

Boletim Agrometeorológico 2010: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010



ISSN 1517-3135

Dezembro, 2011

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

Documentos 93

**Boletim Agrometeorológico 2010:
Estação Agroclimatológica da
Embrapa Amazônia Ocidental,
no Km 29 da Rodovia AM-010**

Isaac Cohen Antonio

Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2011

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, Km 29, Caixa Postal 319

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

www.cpa.embrapa.br

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: *Edsandra Campos Chagas, Jeferson Luis Vasconcelos de Macêdo, José Clério Rezende Pereira, Kátia Emídio da Silva, Lucinda Carneiro Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Paulo César Teixeira, Rogério Perin, Ronaldo Ribeiro de Moraes e Sara de Almeida Rios.*

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Arte: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Foto da capa: *Isaac Cohen Antônio*

1ª edição

1ª impressão (2011): 300

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 2010: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010 / Isaac Cohen Antonio.

Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2011.

28 p. - (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 93).

ISSN 1517-3135

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

CDD 630.2515

© Embrapa 2011

Autor

Isaac Cohen Antonio

Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Fitotecnia,
pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental,
Manaus, AM, isaac.cohen@embrapa.br

Apresentação

São apresentados, neste Boletim, os dados registrados no ano de 2010, na estação agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, localizada no Km 29 da Rodovia AM-010, nas coordenadas georreferenciadas de latitude 2°53'S, longitude 59°58'W e altitude de 100 metros 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.

O regime de chuvas, no ano de 2010, apresentou precipitação pluviométrica total de 2.316,8 mm, abaixo do de 2009, que foi de 2.607,7 mm, e 295,2 mm abaixo da Série Histórica de 1971-2010, que ficou em 2.612,0 mm; a média compensada (método de Serra, 1974, citado por Varejão-Silva, 2008) da temperatura diária do ar em 2010 foi de 27,0 °C, igualando com a de 2009; as temperaturas médias mensais do ar estiveram acima da média histórica durante quase todos os meses do ano, exceto em abril, quando a média das máximas igualou com a da Série Histórica de 1971-2010, e no mês de dezembro, quando a média das mínimas foi igual a da Série Histórica. A média mensal da temperatura máxima do ar chegou até 2,3 °C acima da média histórica no mês de março. A média anual da umidade relativa

sendo abril o mês mais úmido (90,9%) e setembro o menos úmido (79,9%), a maior média diária da umidade relativa do ar foi registrada em dezembro (99,8%) e em setembro e outubro, foi registrada a menor (67,6%); o total da evaporação anual foi 760,7 mm; a velocidade média do vento foi 0,3 m/s; o total anual de insolação foi de 1.692,0 horas, com média mensal de 141,0 horas e média de 4,6 horas por dia de brilho solar.

O objetivo deste Boletim é disponibilizar para instituições de ensino e pesquisa, órgãos de fomento, extensionistas, produtores rurais, defesa civil, entidades financiadoras e toda a sociedade civil os dados agroclimatológicos que foram registrados no ano de 2010, na estação agroclimatológica da sede da Embrapa Amazônia Ocidental, localizada no Km 29 da Rodovia AM-010, em registros mensais de precipitação pluviométrica, temperatura do ar, temperatura 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.

Luiz Marcelo Brum Rossi
Chefe-Geral

Sumário

Resumo anual	11
Precipitação pluviométrica (mm)	11
Temperatura do ar (°C)	11
Temperatura do solo	12
Evaporação (mm)	12
Umidade relativa do ar (%)	12
Brilho solar (horas)	12
Velocidade do vento (m/s)	12
Tabela 1. Médias mensais da temperatura do ar e do solo, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, evaporação, brilho solar e velocidade média diária do vento, registrados em 2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	13

Tabela 2. Precipitação pluviométrica mensal do ano 2010 e da Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental..... 14

Figura 1. Precipitação pluviométrica mensal (PP) de 2010, comparada à Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental..... 14

Tabela 3. Médias mensais das temperaturas máxima, mínima e média diárias do ar, de 2010 e da Série Histórica 1971-2010, em graus Celsius. Embrapa Amazônia Ocidental..... 15

Figura 2. Variação mensal das temperaturas máxima, mínima e média diárias de 2010 e de suas respectivas Séries Históricas 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental..... 15

Figura 3. Variação mensal da temperatura do solo em 2010, nas profundidades de 0 cm, 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm. Embrapa Amazônia Ocidental..... 16

Tabela 4. Médias mensais, de 2010 e da Série Histórica 1971-2010, da umidade relativa do ar. Embrapa Amazônia Ocidental..... 16

Figura 4. Variação mensal da umidade relativa do ar (UR) de 2010, comparada à Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental..... 17

Tabela 5. Médias, de 2010 e da Série Histórica 1971-2010, da velocidade média diária do vento. Embrapa Amazônia Ocidental..... 17

Figura 5. Variação mensal da velocidade média diária do vento em 2010 e da Série Histórica 1971-2010, em m/s. Embrapa Amazônia Ocidental..... 18

Tabela 6. Totais mensais, de 2010 e da Série Histórica 1976-2010, da evaporação medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.....	18
Figura 6. Totais mensais, de 2010 e da Série Histórica 1976-2010, da evaporação medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.....	19
Tabela 7. Totais mensais da Série Histórica 1972-2010 e média diária da insolação em 2010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	19
Figura 7. Totais mensais da insolação de 2010, comparada à Série Histórica 1972-2010, em horas. Embrapa Amazônia Ocidental.....	20
Tabela 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	21
Tabela 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	22
Figura 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....	23

Figura 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....23

Tabela 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....24

Tabela 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....25

Figura 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....26

Figura 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.....27

Agradecimentos.....27

Referências.....28

Boletim Agrometeorológico 2010: Estação Agroclimatológica da Embrapa Amazônia Ocidental, no Km 29 da Rodovia AM-010

Isaac Cohen Antonio

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 de 30 mm).....	janeiro a junho
Total anual.....	2.316,8
Mês com maior volume de chuva (abril).....	432,1
Mês com menor volume de chuva (novembro).....	72,7
Maior precipitação registrada em 24 horas (abril).....	102,1
Menor precipitação registrada em 24 horas (janeiro, maio e agosto).....	0,2
Mês com maior número de dias de chuva (janeiro).....	26
Mês com menor número de dias de chuva (agosto).....	7
Total de dias com chuvas.....	204

Temperatura do ar (°C)

Média anual.....	27,0
Média das máximas.....	32,7
Média das mínimas.....	23,1
Maior máxima absoluta diária no abrigo (outubro).....	38,4
Menor mínima absoluta diária no abrigo (julho).....	20,0
Amplitude anual no abrigo.....	18,4

Maior máxima absoluta diária na relva (setembro).....	48,2
Menor mínima absoluta diária na relva (junho e dezembro).....	16,2
Amplitude anual na relva.....	32,0

Temperatura do solo

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

Evaporação (mm)

Total anual.....	760,7
Mês com maior evaporação (setembro).....	96,5
Mês com menor evaporação (abril).....	40,2

Umidade relativa do ar (%)

Média anual.....	86,5
Maior média diária registrada (dezembro).....	99,8
Menor média diária registrada (setembro e outubro).....	67,6
Amplitude anual.....	32,2
Maior média mensal (abril).....	90,9
Menor média mensal (setembro).....	79,9

Brilho solar (horas)

Total anual.....	1.692,0
Média diária anual.....	4,6

Velocidade do vento (m/s)

Média anual.....	0,3
------------------	-----

Tabela 1. Médias mensais da temperatura do ar e do solo, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, evaporação, brilho solar e velocidade média diária do vento, registrados em 2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura (°C)			Temperatura do solo – profundidade (°C)					
	Máxima	Mínima	Média	Relva	2	5	10	20	30
Janeiro	32,1	23,3	26,9	27,1	29,0	229,0	28,7	28,7	29,0
Fevereiro	31,7	23,6	26,8	26,3	28,8	28,9	28,7	28,7	29,0
Março	33,2	23,6	27,5	27,9	29,4	29,7	29,4	29,4	29,6
Abril	31,1	23,4	26,3	26,1	28,4	28,8	28,3	28,5	28,7
Maiο	31,8	23,6	26,9	26,5	28,6	29,0	28,6	28,6	28,9
Junho	32,3	22,5	26,6	26,5	28,0	28,2	28,0	28,4	28,8
Julho	32,2	23,1	26,3	26,6	27,7	28,0	27,6	28,1	28,5
Agosto	33,8	22,5	27,4	29,1	28,6	28,8	28,2	28,6	29,0
Setembro	34,7	22,8	28,0	31,4	30,1	30,9	29,6	29,5	30,1
Outubro	34,7	22,9	27,7	30,0	30,0	31,0	29,5	29,6	30,0
Novembro	33,0	23,0	27,1	28,1	29,1	30,0	29,0	29,2	29,7
Dezembro	32,0	22,5	26,3	25,9	28,2	28,9	28,2	28,5	29,1
Média diária	32,7	23,1	27,0	27,6	28,8	29,3	28,6	28,8	29,2
Total anual	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meses	Umidade relativa (%)	Precipitação (mm)	Evaporação (mm)	Insolação (horas)	Veloc. do vento (m/s)				
Janeiro	86,4	203,4	51,0	117,4	0,4				
Fevereiro	88,7	307,9	50,0	85,5	0,4				
Março	86,7	255,9	63,7	144,8	0,4				
Abril	90,9	432,1	40,2	93,8	0,2				
Maiο	90,6	223,8	45,7	113,4	0,2				
Junho	89,2	178,5	54,3	154,6	0,3				
Julho	86,7	112,2	63,2	155,3	0,3				
Agosto	82,7	77,1	81,3	222,1	0,3				
Setembro	79,9	87,1	96,5	206,8	0,4				
Outubro	81,9	166,8	88,8	164,8	0,4				
Novembro	85,8	72,7	68,1	130,4	0,3				
Dezembro	88,3	199,3	57,9	103,1	0,3				
Média mensal	86,5	193,1	63,4	141,0	0,3				
Total anual	-	2.316,8	760,7	1.692,0	-				

Tabela 2. Precipitação pluviométrica mensal do ano 2010 e da Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Precipitação (mm)		Desvio (mm)
	1971-2010	2010	
Janeiro	265,5	203,4	-62,1
Fevereiro	297,1	307,9	10,8
Março	327,9	255,9	-72,0
Abril	328,8	432,1	103,3
Mai	277,9	223,8	-54,1
Junho	169,4	178,5	9,1
Julho	120,0	112,2	-7,8
Agosto	111,2	77,1	-34,1
Setembro	120,8	87,1	-33,7
Outubro	161,2	166,8	5,6
Novembro	188,9	72,7	-116,2
Dezembro	243,3	199,3	-44,0
Total	2.612,0	2.316,8	-295,2
Média	217,7	193,1	-24,6

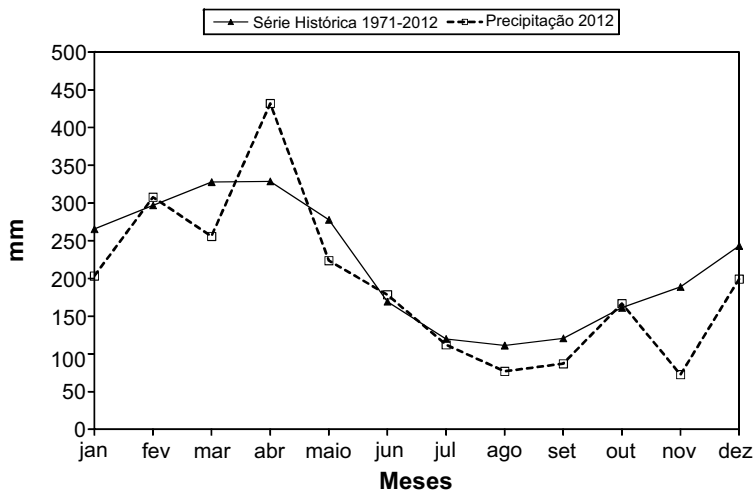
**Figura 1.** Precipitação pluviométrica mensal (PP) de 2010, comparada à Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 3. Médias mensais das temperaturas máxima, mínima e média diárias do ar, de 2010 e da Série Histórica 1971-2010, em graus Celsius. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura máxima		Temperatura mínima		Temperatura média	
	1971-2010	2010	1971-2010	2010	1971-2010	2010
Janeiro	30,8	32,1	22,5	23,3	25,7	26,9
Fevereiro	30,6	31,7	22,6	23,6	25,6	26,8
Março	30,9	33,2	22,6	23,6	25,6	27,5
Abril	31,0	31,1	22,6	23,4	25,7	26,3
Maió	31,1	31,8	22,5	23,6	25,8	26,9
Junho	30,9	32,3	21,9	22,5	25,6	26,6
Julho	31,5	32,2	21,6	23,1	25,7	26,3
Agosto	32,7	33,8	21,6	22,5	26,2	27,4
Setembro	33,1	34,7	22,1	22,8	26,6	28,0
Outubro	33,1	34,7	22,4	22,9	26,8	27,7
Novembro	32,5	33,0	22,7	23,0	26,5	27,1
Dezembro	31,5	32,0	22,5	22,5	26,0	26,3
Média	31,6	32,7	22,3	23,1	26,0	27,0

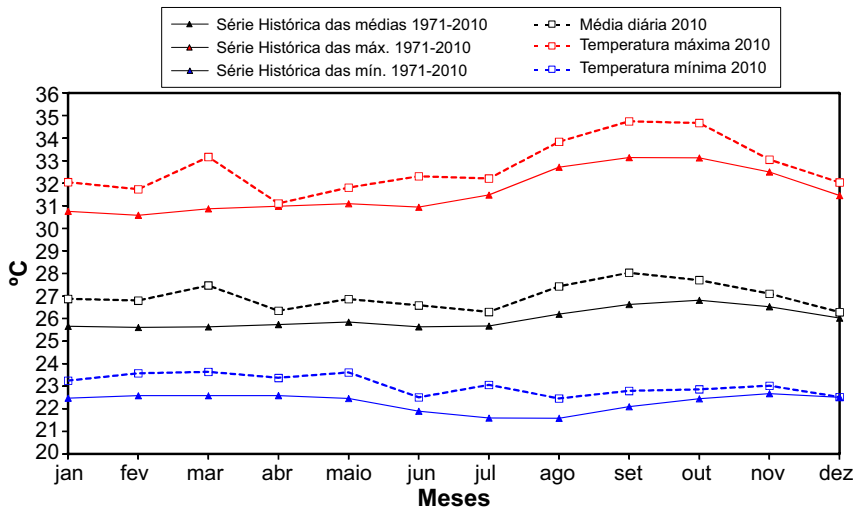


Figura 2. Variação mensal das temperaturas máxima, mínima e média diária de 2010 e das suas respectivas Séries Históricas (1971-2010). Embrapa Amazônia Ocidental.

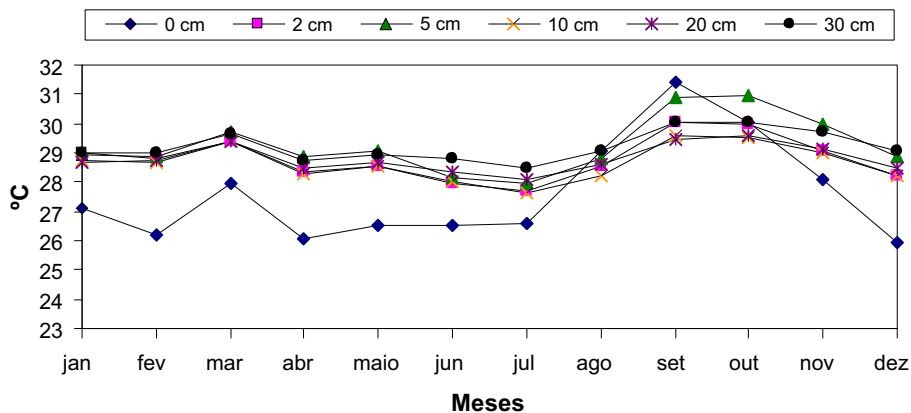


Figura 3. Variação mensal da temperatura do solo em 2010, nas profundidades de 0 cm, 2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm e 30 cm. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 4. Médias mensais de 2010 e da Série Histórica 1971-2010 da umidade relativa do ar. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Umidade relativa (%)	
	1971-2010	2010
Janeiro	87,6	86,4
Fevereiro	88,4	88,7
Março	88,5	86,7
Abril	88,8	90,9
Mai	88,8	90,6
Junho	86,9	89,2
Julho	85,0	86,7
Agosto	83,6	82,7
Setembro	82,8	79,9
Outubro	83,3	81,9
Novembro	84,4	85,8
Dezembro	86,8	88,3
Média	86,2	86,5

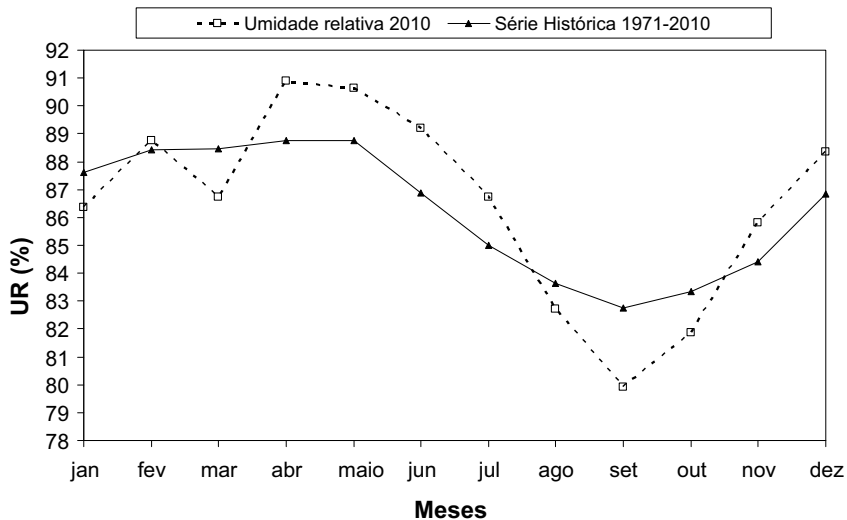


Figura 4. Variação mensal da umidade relativa do ar (UR) de 2010, comparada à Série Histórica 1971-2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 5. Médias, de 2010 e da Série Histórica 1971-2010, da velocidade média diária do vento. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Velocidade do vento (m/s)	
	1971-2010	2010
Janeiro	0,6	0,4
Fevereiro	0,6	0,4
Março	0,6	0,4
Abril	0,6	0,2
Mai	0,5	0,2
Junho	0,6	0,3
Julho	0,6	0,3
Agosto	0,6	0,3
Setembro	0,7	0,4
Outubro	0,7	0,4
Novembro	0,6	0,3
Dezembro	0,5	0,3
Média	0,6	0,3

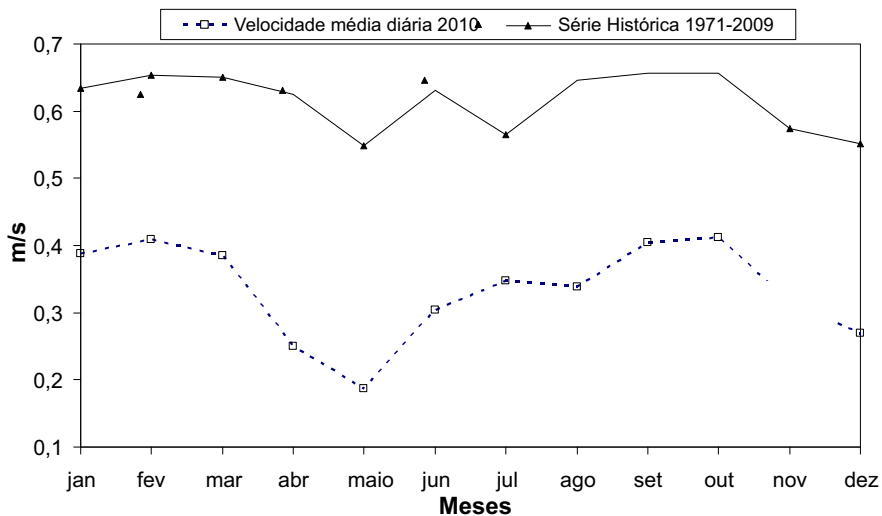


Figura 5. Variação mensal da velocidade média diária do vento em 2010 e da Série Histórica 1971-2010, em m/s. Embrapa Amazônia Ocidental.

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

Meses	Evaporação (mm)	
	1976-2010	2010
Janeiro	57,9	51,0
Fevereiro	52,8	50,0
Março	55,1	63,7
Abril	49,0	40,2
Maio	53,4	45,7
Junho	65,0	54,3
Julho	81,0	63,2
Agosto	92,5	81,3
Setembro	96,9	96,5
Outubro	94,9	88,8
Novembro	77,8	68,1
Dezembro	66,4	57,9
Total	842,7	760,7
Média	70,2	63,4

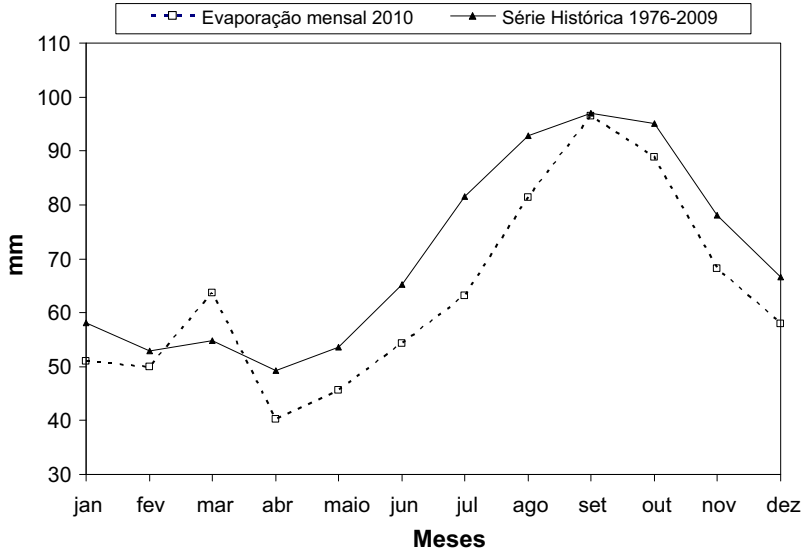


Figura 6. Totais mensais, de 2010 e da Série Histórica 1976-2010, da evaporação medida com evaporímetro de Piche. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 7. Totais mensais da Série Histórica 1972-2010 e média diária da insolação em 2010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Insolação (h/mês)		Insolação (h/dia) 2010
	1972-2010	2010	
Janeiro	127,3	117,4	3,8
Fevereiro	113,9	85,5	3,1
Março	124,0	144,8	4,7
Abril	125,8	93,8	3,1
Maio	156,2	113,4	3,7
Junho	178,3	154,6	5,2
Julho	212,3	155,3	5,0
Agosto	226,8	222,1	7,2
Setembro	205,0	206,8	6,9
Outubro	195,4	164,8	5,3
Novembro	166,9	130,4	4,3
Dezembro	138,7	103,1	3,3
Total	1.970,6	1.692,0	-
Média	164,2	141,0	4,6

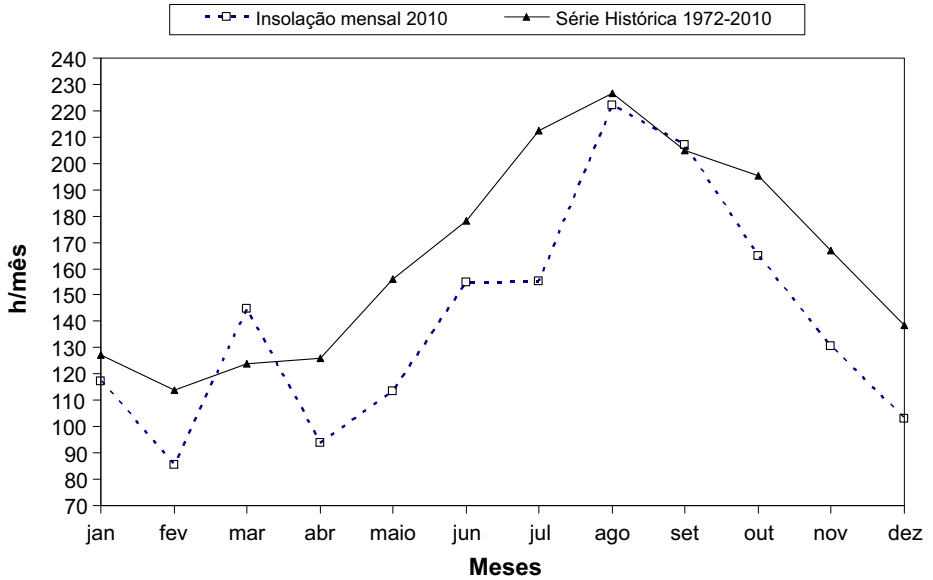


Figura 7. Totais mensais da insolação de 2010, comparada à Série Histórica 1972-2010, em horas. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura	Evapotranspiração	Precipitação	P - EP _o	Negativo acumulado
	média (°C)	Potencial-EP _o	P		
(mm)					
Janeiro	26,9	134,1	203,4	69,3	0,0
Fevereiro	26,8	123,9	307,9	184,0	0,0
Março	27,5	147,9	255,9	108,0	0,0
Abril	26,3	132,9	432,1	299,2	0,0
Maiο	26,9	150,1	223,8	73,7	0,0
Junho	26,6	144,1	178,5	34,4	0,0
Julho	26,3	140,6	112,2	-28,4	-28,4
Agosto	27,4	154,7	77,1	-77,6	-106,0
Setembro	28,0	148,3	87,1	-61,2	-167,3
Outubro	27,7	145,4	166,8	21,4	-10,0
Novembro	27,1	133,7	72,7	-61,0	-71,0
Dezembro	26,3	123,4	199,3	75,9	0,0
Ano	27,0	1.679,1	2.316,8	637,7	

Meses	Armazenamento	Alteração	Evaporação	Excedente	Deficiência
			real		
(mm)					
Janeiro	30	0,0	134,1	69,3	0,0
Fevereiro	30	0,0	123,9	184,0	0,0
Março	30	0,0	147,9	108,0	0,0
Abril	30	0,0	132,9	299,2	0,0
Maiο	30	0,0	150,1	73,7	0,0
Junho	30,0	0,0	144,1	34,4	0,0
Julho	11,6	-18,4	130,6	0,0	10,0
Agosto	0,9	-10,7	87,8	0,0	66,9
Setembro	0,1	-0,8	87,9	0,0	60,5
Outubro	21,5	21,4	145,4	0,0	0,0
Novembro	2,8	-18,7	91,4	0,0	42,4
Dezembro	30	27,2	123,4	48,7	0,0
Ano			1.499,5	817,3	179,8

Tabela 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 50 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura	Evapotranspiração	Precipitação	P - EP _o	Negativo
	média (°C)	Potencial-EP _o	P		acumulado
(mm)					
Janeiro	26,9	134,1	203,4	69,3	0,0
Fevereiro	26,8	123,9	307,9	184,0	0,0
Março	27,5	147,9	255,9	108,0	0,0
Abril	26,3	132,9	432,1	299,2	0,0
Mai	26,9	150,1	223,8	73,7	0,0
Junho	26,6	144,1	178,5	34,4	0,0
Julho	26,3	140,6	112,2	-28,4	-28,4
Agosto	27,4	154,7	77,1	-77,6	-106,0
Setembro	28,0	148,3	87,1	-61,2	-167,3
Outubro	27,7	145,4	166,8	21,4	-38,5
Novembro	27,1	133,7	72,7	-61,0	-99,6
Dezembro	26,3	123,4	199,3	75,9	0,0
Ano	27,0	1.679,1	2.316,8	637,7	

Meses	Armazenamento	Alteração	Evaporação	Excedente	Deficiência
			real		
(mm)					
Janeiro	50	0,0	134,1	69,3	0,0
Fevereiro	50	0,0	123,9	184,0	0,0
Março	50	0,0	147,9	108,0	0,0
Abril	50	0,0	132,9	299,2	0,0
Mai	50	0,0	150,1	73,7	0,0
Junho	50	0,0	144,1	34,4	0,0
Julho	28,3	-21,7	133,9	0,0	6,7
Agosto	6,0	-22,3	99,4	0,0	55,3
Setembro	1,8	-4,2	91,3	0,0	57,0
Outubro	23,1	21,3	145,4	0,1	0,0
Novembro	6,8	-16,3	89,0	0,0	44,7
Dezembro	50,0	43,2	123,4	32,7	0,0
Ano			1.515,4	801,4	163,7

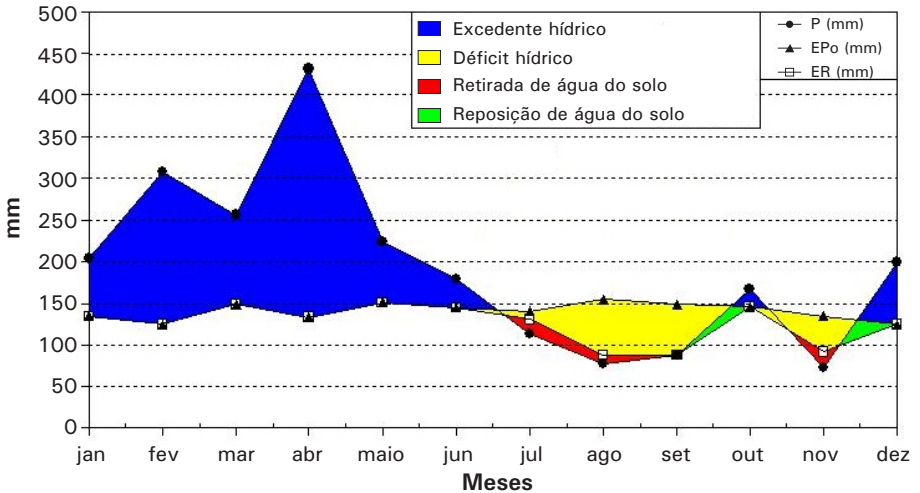


Figura 8. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros do ano de 2010 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

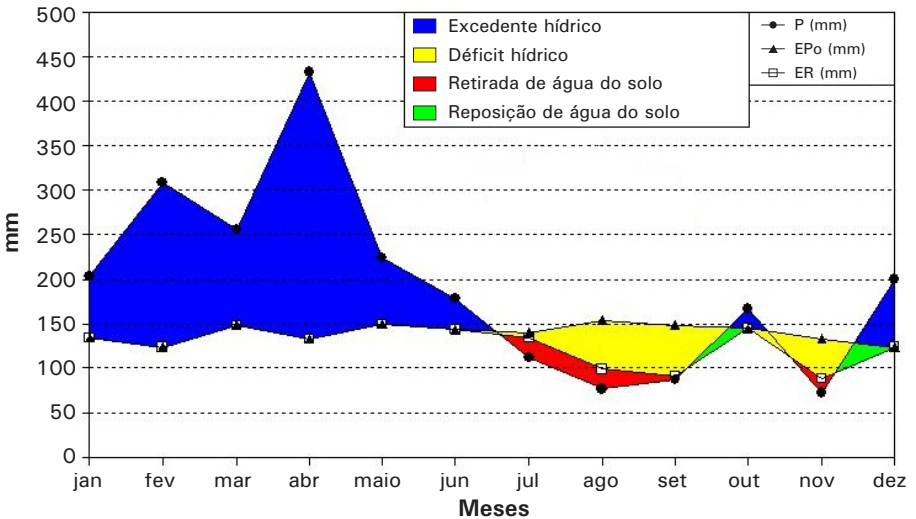


Figura 9. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias do ano de 2010 e CAD de 50 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Tabela 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica de 1971-2010 e CAD de 30 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura	Evapotranspiração	Precipitação	P - EP _o	Negativo acumulado
	média (°C)	Potencial-EP _o	P		
(mm)					
Janeiro	25,6	116,3	265,5	149,2	0,0
Fevereiro	25,6	106,7	297,1	190,4	0,0
Março	25,6	122,4	327,9	205,4	0,0
Abril	25,7	124,4	328,8	204,4	0,0
Mai	25,8	133,5	277,9	144,4	0,0
Junho	25,6	127,3	169,4	42,1	0,0
Julho	25,7	131,5	120,0	-11,5	-11,5
Agosto	26,2	138,4	111,2	-27,2	-38,7
Setembro	26,6	136,2	120,8	-15,4	-54,1
Outubro	26,8	139,4	161,2	21,9	-3,4
Novembro	26,5	128,0	188,9	60,8	0,0
Dezembro	26,0	121,4	243,3	121,9	0,0
Ano	26,0	1.525,5	2.612,0	1.086,4	

Meses	Armazenamento	Alteração	Evaporação	Excedente	Deficiência
			real		
(mm)					
Janeiro	30,0	0,0	116,3	149,2	0
Fevereiro	30,0	0,0	106,7	190,4	0
Março	30,0	0,0	122,4	205,4	0
Abril	30,0	0,0	124,4	204,4	0
Mai	30,0	0,0	133,5	144,4	0
Junho	30,0	0,0	127,3	42,1	0
Julho	20,5	-9,5	129,6	0,0	1,9
Agosto	8,3	-12,2	123,4	0,0	15,0
Setembro	4,9	-3,4	124,2	0,0	12,0
Outubro	26,8	21,9	139,4	0,0	0
Novembro	30,0	3,2	128,0	57,6	0
Dezembro	30,0	0,0	121,4	121,9	0
Ano			1.496,6	1.115,4	28,9

Tabela 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Meses	Temperatura	Evapotranspiração	Precipitação	P - EP _o	Negativo
	média (°C)	Potencial-EP _o	P		acumulado
(mm)					
Janeiro	25,6	116,3	265,5	149,2	0,0
Fevereiro	25,6	106,7	297,1	190,4	0,0
Março	25,6	122,4	327,9	205,4	0,0
Abril	25,7	124,4	328,8	204,4	0,0
Mai	25,8	133,5	277,9	144,4	0,0
Junho	25,6	127,3	169,4	42,1	0,0
Julho	25,7	131,5	120,0	-11,5	-11,5
Agosto	26,2	138,4	111,2	-27,2	-38,7
Setembro	26,6	136,2	120,8	-15,4	-54,1
Outubro	26,8	139,4	161,2	21,9	-12,7
Novembro	26,5	128,0	188,9	60,8	0,0
Dezembro	26,0	121,4	243,3	121,9	0,0
Ano	26,0	1.525,5	2.612,0	1.086,4	

Meses	Armazenamento	Alteração	Evaporação	Excedente	Deficiência
			real		
(mm)					
Janeiro	50,0	0,0	116,3	149,2	0
Fevereiro	50,0	0,0	106,7	190,4	0
Março	50,0	0,0	122,4	205,4	0
Abril	50,0	0,0	124,4	204,4	0
Mai	50,0	0,0	133,5	144,4	0
Junho	50,0	0,0	127,3	42,1	0
Julho	39,8	-10,2	130,3	0,0	1,2
Agosto	23,1	-16,7	127,9	0,0	10,5
Setembro	16,9	-6,2	127,0	0,0	9,2
Outubro	38,8	21,9	139,4	0,0	0
Novembro	50,0	11,2	128,0	49,7	0
Dezembro	50,0	0	121,4	121,9	0
Ano			1.504,5	1.107,5	20,9

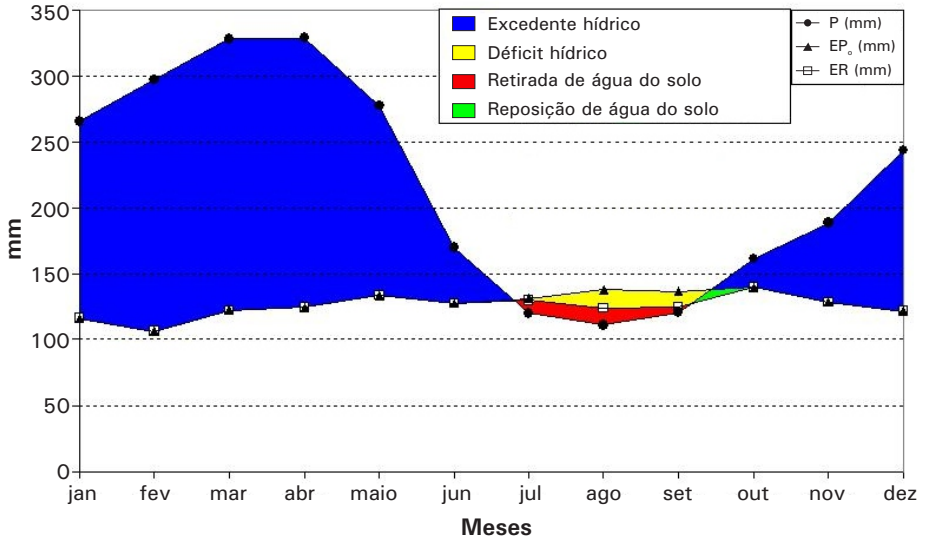


Figura 10. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias dos parâmetros da Série Histórica 1971-2009 e CAD de 30 mm, medidos na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM 010. Embrapa Amazônia Ocidental.

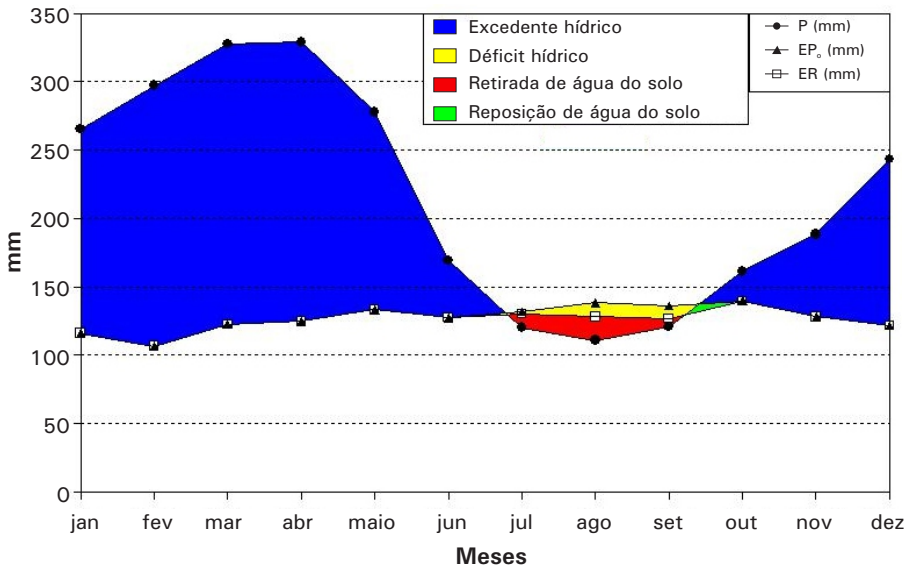


Figura 11. Balanço hídrico segundo o método de Thornthwaite e Mather (1957), citados por Ometto (1981), com base nas médias da Série Histórica 1971-2010 e CAD de 50 mm, medidas na estação agroclimatológica, no Km 29 da Rod. AM-010. Embrapa Amazônia Ocidental.

Agradecimentos

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

Referências

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Recife, PE. Julho-2005. 516 p. (versão digital).

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

Divulgação e acabamento
Embrapa Amazônia Ocidental

Embrapa

Amazônia Ocidental

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

G O V E R N O F E D E R A L
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA