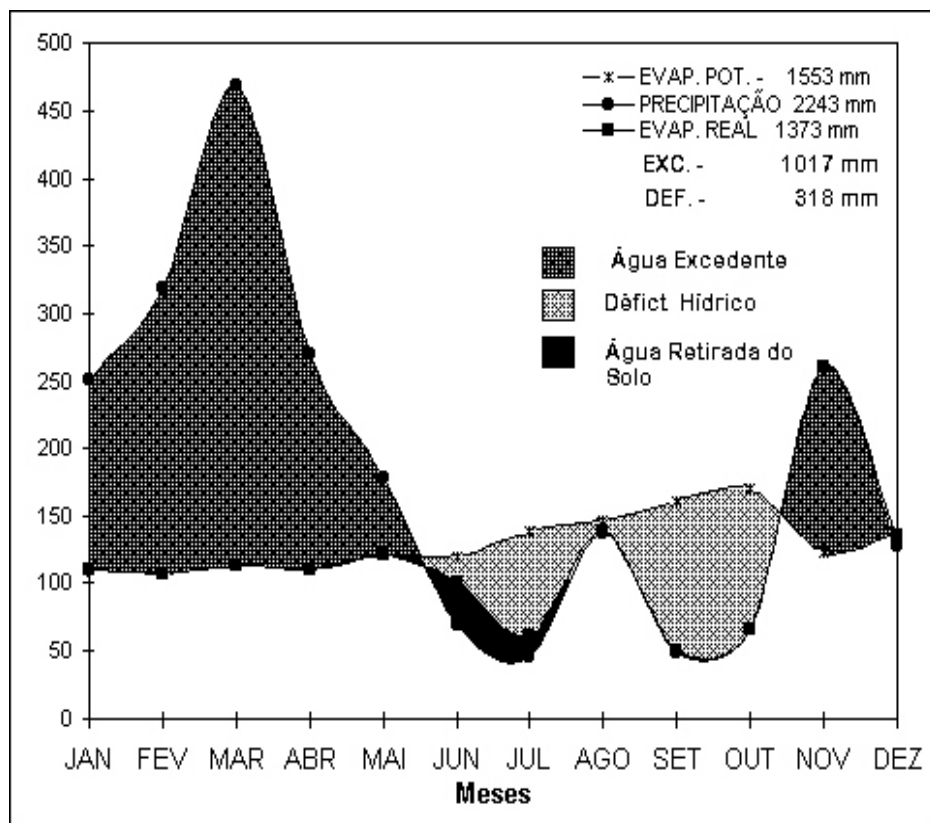
1. Climatologia - Agricultura - Brasil - Amazonas. I.  
Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (Manaus, AM).

CDD 630.25116

Embrapa 1998



**FIG. 8. Balanço hídrico segundo Thornthwait & Mather (1995) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental. km 30 da rodovia AM - 010. Ano 1971-97. Retenção de água no perfil na capacidade de campo = 50 mm.**



**FIG. 7. Balanço hídrico segundo Thornthwait & Mather (1995) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental. km 30 da rodovia AM - 010. Ano 1997. Retenção de água no perfil na capacidade de campo = 50 mm.**

## APRESENTAÇÃO

Neste boletim estão contidos dados obtidos na Estação Agrometeorológica da Embrapa Amazônia Ocidental localizada no km 29 da Rodovia AM-10, à latitude de 03°08'05 S, longitude de 60°01'W de GRT, e numa altitude de 50 metros acima do nível do mar; tipo climático AF da classificação de Köppen (Clima Tropical Chuvoso) e caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio nunca inferior a 18°C, e a precipitação do mês mais seco acima de bom.

O regime climático, no ano de 1996, apresentou um total pluviométrico de 2585 mm, e ocorrência de moderado período de estiagem; com a temperatura média anual de 26,5°C; média de umidade relativa do ar de 88%; média diária de brilho solar de 5,4 h; velocidade média do vento de 0,7 ms<sup>-1</sup> e evaporação de 702 mm.

Esta publicação tem por objetivo principal difundir os dados agrometeorológicos às instituições congêneres de Ensino Superior, Extensionistas e Produtores. Apresenta em seu conteúdo dados de precipitação pluviométrica, temperatura do ar, umidade relativa do ar, brilho solar, evaporação, velocidade do vento, balanço hídrico e temperatura do solo.

**TABELA 9. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, km 30 da Rodovia AM - 010. Média de 1971-97. CAD: 50mm.**

Meses	Temperatura ( °C)	Evapotranspiração Potencial - EP (mm)	Precipitação (mm) - P	P - EP (mm)	Negativo Acumulado	Armazenagem de Água (mm)	Alteração (mm)	Evaporação Real (mm)	Deficiência (mm)	EXC. (mm)
Janeiro	25.5	109	259	149	0	50	0	109	0	149
Fevereiro	25.4	97	291	194	0	50	0	97	0	194
Março	25.5	109	310	201	0	50	0	109	0	201
Abril	25.6	101	307	206	0	50	0	101	0	206
Maior	25.7	103	268	165	0	50	0	103	0	165
Junho	25.5	100	157	58	0	50	0	100	0	50
Julho	25.5	112	118	6	0	50	0	112	0	6
Agosto	26.0	127	106	-21	21	33	-17	123	4	0
Setembro	26.5	131	120	-11	32	26	-7	127	4	0
Outubro	26.6	134	164	29	0	50	24	134	0	6
Novembro	26.3	120	188	68	0	50	0	120	0	60
Dezembro	25.9	114	241	127	0	50	0	114	0	127
<b>Ano</b>		<b>1358</b>	<b>2528</b>	<b>1170</b>			<b>0</b>	<b>1350</b>	<b>8</b>	<b>1179</b>

**\* EXC: Excedente de água.**

**TABELA 8. Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da EMBRAPA, km 30 da Rodovia AM - 010. Média de 1997. CAD: 50mm.**

Meses	Temperatura (°C)	Evapotranspiração Potencial (mm)	Precipitação (mm)	P - EP (mm)	Negativo Acumulado	Armazenagem de Água (mm)	Alteração (mm)	Evaporação Real (mm)	Deficiência (mm)	EXC. (mm)
Janeiro	26,4	110	252	142	0	50	0	110	0	142
Fevereiro	26,3	106	319	213	0	50	0	106	0	213
Março	26,5	113	469	357	0	50	0	113	0	357
Abril	27,2	111	271	160	0	50	0	111	0	160
Maior	27,4	121	177	57	0	50	0	121	0	57
Junho	27,9	119	70	-49	49	19	-31	101	18	0
Julho	28,4	139	45	-94	143	3	-16	61	78	0
Agosto	28,2	146	137	-9	152	2	-1	138	8	0
Setembro	30,2	160	48	-112	264	0	-2	50	110	0
Outubro	30,7	170	66	-104	368	0	0	66	104	0
Novembro	28,5	123	261	138	0	50	50	261	0	88
Dezembro	28,1	137	128	-9	9	42	-8	136	1	0
<b>Ano</b>	<b>27,98</b>	<b>1553</b>	<b>2243</b>	<b>690</b>			<b>-8,9</b>	<b>1373</b>	<b>318</b>	<b>1017</b>

\* EXC: Excedente de água.

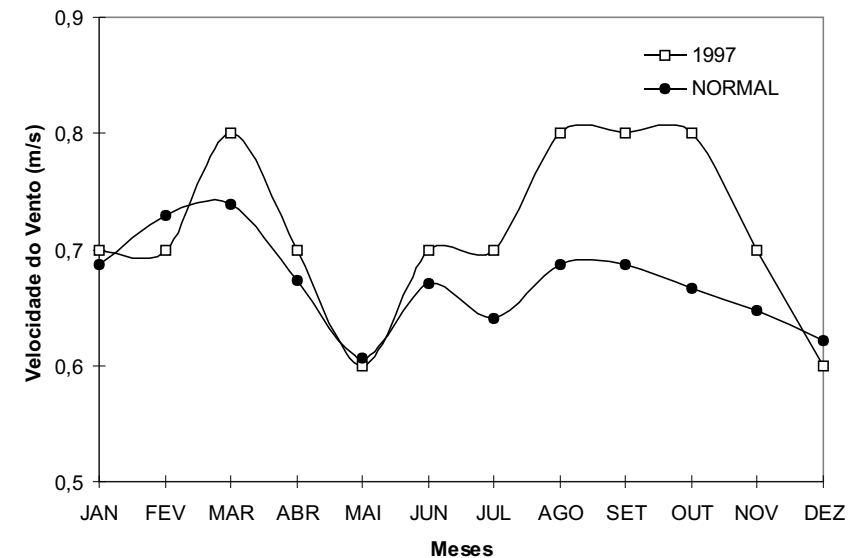
## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
RESUMO ANUAL - 1997 .....	7
TABELA 1 - Valores médios de temperatura, umidade relativa, precipitação, insolação, velocidade do vento e evaporação. Embrapa Amazônia Ocidental. Ano 1997.....	8
TABELA 2 - Precipitação pluviométrica mensal de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.....	9
TABELA 3 - Temperaturas Máximas, Mínimas e Médias de 1997, comparada à normal (1971 - 1997 ) Embrapa Amazônia Ocidental.....	10
TABELA 4 - Umidade Relativa do ar de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.....	12
TABELA 5 - Evaporação Mensal de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.....	13
TABELA 6 - Insolação Mensal de 1997, compara à normal (1971-1997).....	14
TABELA 7 - Velocidade do Vento Mensal de 1997, comparada à normal (1971 - 1997). Embrapa Amazônia Ocidental.....	15
TABELA 8 - Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa, km 30 da Rodovia AM - 010. Ano de 1997. CAD: 50mm .....	16

TABELA 9 - Balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa, km 30 da Rodovia AM - 010. Ano de 1971-97. CAD:50mm. ....	17
FIGURA 1 - Precipitação (mm). Embrapa Amazônia Ocidental.....	9
FIGURA 2 - Temperatura média do ar (°C). Embrapa Amazônia Ocidental. 1997.....	11
FIGURA 3 - .....	
FIGURA 4 - Umidade relativa do ar (%) de 1997, comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental.....	12
FIGURA 5 - Evaporação mensal de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.....	13
FIGURA 6 - Insolação (h) de 1997, comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental. ...	14
FIGURA 7 - Velocidade do vento ( $\text{ms}^{-1}$ ) de 1997. Comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental.....	15
FIGURA 8 - Balanço hídrico segundo Thornthwait & Mather (1995) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental, km 30 da rodovia AM - 010. Ano 1997. Retenção de água no perfil na capacidade de campo = 30 mm. ....	18
Balanço hídrico segundo Thornthwait & Mather (1995) para a Estação Meteorológica do Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental,	19

**TABELA 7. Velocidade do Vento Mensal de 1997, comparada à normal (1971 - 1997). Embrapa Amazônia Ocidental.**

Meses	Normal (m/s)	Observada (m/s)
Janeiro	0,7	0,7
Fevereiro	0,7	0,7
Março	0,7	0,8
Abril	0,7	0,7
Mai	0,6	0,6
Junho	0,7	0,7
Julho	0,6	0,7
Agosto	0,7	0,8
Setembro	0,7	0,8
Outubro	0,7	0,8
Novembro	0,6	0,7
Dezembro	0,6	0,6
<b>Ano</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>

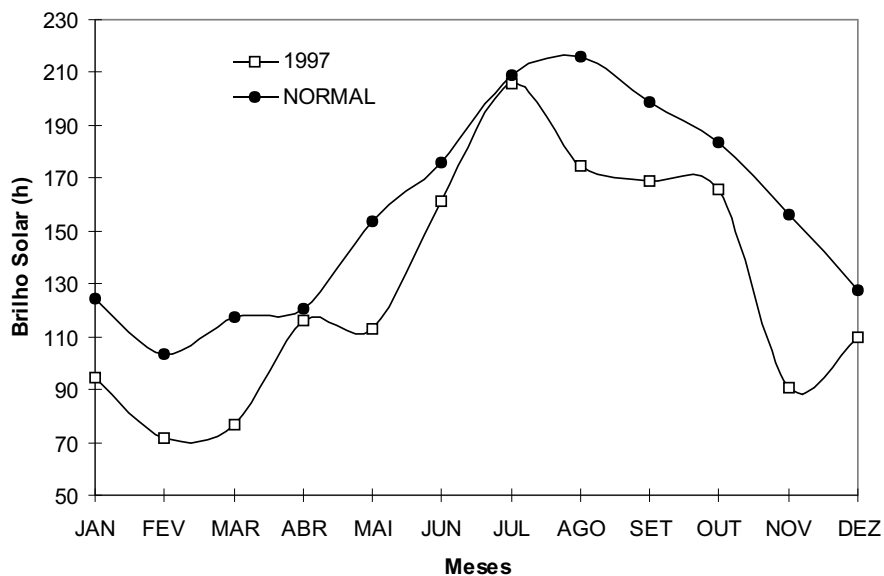


**FIG. 6. Velocidade do vento ( $\text{ms}^{-1}$ ) de 1997. Comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental.**



**TABELA 6 - Insolação Mensal (h) de 1997, compara à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.**

Meses	Normal	Observada	Médias diárias
Janeiro	124.7	94.6	4.5
Fevereiro	103.6	71.8	4.8
Março	117.1	76.6	4.3
Abril	120.6	116.2	5.0
Mai	153.6	112.7	7.0
Junho	175.8	161.3	7.7
Julho	208.9	206.1	9.0
Agosto	215.9	174.8	8.8
Setembro	198.7	168.8	8.4
Outubro	183.8	165.8	7.9
Novembro	156.5	90.5	4.8
Dezembro	127.6	110.1	6.5
<b>Ano</b>	<b>1957</b>	<b>1606</b>	<b>130</b>



**FIG. 5. Insolação (h) de 1997, comparada à normal (1971-1997), Embrapa Amazônia Ocidental.**

**RESUMO ANUAL - 1997**

**Precipitação Pluviométrica (mm)**

Total . . . . .	2243,0
Número de dias de chuva . . . . .	178
Máxima em 24 horas . . . . .	66

**Temperatura ( °C )**

Média . . . . .	27,9
Máxima Média . . . . .	32,1
Máxima Absoluta . . . . .	35,5
Mínima Média . . . . .	22,5
Mínima Absoluta . . . . .	21,4
Amplitude . . . . .	

**Evaporação (ml)**

Total . . . . .	1786,7
-----------------	--------

**Umidade Relativa (%)**

Média . . . . .	85
Máxima . . . . .	90
Mínima . . . . .	76
Amplitude . . . . .	14

**Brilho Solar ( horas/décimos)**

Total . . . . .	1549,3
Média . . . . .	129,1

**Velocidade do Vento (m/s)**

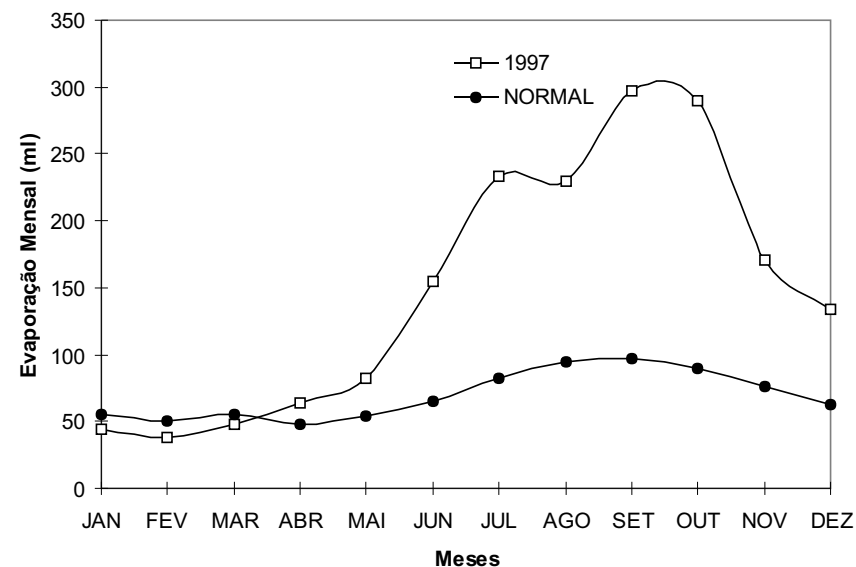
Média . . . . .	0,7
-----------------	-----

**TABELA 1. Valores médios de temperatura, umidade relativa, precipitação, insolação, velocidade do vento e evaporação. Embrapa Amazônia Ocidental. Ano 1997.**

Meses	Temperatura do AR (°C)								Médias	Umidade Relativa (%)	Precipitação (mm)	Insolação (horas)	Velocidade do Vento ( m/s)	Evaporação (ml)
	Máximas		Mínimas		Máximas Absolutas	Mínimas Absolutas								
	Máximas	Mínimas	Máximas	Mínimas										
Janeiro	30,4	22,0	32,8	21,0	21,0	21,0	26,4	90	251,7	94,6	0,7	43,9		
Fevereiro	29,7	21,9	32,1	21,0	21,0	21,0	26,3	90	319,2	71,8	0,7	38,6		
Março	30,3	22,4	34,0	21,2	21,2	21,2	26,5	90	469,1	76,6	0,8	48,0		
Abril	31,0	22,8	34,1	21,3	21,2	21,2	27,2	89	271,0	116,2	0,7	64,0		
Maió	31,1	22,3	33,6	21,2	21,2	21,2	27,4	88	177,2	112,7	0,6	82,5		
Junho	31,1	21,8	33,5	20,5	20,5	20,5	27,9	85	69,8	161,3	0,7	154,7		
Julho	32,9	21,4	35,0	19,6	19,6	19,6	28,4	80	44,9	206,1	0,7	233,3		
Agosto	33,1	21,9	35,0	19,8	19,8	19,8	28,2	83	137,1	174,8	0,8	230,0		
Setembro	35,5	22,9	37,2	19,8	19,8	19,8	30,2	76	48,4	168,8	0,8	297,2		
Outubro	35,2	23,6	38,4	22,0	22,0	22,0	30,7	78	65,6	165,8	0,8	290,1		
Novembro	32,8	23,4	36,2	22,0	22,0	22,0	28,5	83	261,3	90,5	0,7	170,8		
Dezembro	31,6	23,4	35,4	22,0	22,0	22,0	28,1	86	127,7	110,1	0,6	133,6		
<b>Ano</b>	<b>32,0</b>	<b>22,5</b>	<b>34,8</b>	<b>21,0</b>	<b>21,0</b>	<b>21,0</b>	<b>28,0</b>	<b>84,9</b>	<b>2243,0</b>	<b>1549,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1786,7</b>		

**TABELA 5. Evaporação Mensal de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.**

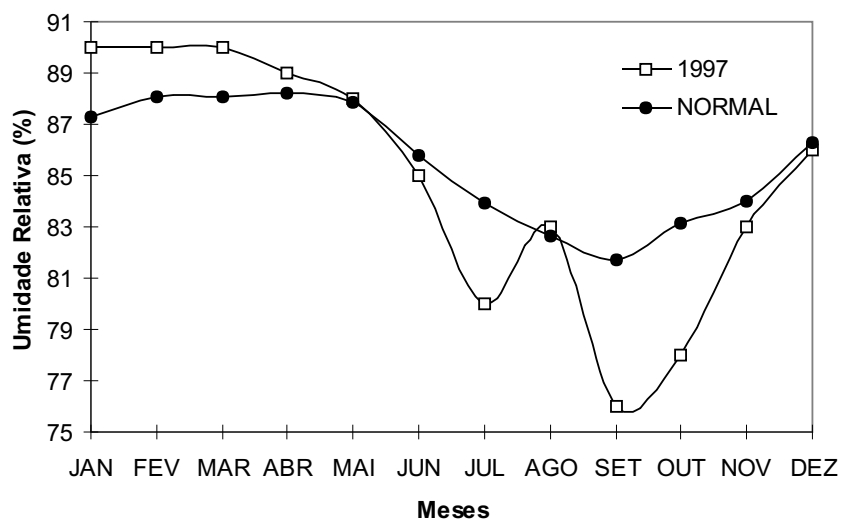
Meses	Normal (mm)	Observada (mm)
Janeiro	55,1	43,9
Fevereiro	50,0	38,6
Março	55,9	48,0
Abril	48,2	64,0
Maió	53,7	82,5
Junho	65,2	154,7
Julho	82,5	233,3
Agosto	94,1	230,0
Setembro	97,5	297,2
Outubro	90,2	290,1
Novembro	76,3	170,8
Dezembro	63,0	133,6
<b>Ano</b>	<b>831,7</b>	<b>1786,7</b>



**FIG. 4. Evaporação mensal de 1997, comparada à normal (1971-1997).Embrapa Amazônia Ocidental.**

**TABELA 4. Umidade Relativa do ar de 1997, comparada à normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.**

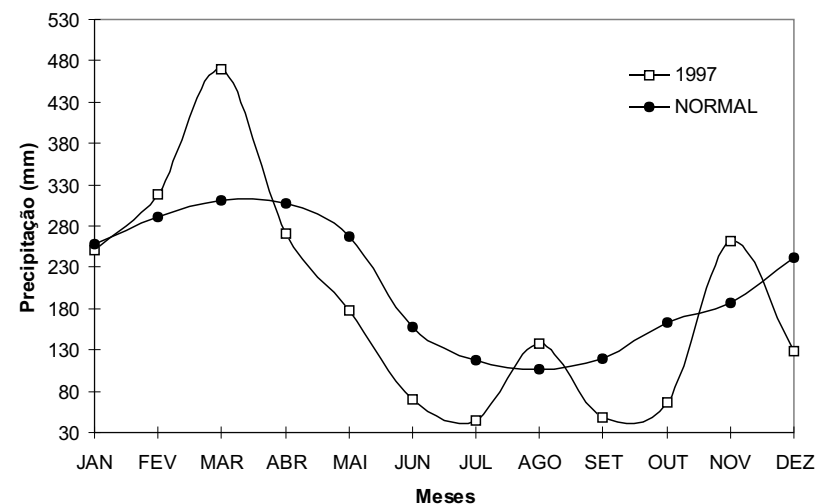
Mês	Normal (%)	Observado(%)
Janeiro	87	90
Fevereiro	88	90
Março	88	90
Abril	88	89
Mai	88	88
Junho	86	85
Julho	84	80
Agosto	83	83
Setembro	82	76
Outubro	83	78
Novembro	84	83
Dezembro	86	86
<b>Ano</b>	<b>86</b>	<b>85</b>



**FIG. 3. Umidade relativa do ar (%) de 1997, comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental.**

**TABELA 2. Precipitação pluviométrica mensal de 1997, Comparada à Normal (1971-1997) Embrapa Amazônia Ocidental.**

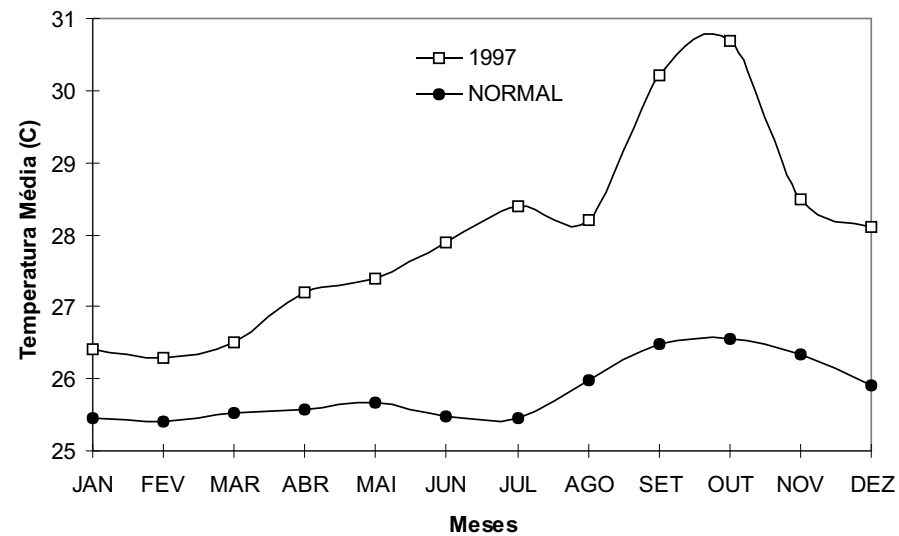
Mês	Normal	Observado	Desvio
Janeiro	258,6	251,7	-6,9
Fevereiro	290,9	319,2	28,3
Março	310,3	469,1	158,8
Abril	306,7	271,0	-35,7
Mai	268,1	177,2	-90,9
Junho	157,5	69,8	-87,7
Julho	117,9	44,9	-73,0
Agosto	106,0	137,1	31,1
Setembro	119,9	48,4	-71,5
Outubro	163,8	65,6	-98,2
Novembro	184,8	261,3	76,5
Dezembro	245,2	127,7	117,5



**FIG. 1. Precipitação pluviométrica mensal de 1997 comparada à normal (1971-1997). Embrapa Amazônia Ocidental.**

**TABELA 3. Temperaturas Máximas, Mínimas e Médias de 1997, comparada à normal (1971 - 1997 )  
Embrapa Amazônia Ocidental.**

Mês	Máxima			Mínima			Média		
	Normal	Observada		Normal	Observada		Normal	Observada	
Janeiro	30,5	30,4		22,4	22,0		25,5	26,4	
Fevereiro	30,3	29,7		22,5	21,9		25,4	26,3	
Março	30,7	30,3		22,5	22,4		25,5	26,5	
Abril	30,9	31,0		22,6	22,8		25,6	27,2	
Mai	30,9	31,1		22,4	22,3		25,7	27,4	
Junho	30,7	31,1		21,9	21,8		25,5	27,9	
Julho	31,2	32,9		21,5	21,4		25,5	28,4	
Agosto	32,4	33,1		21,5	21,9		26,0	28,2	
Setembro	32,9	35,5		22,1	22,9		26,5	30,2	
Outubro	32,8	35,2		22,4	23,6		26,6	30,7	
Novembro	32,2	32,8		22,6	23,4		26,3	28,5	
Dezembro	31,3	31,6		22,4	23,4		25,9	28,1	
Ano	31,4	32,7		22,2	21,6		25,8	27,9	



**FIG. 2. Temperatura média do ar (°C), Embrapa Amazônia Ocidental, 1997**