

**Boletim Agrometeorológico
2011: Estação
Agroclimatológica da
Embrapa Amazônia
Ocidental, no Km 29 da
Rodovia AM-010**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 121

Boletim Agrometeorológico 2011: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010

Isaac Cohen Antonio

Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, Km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara

Caixa Postal 319

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

<https://www.embrapa.br/amazonia-ocidental>

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Coordenadas Georreferenciadas da Estação

Altitude: 100 m

Latitude: 2°53'S

Longitude: 59°58'W

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*

Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Membros: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa, Maria Perpétua Beleza Pereira e Ricardo Lopes*

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Fotos da capa: *Isaac Cohen Antonio*

1ª edição

1ª impressão (2015): 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).

**CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação
Embrapa Amazônia Ocidental**

Antonio, Isaac Cohen.

Boletim agrometeorológico 2011: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010 / Isaac Cohen Antonio. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2015.

32 p. – (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 121).

ISSN 1517-3135

1. Agrometeorologia. I. Título. II. Série.

CDD 630.275

© Embrapa 2015

Autores

Isaac Cohen Antonio

Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia (Produção Vegetal), pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Apresentação

São apresentados, neste Boletim, os dados agroclimatológicos do ano de 2011 e suas médias da Série Histórica de 40 anos, registrados diariamente na Estação Agroclimatológica Convencional da Embrapa Amazônia Ocidental, localizada no Km 29 da Rodovia AM-010, nas coordenadas georreferenciadas de latitude 2°53'25" S, longitude 59°58'06" W e altitude de 102 m acima do nível do mar. O clima local é do tipo AF, segundo a classificação climática de Köppen (clima tropical chuvoso), que tem como características: temperatura média do mês mais frio nunca inferior a 18 °C e precipitação do mês mais seco acima de 60 mm.

Os dados agroclimatológicos, disponibilizados neste Boletim, em registros mensais de precipitação pluviométrica, temperatura do ar no abrigo meteorológico e junto à relva, temperatura do solo a 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm de profundidade, umidade relativa do ar, horas e médias diárias de brilho solar, média diária da velocidade do vento, evaporação diária e balanço hídrico no solo, podem ter diversas aplicações pela sociedade civil e comunidade científica.

Luiz Marcelo Brum Rossi
Chefe-Geral

Sumário

Boletim Agrometeorológico 2011: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010.....	9
Introdução.....	9
Resumo anual.....	10
Precipitação pluviométrica (mm).....	10
Temperatura do ar (°C).....	11
Temperatura do solo.....	11
Evaporação (mm).....	11
Umidade relativa do ar (%).....	12
Brilho solar (horas).....	12
Velocidade do vento (m/s).....	12
Agradecimentos.....	27
Referências.....	28

Índice de tabelas.....29

Índice de figuras.....31

Boletim Agrometeorológico 2011: Estação Agroclimato- lógica da Embrapa Amazônia Ocidental, na Rodovia AM- 010, Km 29

Isaac Cohen Antonio

Introdução

O ano de 2011 foi um ano com quase todos os parâmetros climáticos acima da média histórica de 1971-2010. Nesse ano, a precipitação pluviométrica total foi de 2.796,6 mm, 479,8 mm acima do total registrado em 2010 e 185,4 mm acima da série histórica de 1971-2010, que é 2.611,2 mm.

A média compensada (método de Serra, 1974, citado por Varejão-Silva, 2008) da temperatura diária do ar, em 2011, foi de 26,7 °C – 0,3 °C abaixo da média de 2010 e 0,7°C acima da média da série histórica de 40 anos. As temperaturas médias mensais do ar estiveram acima da média histórica de 1971-2010, quase todos os meses do ano, exceto fevereiro, que foi igual. A média mensal das máximas foi superior à da referida série histórica nos meses de março e de junho a dezembro. Nos meses de janeiro e fevereiro igualou à da série histórica, em abril e maio foi inferior. A média mensal das mínimas ficou acima da série histórica em quase todos os meses, exceto no mês de fevereiro, que ficou 0,3 °C abaixo da série histórica.

A média anual da umidade relativa do ar foi 86,1%, ficando 0,3% abaixo da série histórica de 40 anos; no período chuvoso (janeiro a maio), ficou acima da série histórica de 1972 a 2011; e no período menos chuvoso ficou abaixo da série histórica, sendo fevereiro o mês mais úmido (91,3%) e agosto o mês menos úmido (77,5%). A maior média diária da umidade relativa do ar foi registrada em dezembro (99,6%); e em julho foi registrada a menor (65,4%).

O total da evaporação anual, registrado pelo evaporímetro de Piche, foi 735,7 mm; a velocidade média do vento foi 0,36 m/s; o total anual de insolação foi de 1.641,2 horas, com média mensal de 136,8 horas e média de 4,5 horas por dia de brilho solar.

Resumo anual

Precipitação Pluviométrica (mm)

Período mais chuvoso (maior soma de valores positivos consecutivos da precipitação menos a evapotranspiração potencial ou de referência para armazenamento no solo de 30 mm e 50 mm).....	janeiro a junho
Total anual.....	2.796,6
Mês com maior volume de chuva (fevereiro).....	586,7
Mês com menor volume de chuva (julho).....	71,7
Maior precipitação registrada em 24 horas (novembro).....	126,6
Menor precipitação registrada em 24 horas (mar., maio, set. e dez.)....	0,2
Mês com maior número de dias de chuva (abril).....	26
Meses com menor número de dias de chuva (julho e agosto).....	12
Total de dias com chuva.....	213

Temperatura do ar (°C)

Média anual.....	26,7
Média das máximas.....	32,1
Média das mínimas.....	22,6
Maior máxima absoluta diária no abrigo (agosto, setembro e outubro).....	36,4
Menor mínima absoluta diária no abrigo (janeiro).....	20,4
Amplitude anual no abrigo.....	16,0
Maior máxima absoluta diária na relva (junho).....	42,6
Menor mínima absoluta diária na relva (março).....	16,0
Amplitude anual na relva.....	26,6

Temperatura do solo

Profundidade (cm)	Temperatura média (°C)
0 (relva)	27,6
2	28,4
5	29,1
10	28,3
20	28,4
30	28,8

Evaporação (mm)

Total anual.....	735,7
Mês com maior evaporação (agosto).....	103,3
Mês com menor evaporação (abril).....	39,1

Umidade relativa do ar (%)

Média anual.....	86,1
Maior média diária registrada (dezembro).....	99,6
Menor média diária registrada (julho).....	65,4
Amplitude anual.....	34,2
Maior média mensal (fevereiro).....	91,3
Menor média mensal (agosto).....	77,5

Brilho solar (horas)

Total anual	1.641,2
Média mensal	136,8
Média diária durante o ano.....	4,5
Maior insolação mensal (agosto)	247,7
Menor insolação mensal (maio)	65,0

Velocidade do vento (m/s)

Média anual.....	0,36
Maior média mensal (agosto).....	0,51
Menor média mensal (abril, novembro).....	0,29

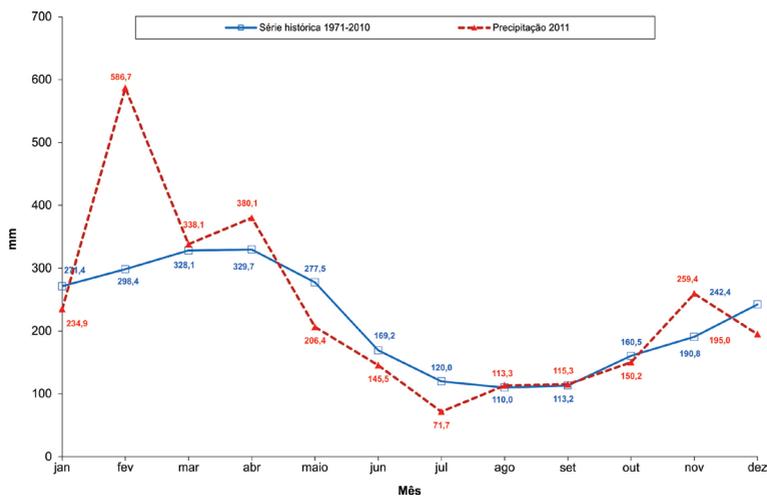
Tabela 1. Médias mensais da temperatura do ar, do solo, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, evaporação, brilho solar e velocidade média diária do vento registradas em 2011. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura (°C)			Temperatura do solo (°C) – Prof. em cm					
	Máxima	Mínima	Média	Relva	2	5	10	20	30
Janeiro	30,7	22,6	25,8	25,1	27,6	28,4	27,8	28,1	28,6
Fevereiro	30,6	22,3	25,6	25,8	27,1	27,9	27,2	27,4	28,1
Março	31,1	22,7	26,0	25,9	28,0	28,5	27,8	28,1	28,6
Abril	30,7	22,7	26,0	25,2	27,7	28,1	27,7	27,9	28,5
Mai	30,6	23,0	26,3	25,6	27,7	28,2	27,6	27,8	28,4
Junho	32,4	22,7	26,9	29,2	28,2	29,0	28,3	28,4	28,9
Julho	32,9	22,1	26,9	29,8	28,5	29,1	28,3	28,5	29,0
Agosto	33,9	22,1	27,7	30,3	29,2	30,1	28,9	28,9	29,2
Setembro	33,6	22,2	27,3	29,2	29,0	30,2	29,1	29,1	29,2
Outubro	33,1	22,9	27,5	29,2	29,6	30,3	29,2	29,3	29,4
Novembro	32,7	23,1	27,6	28,8	29,4	30,2	29,0	29,0	29,2
Dezembro	32,3	22,8	27,0	26,7	28,7	29,5	28,5	28,7	28,9
Média	32,1	22,6	26,7	27,6	28,4	29,1	28,3	28,4	28,8
Total anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Meses	Umidade relativa (%)	Precipitação (mm)	Dias de chuva	Evaporação (mm)	Insolação (horas)	Veloc. do vento (m/s)
Janeiro	91,1	234,9	24	48,3	79,8	0,3
Fevereiro	91,3	586,7	25	39,2	73,6	0,3
Março	89,3	338,1	21	51,3	80,2	0,3
Abril	90,8	380,1	26	39,1	80,9	0,3
Mai	90,6	206,4	23	40,0	65,0	0,3
Junho	84,9	145,5	14	64,4	155,3	0,4
Julho	81,8	71,7	12	80,0	233,4	0,5
Agosto	77,5	113,3	12	103,3	247,7	0,5
Setembro	82,3	115,3	15	72,1	188,9	0,4
Outubro	82,7	150,2	13	72,9	167,5	0,3
Novembro	84,2	259,4	13	67,2	146,6	0,3
Dezembro	87,0	195,0	15	57,9	122,3	0,5
Média	86,1	233,1	-	61,3	136,8	0,4
Total anual	-	2.796,6	213	735,7	1.641,2	-

Tabela 2. Precipitação pluviométrica mensal do ano 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Precipitação (mm)		Desvio (mm)
	1971-2010	2011	
Janeiro	271,4	234,9	-36,5
Fevereiro	298,4	586,7	288,3
Março	328,1	338,1	10,0
Abril	329,7	380,1	50,4
Maiο	277,5	206,4	-71,1
Junho	169,2	145,5	-23,7
Julho	120,0	71,7	-48,3
Agosto	110,0	113,3	3,3
Setembro	113,2	115,3	2,1
Outubro	160,5	150,2	-10,3
Novembro	190,8	259,4	68,6
Dezembro	242,4	195,0	-47,4
Total	2.611,2	2.796,6	185,4
Média	217,6	233,1	15,5

**Figura 1.** Precipitação pluviométrica mensal de 2011 comparada à série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 3. Médias mensais das temperaturas do ar: máxima, mínima e média diária de 2011 e da série histórica 1971-2010, em graus Celsius. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura máxima		Temperatura mínima		Temperatura média	
	1971-2010	2011	1971-2010	2011	1971-2010	2011
Janeiro	30,7	30,7	22,5	22,6	25,6	25,8
Fevereiro	30,6	30,6	22,6	22,3	25,6	25,6
Março	30,8	31,1	22,6	22,7	25,7	26,0
Abril	31,0	30,7	22,6	22,7	25,8	26,0
Mai	31,1	30,6	22,5	23,0	25,8	26,3
Junho	31,0	32,4	21,9	22,7	25,7	26,9
Julho	31,4	32,9	21,6	22,1	25,6	26,9
Agosto	32,7	33,9	21,7	22,1	26,2	27,7
Setembro	33,1	33,6	22,1	22,2	26,6	27,3
Outubro	33,0	33,1	22,5	22,9	26,7	27,5
Novembro	32,5	32,7	22,7	23,1	26,6	27,6
Dezembro	31,5	32,3	22,5	22,8	26,0	27,0
Média	31,6	32,1	22,3	22,6	26,0	26,7

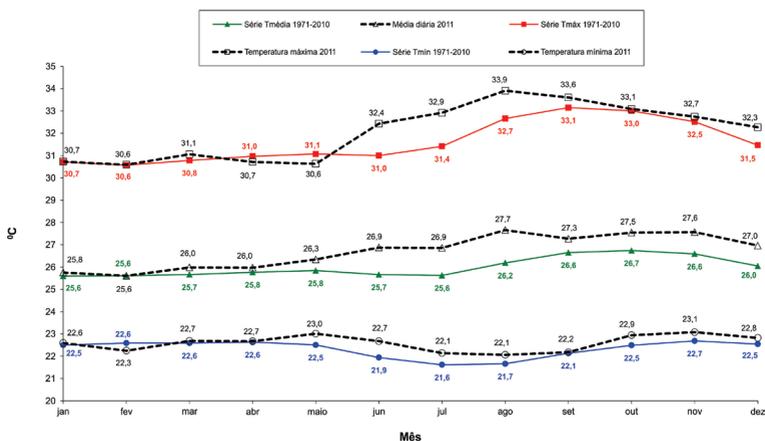


Figura 2. Variação mensal das temperaturas máxima, mínima e média diária de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

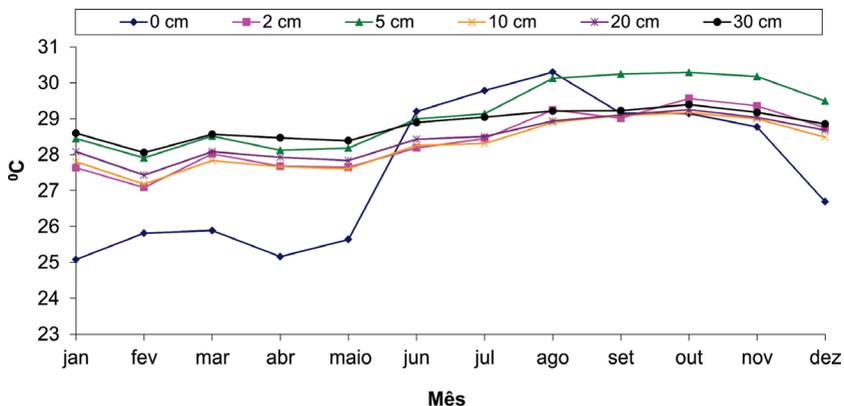


Figura 3. Variação mensal da temperatura do solo em 2011, nas profundidades de 0 cm, 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 4. Médias mensais da umidade relativa do ar de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Umidade relativa (%)	
	1971-2010	2011
Janeiro	88,0	91,1
Fevereiro	88,7	91,3
Março	88,6	89,3
Abril	89,1	90,8
Mai	88,9	90,6
Junho	86,9	84,9
Julho	85,0	81,8
Agosto	83,3	77,5
Setembro	82,8	82,3
Outubro	83,6	82,7
Novembro	84,6	84,2
Dezembro	87,3	87,0
Média	86,4	86,1

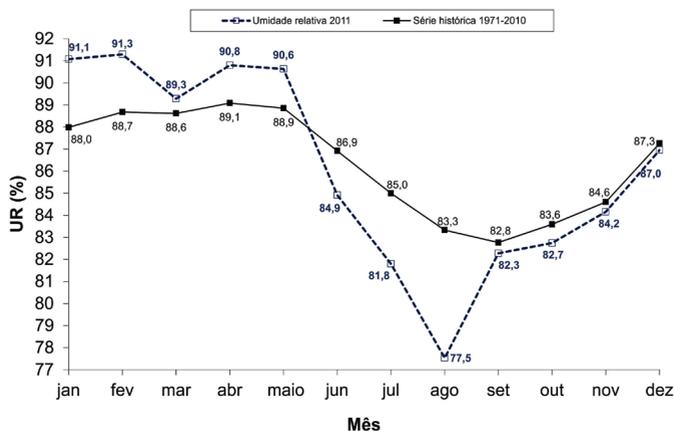


Figura 4. Variação mensal da umidade relativa do ar (UR) de 2011 comparada à série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 5. Médias da velocidade média diária do vento de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Velocidade do vento (m/s)	
	1971-2010	2011
Janeiro	0,69	0,30
Fevereiro	0,73	0,32
Março	0,71	0,30
Abril	0,63	0,29
Maio	0,57	0,30
Junho	0,60	0,43
Julho	0,63	0,47
Agosto	0,66	0,51
Setembro	0,68	0,37
Outubro	0,68	0,31
Novembro	0,66	0,29
Dezembro	0,64	0,45
Média	0,66	0,36

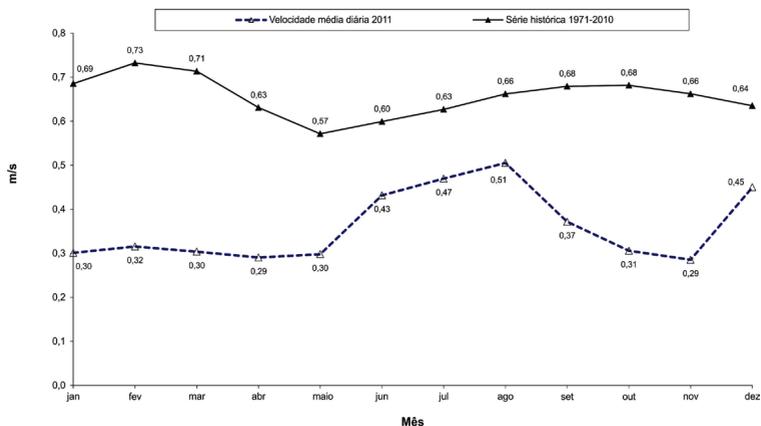


Figura 5. Variação mensal da velocidade média diária do vento em 2011 e da série histórica 1971-2011, em m/s. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 6. Totais mensais da evaporação de 2011 e da série histórica 1976-2010, medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Evaporação (mm)	
	1976-2010	2011
Janeiro	58,1	48,3
Fevereiro	52,9	39,2
Março	55,3	51,3
Abril	49,1	39,1
Maio	53,6	40,0
Junho	62,1	64,4
Julho	76,3	80,0
Agosto	87,6	103,3
Setembro	90,9	72,1
Outubro	89,5	72,9
Novembro	75,1	67,2
Dezembro	63,9	57,9
Total	814,3	735,7
Média	69,7	61,3

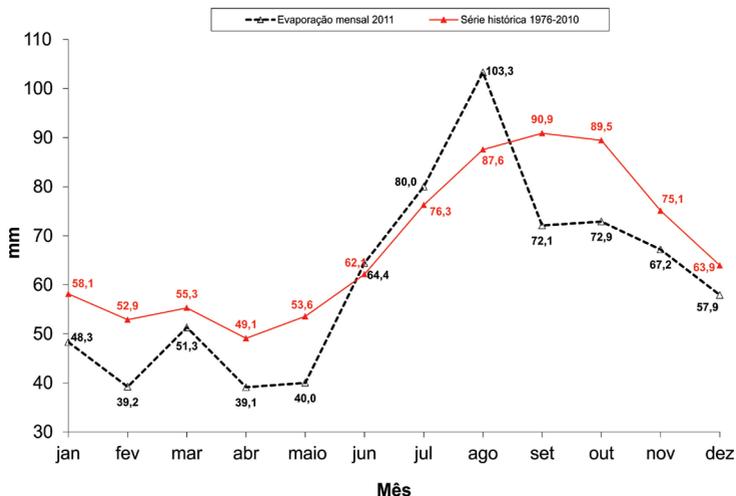


Figura 6. Totais mensais da evaporação de 2011 e da série histórica 1976-2010, medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 7. Totais mensais de 2011 e da série histórica 1972-2011 e média diária da insolação em 2011. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Insolação total (h/mês)		Média diária (h/dia)	
	1972-2011	2011	1972-2011	2011
Janeiro	127,2	79,8	4,1	2,6
Fevereiro	109,0	73,6	3,9	2,6
Março	118,6	80,2	3,8	2,6
Abril	119,4	80,9	4,0	2,8
Maio	149,0	65,0	4,7	2,1
Junho	178,4	155,3	5,9	5,2
Julho	211,6	233,4	6,8	7,5
Agosto	230,8	247,7	7,4	8,0
Setembro	205,6	188,9	6,9	6,3
Outubro	194,4	167,5	6,3	5,4
Novembro	168,1	146,6	5,6	4,9
Dezembro	138,0	122,3	4,5	3,9
Total	1.950,1	1.641,2	-	-
Média	162,5	136,8	5,3	4,5

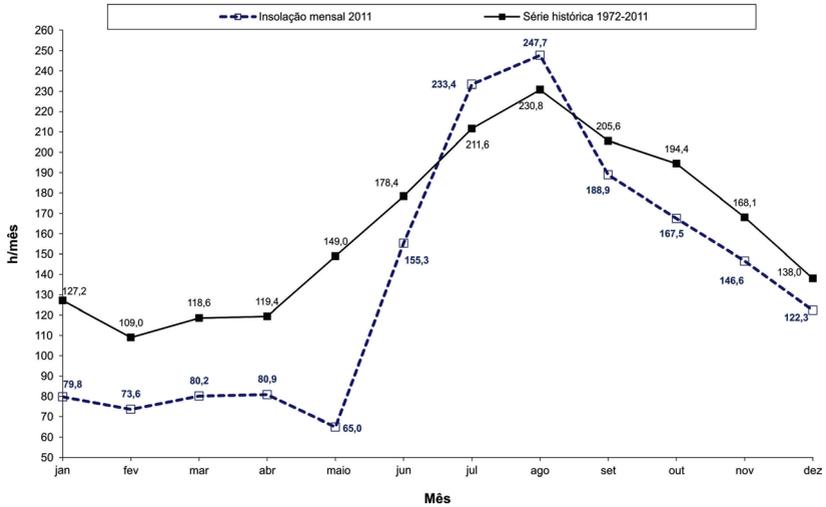


Figura 7. Totais mensais da insolação de 2011 comparada à série histórica 1972-2011, em horas. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temp. média (°C)	Evapotranspiração		Precipitação	P – ET ₀	Negativo acumulado
		Potencial – ET ₀		P		
(mm)						
Janeiro	25,8	115,8		234,9	119,1	0,0
Fevereiro	25,6	104,7		586,7	482,0	0,0
Março	26,0	126,5		338,1	211,6	0,0
Abril	26,0	126,5		380,1	253,6	0,0
Maiο	26,3	141,2		206,4	65,2	0,0
Junho	26,9	147,3		145,5	-1,8	-1,8
Julho	26,9	151,3		71,7	-79,6	-81,4
Agosto	27,7	154,7		113,3	-41,4	-122,8
Setembro	27,3	142,3		115,3	-27,0	-149,8
Outubro	27,5	145,4		150,2	4,8	-53,9
Novembro	27,6	136,6		259,4	122,8	0,0
Dezembro	27,0	133,1		195,0	61,9	0,0
Ano	26,7	1.625,4		2.796,6	1.171,2	-

Meses	Armazenamento	Alteração	ETr	Excedente	Deficiência
	(mm)				
Janeiro	30	0,0	115,8	119,1	0,0
Fevereiro	30	0,0	104,7	482,0	0,0
Março	30	0,0	126,5	211,6	0,0
Abril	30	0,0	126,5	253,6	0,0
Maiο	30	0,0	141,2	65,2	0,0
Junho	28,3	-1,7	147,2	0,0	0,1
Julho	2,0	-26,3	98,0	0,0	53,3
Agosto	0,5	-1,5	114,8	0,0	39,9
Setembro	0,2	-0,3	115,6	0,0	26,7
Outubro	5,0	4,8	145,4	0,0	0,0
Novembro	30	25,0	136,6	97,8	0,0
Dezembro	30	0,0	133,1	61,9	0,0
Ano	-	-	1.505,4	1.291,2	120,0

Tabela 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temp. média (°C)	Evapotranspiração		Precipitação	P – ET ₀	Negativo acumulado
		Potencial – ET ₀		P		
(mm)						
Janeiro	25,8	115,8		234,9	119,1	0,0
Fevereiro	25,6	104,7		586,7	482,0	0,0
Março	26,0	126,5		338,1	211,6	0,0
Abril	26,0	126,5		380,1	253,6	0,0
Maiο	26,3	141,2		206,4	65,2	0,0
Junho	26,9	147,3		145,5	-1,8	-1,8
Julho	26,9	151,3		71,7	-79,6	-81,4
Agosto	27,7	154,7		113,3	-41,4	-122,8
Setembro	27,3	142,3		115,3	-27,0	-149,8
Outubro	27,5	145,4		150,2	4,8	-96,4
Novembro	27,6	136,6		259,4	122,8	0,0
Dezembro	27,0	133,1		195,0	61,9	0,0
Ano	26,7	1.625,4		2.796,6	1.171,2	-

Meses	Armazenamento	Alteração	ETr		
			Excedente	Deficiência	
(mm)					
Janeiro	50	0,0	115,8	119,1	0,0
Fevereiro	50	0,0	104,7	482,0	0,0
Março	50	0,0	126,5	211,6	0,0
Abril	50	0,0	126,5	253,6	0,0
Maiο	50	0,0	141,2	65,2	0,0
Junho	48,3	-1,7	147,2	0,0	0,1
Julho	9,8	-38,5	110,2	0,0	41,1
Agosto	4,3	-5,5	118,8	0,0	35,9
Setembro	2,5	-1,8	117,1	0,0	25,2
Outubro	7,3	4,8	145,4	0,0	0,0
Novembro	50,0	42,7	136,6	80,1	0,0
Dezembro	50,0	0,0	133,1	61,9	0,0
Ano	-	-	1.523,1	1.273,5	102,3

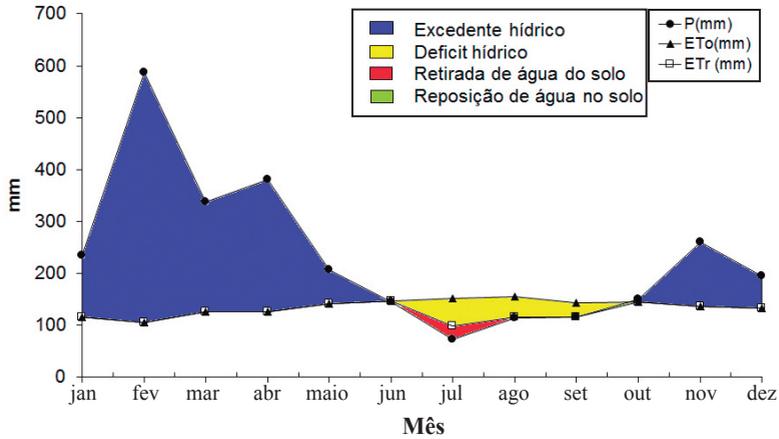


Figura 8. Balanço hídrico, segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

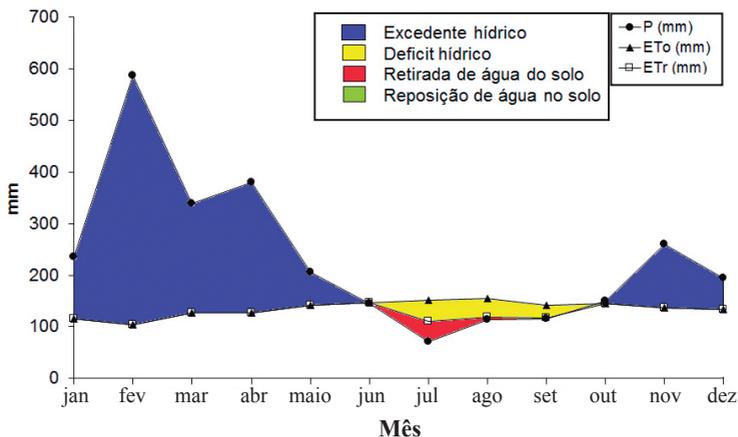


Figura 9. Balanço hídrico, segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias do ano de 2011 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Tabela 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias da série histórica de 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temp. média (°C)	Evapotranspiração	Precipitação	P – ET ₀	Negativo acumulado
		Potencial – ET ₀	P		
(mm)					
Janeiro	25,6	114,5	271,4	156,8	0,0
Fevereiro	25,6	106,2	298,4	192,2	0,0
Março	25,7	122,3	328,1	205,9	0,0
Abril	25,8	124,2	329,7	205,4	0,0
Mai	25,8	132,7	277,5	144,7	0,0
Junho	25,7	127,0	169,2	42,2	0,0
Julho	25,6	129,9	120,0	-9,9	-9,9
Agosto	26,2	137,5	110,0	-27,4	-37,3
Setembro	26,6	136,2	113,2	-23,0	-60,3
Outubro	26,7	139,4	160,5	21,1	-5,3
Novembro	26,6	128,0	190,8	62,7	0,0
Dezembro	26,0	121,1	242,4	121,3	0,0
Ano	26,0	1.519,0	2.611,2	1.092,0	-

Meses	Armazenamento	Alteração	ETr	Excedente	Deficiência
	(mm)				
Janeiro	30,0	0,0	114,5	156,8	0
Fevereiro	30,0	0,0	106,2	192,2	0
Março	30,0	0,0	122,3	205,9	0
Abril	30,0	0,0	124,2	205,4	0
Mai	30,0	0,0	132,7	144,7	0
Junho	30,0	0,0	127,0	42,2	0
Julho	21,6	-8,4	128,4	0,0	1,5
Agosto	8,6	-12,9	123,0	0,0	14,5
Setembro	4,0	-4,4	117,6	0,0	18,6
Outubro	25,1	21,1	139,4	0,0	0
Novembro	30,0	4,9	128,0	57,9	0
Dezembro	30,0	0,0	121,1	121,3	0
Ano	-	-	1.484,4	1.126,4	34,6

Tabela 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias da série histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temp. média (°C)	Evapotranspiração		Precipitação	P – ET ₀	Negativo acumulado
		Potencial – ET ₀	P	(mm)		
Janeiro	25,6	114,5	271,4	156,8	0,0	
Fevereiro	25,6	106,2	298,4	192,2	0,0	
Março	25,7	122,3	328,1	205,9	0,0	
Abril	25,8	124,2	329,7	205,4	0,0	
Mai	25,8	132,7	277,5	144,7	0,0	
Junho	25,7	127,0	169,2	42,2	0,0	
Julho	25,6	129,9	120,0	-9,9	-9,9	
Agosto	26,2	137,5	110,0	-27,4	-37,3	
Setembro	26,6	136,2	113,2	-23,0	-60,3	
Outubro	26,7	139,4	160,5	21,1	-16,3	
Novembro	26,6	128,0	190,8	62,7	0,0	
Dezembro	26,0	121,1	242,4	121,3	0,0	
Ano	26,0	1.519,0	2.611,2	1.092,0	-	

Meses	Armazenamento	Alteração	ETr	Excedente	Deficiência
	(mm)				
Janeiro	50,0	0,0	114,5	156,8	0
Fevereiro	50,0	0,0	106,2	192,2	0
Março	50,0	0,0	122,3	205,9	0
Abril	50,0	0,0	124,2	205,4	0
Mai	50,0	0,0	132,7	144,7	0
Junho	50,0	0,0	127,0	42,2	0
Julho	41,0	-9,0	128,9	0,0	0,9
Agosto	23,7	-17,3	127,4	0,0	10,1
Setembro	15,0	-8,7	122,0	0,0	14,3
Outubro	36,1	21,1	139,4	0,0	0
Novembro	50,0	13,9	128,0	48,8	0
Dezembro	50,0	0	121,1	121,3	0
Ano			1.493,7	1.117,3	25,3

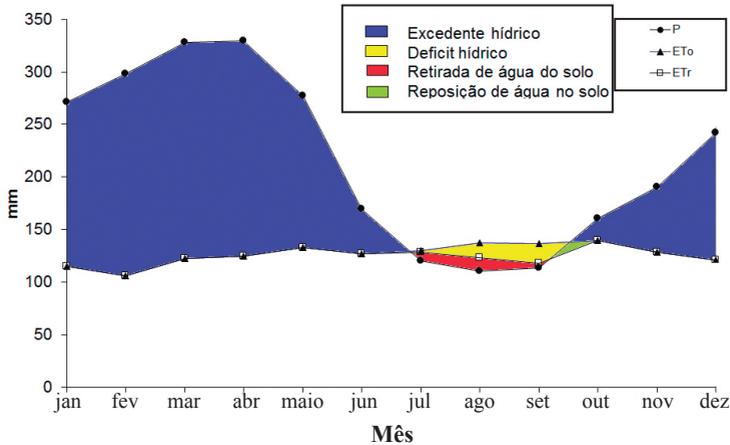


Figura 10. Balanço hídrico, segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias dos parâmetros da série histórica 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

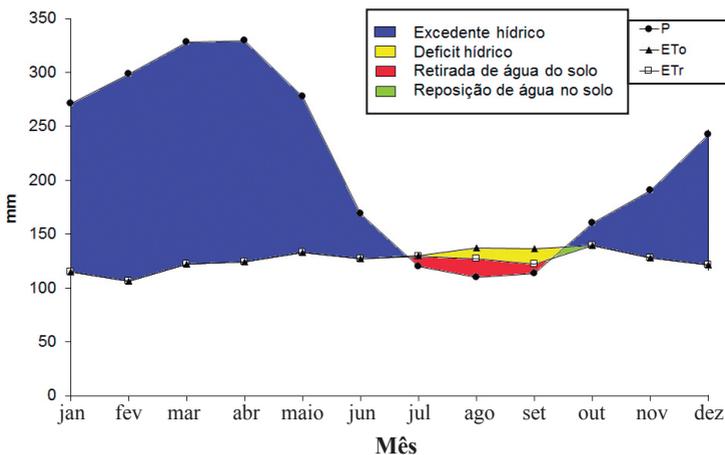


Figura 11. Balanço hídrico, segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias da série histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Autor: Isaac Cohen Antônio

Agradecimentos

Ao Sr. Luiz Mario Oliveira da Silva, pela dedicação na coleta e digitação dos dados e manutenção dos instrumentos.

Referências

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. R. **The water balance**. New Jersey: Drexel Institute of Technology, 1955. 104 p. (*Climatology*, v. 8, n. 1).

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo. Ceres. 440 p. 1981.

Índice de tabelas

Tabela 1. Médias mensais da temperatura do ar, do solo, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, evaporação, brilho solar e velocidade média diária do vento registradas em 2011. Embrapa Amazônia Ocidental.....	13
Tabela 2. Precipitação pluviométrica mensal do ano 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	14
Tabela 3. Médias mensais das temperaturas do ar: máxima, mínima e média diária, de 2011 e da série histórica 1971-2010, em graus Celsius. Embrapa Amazônia Ocidental.....	15
Tabela 4. Médias mensais da umidade relativa do ar de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	16
Tabela 5. Médias da velocidade média diária do vento de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	17
Tabela 6. Totais mensais da evaporação de 2011 e da série histórica 1976-2010, medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.....	18
Tabela 7. Totais mensais de 2011 e da série histórica 1972-2011; média diária da insolação em 2011. Embrapa Amazônia Ocidental.....	19
Tabela 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	21

Tabela 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....22

Tabela 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias da série histórica de 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....24

Tabela 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), com base nas médias da série histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rodovia AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....25

Índice de figuras

- Figura 1.** Precipitação pluviométrica mensal de 2011 comparada à série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....14
- Figura 2.** Variação mensal das temperaturas máxima, mínima e média diária de 2011 e da série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....15
- Figura 3.** Variação mensal da temperatura do solo em 2011, nas profundidades de 0 cm, 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm. Embrapa Amazônia Ocidental.....16
- Figura 4.** Variação mensal da umidade relativa do ar (UR) de 2011 comparada à série histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....17
- Figura 5.** Variação mensal da velocidade média diária do vento em 2011 e da série histórica 1971-2011, em m/s. Embrapa Amazônia Ocidental.....18
- Figura 6.** Totais mensais da evaporação de 2011 e da série histórica 1976-2010, medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.....19
- Figura 7.** Totais mensais da insolação de 2011, comparada à série histórica 1972-2011, em horas. Embrapa Amazônia Ocidental.....20
- Figura 8.** Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2011 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....23

Figura 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias do ano de 2011 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....23

Figura 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros da série histórica 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....26

Figura 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1955), citado por Ometto (1981), com base nas médias da série histórica 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica localizada no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....26

Divulgação e acabamento
Embrapa Amazônia Ocidental



Amazônia Ocidental

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CGPE 12679