

BOLETIM CLIMATOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO: JUNHO DE 2017

São Paulo, 13 de julho de 2017.

No mês de junho o regime de chuvas foi contrastante no estado, com volumes acima da média no sul e sudeste, enquanto que nas demais regiões paulistas as chuvas foram de normal a abaixo do padrão climatológico (figura 1). O mapa com a distribuição dos totais de chuva registrados em junho de 2017 é apresentado na figura 2, onde se pode notar que as maiores precipitações ocorreram sobre o Vale do Ribeira e litoral sul, enquanto que os menores índices foram registrados no norte e noroeste. Na tabela 1 encontram-se alguns dos volumes pluviométricos totalizados no mês e os valores de referência para algumas das estações da rede do Inmet em São Paulo.

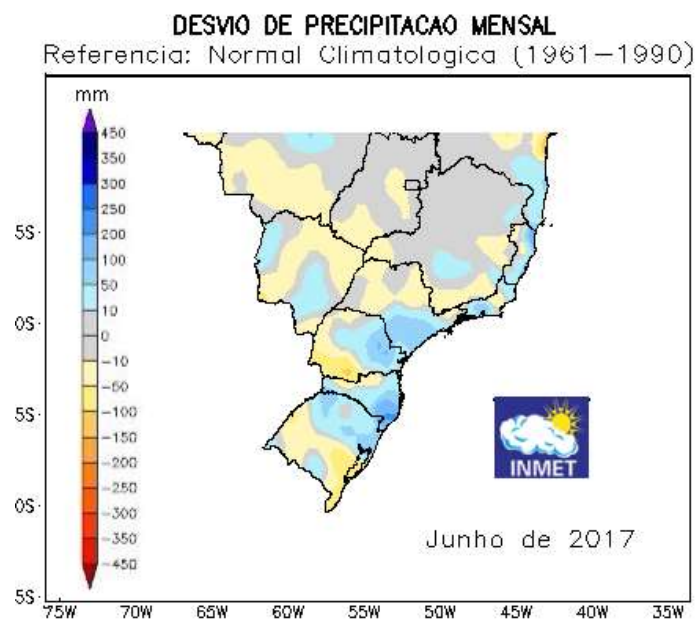


Figura 1: mapa de desvio de precipitação em relação à Normal Climatológica Mensal (1961 -1990).

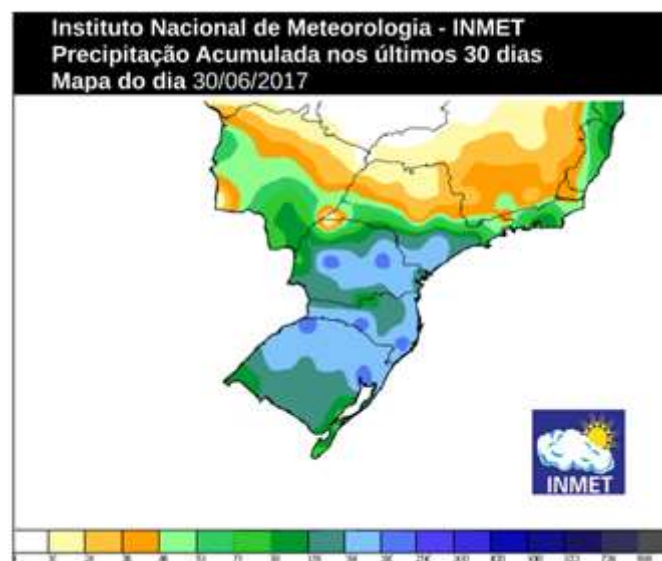


Figura 2: mapa de precipitação acumulada (mm) em Junho de 2017.

Tabela 1: normal climatológica (1961-1990) de precipitação e o ocorrido Em junho de 2017, nas estações convencionais do Inmet em SP.

PRECIPITAÇÃO	Normal (mm)	Ocorrido (mm)
São Paulo	50,1	102,9
C. do Jordão	51,4	32,0
Franca	25,3	8,7
Votuporanga	19,3	4,6
São Simão	29,2	13,0
Catanduva	22,1	2,2
Sorocaba	71,8	189,4
São Carlos	39,0	8,4

Em relação à temperatura média, o mês foi de normal a ligeiramente acima da climatologia do período 1981 a 2010, como pode ser observado na figura 3 e na tabela 2. A porção nordeste do estado (Alta e Baixa Mogiana, Mantiqueira e Vale do Paraíba) foi onde houve a maior anomalia quente de temperatura, enquanto que no oeste (divisa MS) praticamente não houve anomalia, ficando dentro da média.

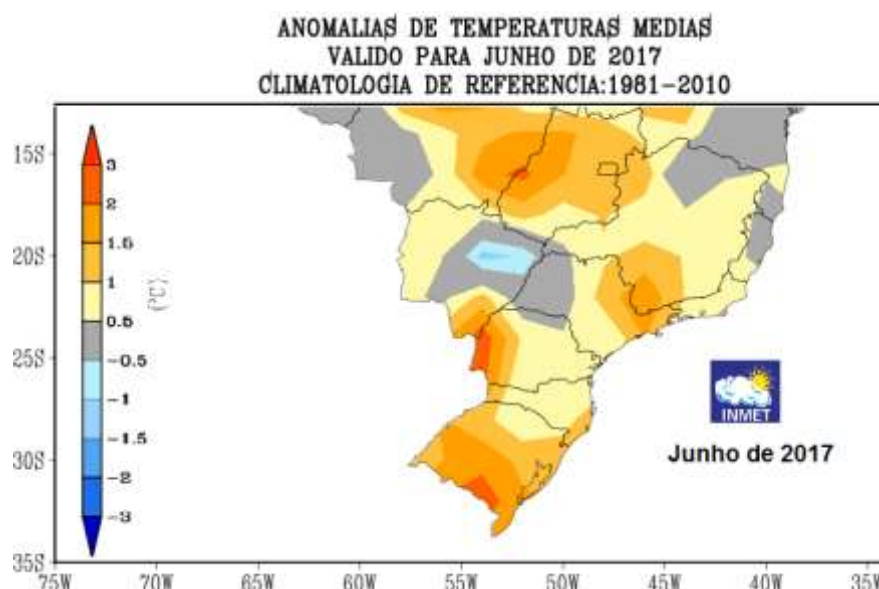


Figura 3: mapa do desvio de temperatura média em relação à climatologia 1981-2010.

Tabela 2: Normal Climatológica de temperaturas (média normal das mínimas e máximas, 1961 a 1990) e o ocorrido em Junho de 2017.

Mínimas e Máximas Médias (°C)	Normal JUNHO		Ocorrido JUNHO 2017	
	MIN	MAX	MIN	MAX
São Paulo	12,4	21,8	14,3	22,8
C. do Jordão	4,0	18,0	6,1	16,6
Franca	12,9	23,9	14,8	25,0
São Carlos	12,4	23,5	12,9	23,9
Votuporanga	15,6	26,9	14,8	26,9
Catanduva	13,8	27,4	15,8	25,8
São Simão	12,1	25,9	n/d	27,2
Sorocaba	11,7	23,5	14,5	24,3

SÃO PAULO, CAPITAL.

Na estação meteorológica convencional do INMET no Mirante de Santana, zona norte da capital, o mês de junho de 2017 apresentou um total de 102,9 mm de precipitação. O montante de chuva representa um valor 82% (46,5 mm) acima da média histórica, iniciada em 1943, que é de 56,4 mm para junho.

Apesar de ter sido mais chuvoso em relação ao volume, o mês contou com menos dias de chuva. No total foram 5 dias com registro de precipitação, enquanto que a média é de 6,5 dias.

Entre os dias 5 e 6 ocorreu o marcante evento responsável pelas chuvas atípicas. A convergência de ventos úmidos em níveis inferiores da atmosfera, associada a uma frente fria oscilando no Paraná e à presença de uma área de baixa pressão no nosso litoral, além da acentuada divergência em níveis superiores, foram os principais sistemas meteorológicos que promoveram as instabilidades que resultaram em volumes significativos de precipitação no sudeste do estado, incluindo a capital.

A chuva de 58,8 mm em 24 horas registrada pela manhã do dia 6, em si só ultrapassou a média histórica para o mês. Essa é também a quarta maior precipitação em 24 horas para o mês de junho, desde o início da série histórica do Inmet na capital (vide tabela subsequente).

Ano	Maior Precipitação em 24h para junho (mm)
2016	73,4
1978	69,9
1945	65,8
2017	58,8
1981	58,4

Tabela 3: Precipitações máximas em 24h em junho para o Mirante de Santana, São Paulo, capital.

O mês ficou na décima segunda posição entre os junhos mais chuvosos. Ressalta-se que é o segundo ano consecutivo com anomalias significativamente positivas de chuva em junho. No ano passado totalizou-se 206,8 mm, a terceira maior da série. Lembrando que tipicamente junho é um dos meses mais secos do ano.

A maior temperatura do mês foi de 28,2 °C, registrada na tarde do dia 4. A média das temperaturas máximas ficou em 22,8 °C; este valor embora acima da média, de 22,1 °C (vide quadros 1 e 2), é o menor desde 2006, quando a média das mínimas ficou em 22,2°C.

Em relação às temperaturas mínimas, o menor valor do mês foi de 8,9 °C, na madrugada do dia 11. Ressalta-se que esta foi bem mais elevada que a do ano passado, quando a mínima do mês chegou a 3,5°C e que, tipicamente pela climatologia, o valor da mínima do mês fica abaixo de 8°C. A média desse parâmetro no mês foi de 14,3 °C, ficando também acima da média histórica que é de 12,3 °C (vide quadros 1 e 2).

O registro das temperaturas e da precipitação dos últimos anos está apresentado na tabela 4, subsequente:

Tabela 4: temperaturas médias e precipitação para junho dos últimos anos na estação Mirante de Santana, São Paulo, SP (código OMM 83781)

Ano	Mín. (°C)	Máx. (°C)	Precipitação (mm)
2016	3,5	20,9	206,8
2015	10,6	23,2	20,3
2014	9,6	23,7	9,7
2013	10,5	22,7	143,2
2012	11,4	22,5	233,7
2011	6,1	22,3	81,6
2010	8,7	22,7	13,1

Os dados do mês de junho de 2017, sua correspondente climatologia são apresentados nos quadros a seguir:

QUADROS DE DADOS DA ESTAÇÃO MIRANTE DE SANTANA SÃO PAULO, SP (OMM 83781)

Quadro1: Dados registrados em Junho de 2017.							
	Temp. mínima média (°C)	Temp. máxima média (°C)	Chuva Total (mm)	Maior chuva em 24h (mm)	Número de dias com chuva	Menor temperatura do mês (°C)	Maior temperatura do mês (°C)
	14,3	22,8	102,9	58,8 (dia 6)	5	8,9 (dia 11)	28,2 (dia 4)
Quadro 2: Climatologia do mês de Junho.							
(série histórica 1943-2016, exceto "*" que se refere a 1961-2016).							
	Temp. Mínima Média Mensal (°C)	Temp. Máxima Média Mensal (°C)	Chuva Total Mensal (mm)	Chuva máxima em 24h (mm)	Número de dias com chuva*	Temp. Mínima absoluta Mensal (°C)	Temp. Máxima absoluta Mensal (°C)
Média	12,3	22,1	56,4	24,4	6,5	7,4	26,8
Mínimo (ano)	9,1 (1994)	18,1 (1956)	0,1 (1984)	0,1 (1984)	1 (1984/79/78/72)	1,2 (1979/94)	23,7 (1982)
Máximo (ano)	15,6 (2002)	25,3 (1972/2002)	233,7 (2012)	74,0 (1987)	16 (1982/83)	12,8 (2002)	28,8 (1992)

As séries diárias das temperaturas e da precipitação na capital podem ser vistas na figura 4:

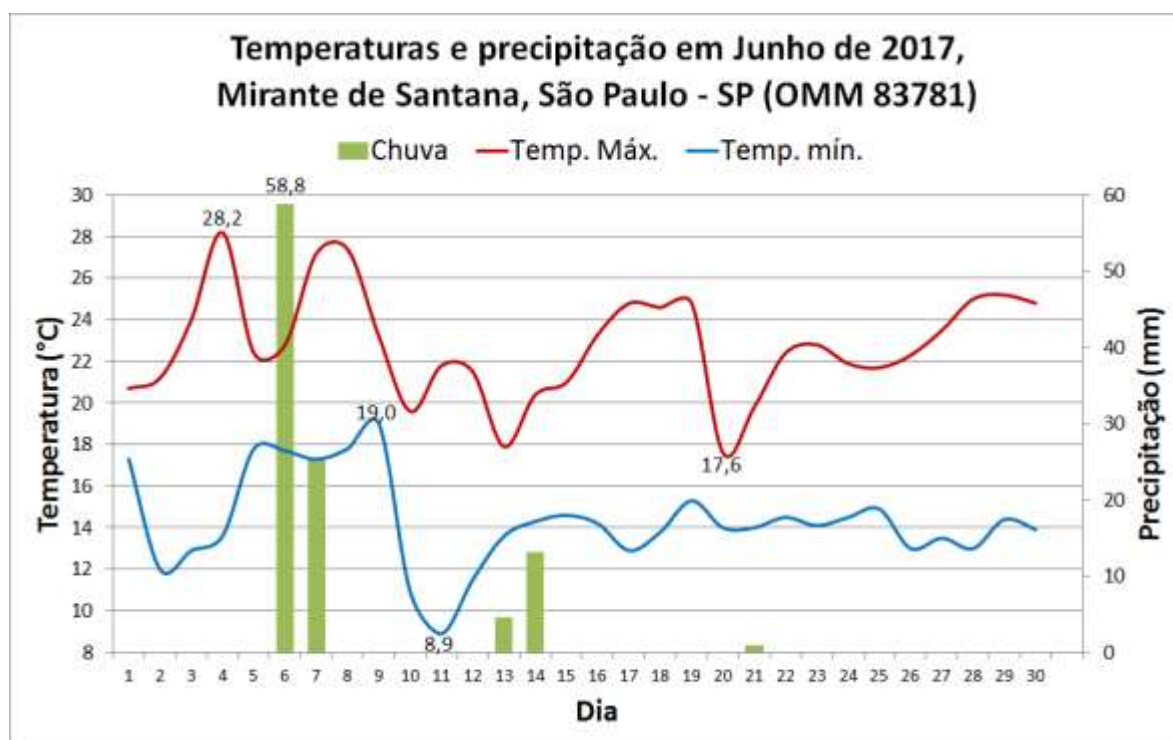


Figura 4: temperaturas, mínimas e máximas, e precipitação no mês de Junho de 2017.

EVENTOS SIGNIFICATIVOS.

Na rede de estações do Inmet em SP, a maior chuva computada na manhã do dia 6 foi de 116,2 mm em Sorocaba, que se tornou o recorde em 24h para junho na cidade. O recorde desbancado foi o de 67,7 mm, ocorrido em 2013. Sorocaba contabilizou 189,4 mm acumulados, frente a uma média histórica de 61,1 mm.

Na tabela 5 abaixo seguem as precipitações mais significativas ocorridas na rede do Inmet no estado computadas dia 6:

Estação	Precipitação (mm) em 24h às 9h do dia 06/06/2017
Sorocaba	116,2
São Miguel Arcanjo	71,2
Barueri	71,0
São Paulo	58,8
Barra do turvo	45,8
Bertioga	45,2
Itapeva	44,2
Registro	41,2
Avaré	40,2

Tabela 5: precipitações mais significativas da rede do Inmet em SP em 06/06/2017.

Na Figura 5 a seguir estão apresentados os mapas com os totais de precipitação no Brasil a cada cinco dias ao longo de junho de 2017, onde nota-se que a *pêntada* mais chuvosa sobre SP foi entre os dias 6 e 10, especialmente no sudeste. O período mais seco foi o do fim do mês, quando houve predomínio de tempo subsidente, promovido por crista de alta pressão entre a superfície e níveis médios atmosféricos.

São apresentadas na tabela 6 as maiores chuvas em 24 horas ocorridas no mês de junho de 2017. Com exceção do dia 20, quando havia uma frente fria no litoral de SP, as demais precipitações máximas ocorreram no dia 6, relacionadas ao evento de fortes instabilidades, descrito nas condições de tempo que afetaram a capital.

Tabela 6: extremos de precipitação em 24h em Junho de 2017.

Dia	Local	Chuva em 24h (mm)
6	Sorocaba	116,2
20	Bertioga	72,8
6	São Miguel arcanjo	71,2
6	Barueri	71,0
6	São Paulo	58,8

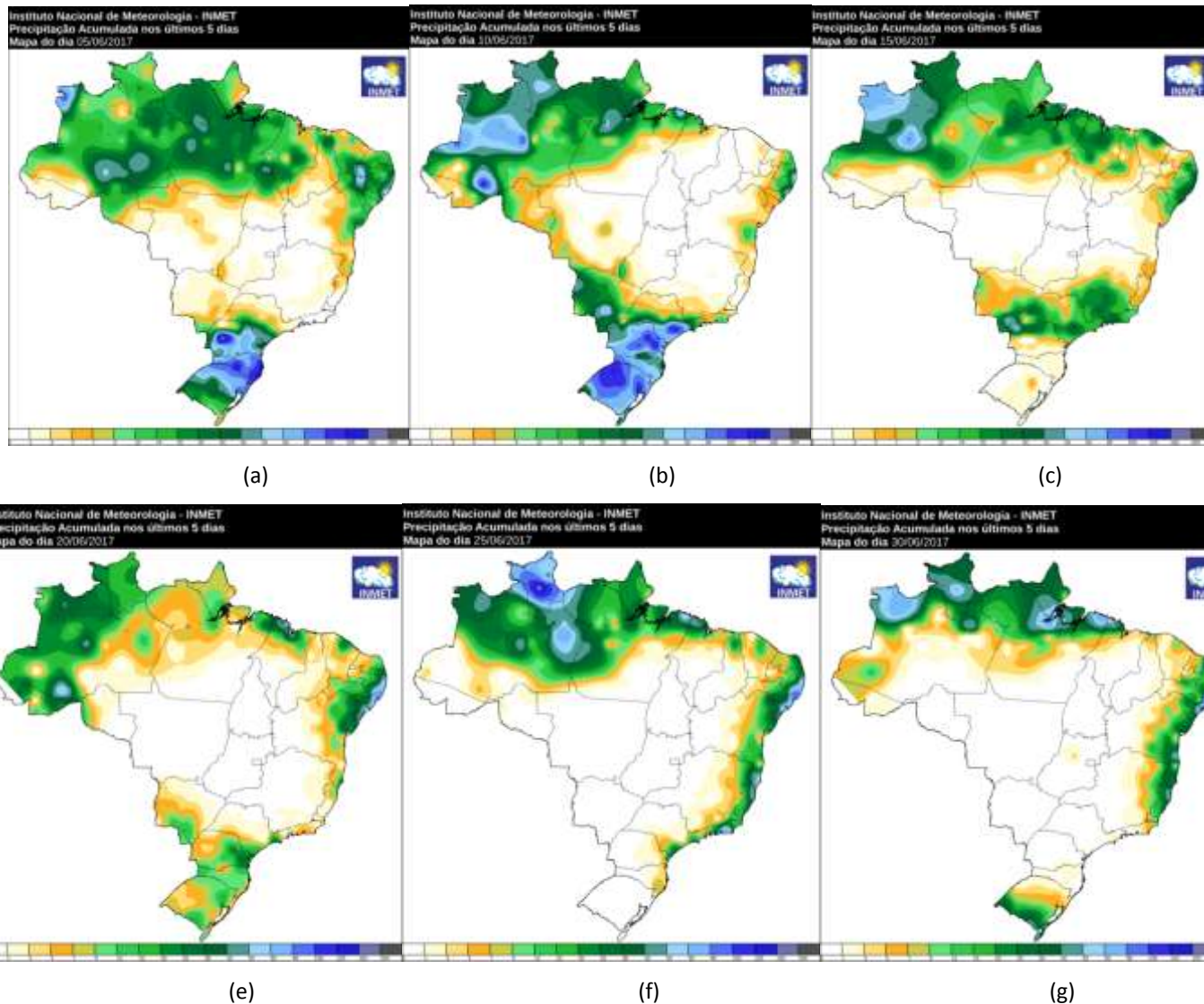


Figura 5: precipitação (mm) no Brasil em junho de 2017 a cada cinco 5 dias: 1-5(a), 6-10(b), 11-15 (c), 16-20 (d) e 21-25 (e) e 26-30 (f).

Dentro da rede de estações do INMET, a maior temperatura registrada foi no dia oito do mês, com 34,1°C em Bertioga. Já a menor temperatura foi de 0,3°C em Rancharia no dia 11. A tabela 4 apresenta as três maiores e menores temperaturas registradas em junho de 2017:

Tabela 4: estações com extremos de temperatura no estado de SP em Junho de 2017.

Maiores Máximas			Menores Mínimas		
Dia	Local	Medição (°C)	Dia	Local	Medição (°C)
8	Bertioga	34,1	11	Rancharia	0,3
5	Votuporanga	32,8	10	Campos do Jordão	1,2
4	Barretos	32,4	11	São Miguel Arcanjo	2,8

Considerando as rajadas de vento, a mais forte ocorreu em Bertioga: 66,2 km/h (dia 8). Na tabela abaixo seguem as cinco maiores rajadas registradas na rede do INMET em SP:

Tabela 5: estações com extremos de velocidade do vento em junho de 2017.

Rajadas de Vento		
Dia	Local	Medição (km/h)
8	Bertioga	66,2
7	Avaré	60,1
8	São Miguel Arcanjo	58,3
9	Dracena	55,1
9	São Paulo	54,4

PROGNÓSTICO PARA O TRIMESTRE DE JULHO – AGOSTO – SETEMBRO (JAS) DE 2017

No Oceano Pacífico Equatorial Central-Leste, apesar da anomalia da temperatura da superfície do mar (figura 6) estar ligeiramente acima da média, estas vem apresentando diminuição no decorrer da última semana, efeito que deve ser favorecido nas próximas semanas pela intensificação da corrente fria de Humboldt, associada à Alta Pressão Subtropical do Pacífico Sudeste. Modelos numéricos sinalizam maior probabilidade da permanência de condições de neutralidade do índice *El Niño-Oscilação Sul*, pelo menos até agosto. No Oceano Atlântico a anomalia quente de águas costeiras, próximas à foz do Rio Prata, pode acentuar a formação de ciclones extratropicais, que potencialmente podem evoluir em frentes frias com ramo continental.

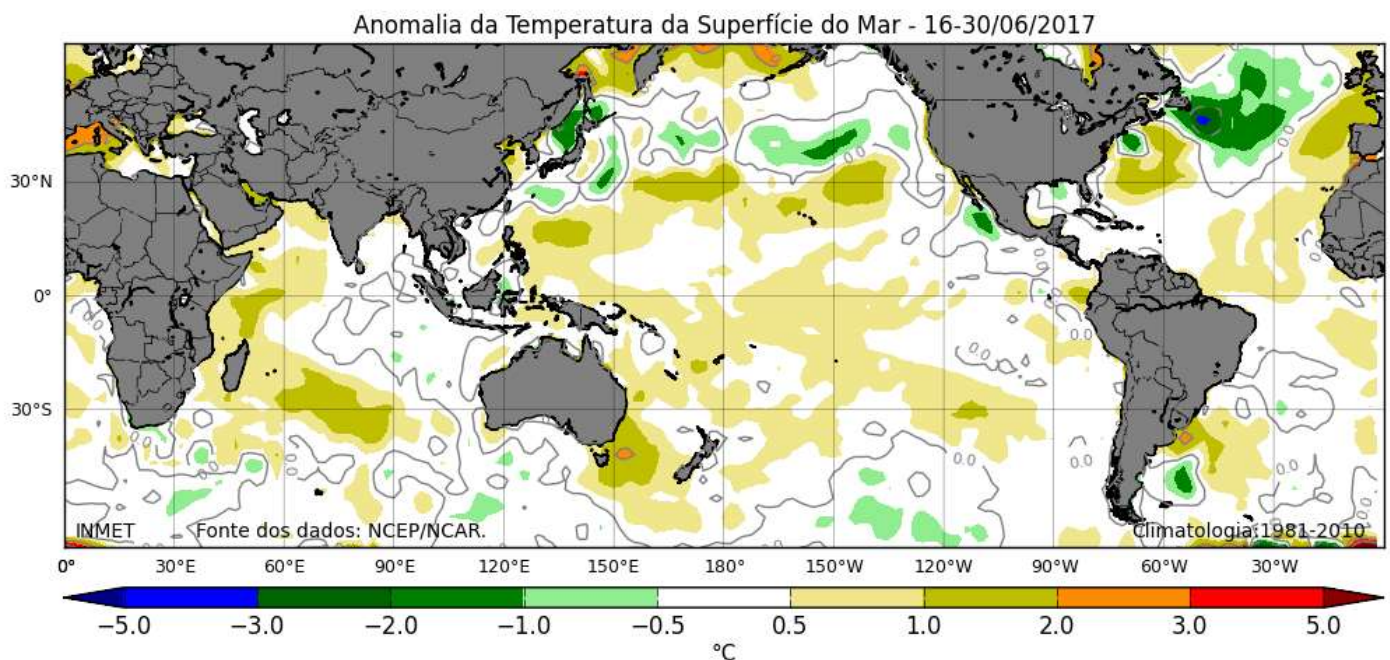


Figura 6: anomalia de temperatura da superfície do oceano na segunda quinzena do mês de junho de 2017.

Para o trimestre JAS de 2017, espera-se um regime de chuva próximo da média no estado de SP, podendo ficar um pouco mais chuvoso no extremo sul-sudeste. Alguns eventos de chuva, ainda podem ser fortalecidos pela aproximação/passagem de frentes frias e áreas de instabilidade.



As temperaturas devem ficar entre próximas a ligeiramente acima da média histórica, podendo ser um pouco mais baixas no sul e sudeste do estado de SP. São esperados eventos esporádicos de incursão de ar frio, embora não prolongados.

Estaremos à disposição para quaisquer esclarecimentos,

Meteorologistas,

Seção de Previsão do Tempo – SEPRE

INMET - 7º DISME/SP

Tel.:+55 (11) 5051-5700

E-mail: sepre.sp@inmet.gov.br

www.inmet.gov.br

AVISOS ACERCA DA UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DESTE BOLETIM: 1) os dados e as estatísticas ainda são preliminares e sujeitos a alterações à medida que forem revisados; 2) O resultado da utilização das informações contidas nesse boletim é de inteira responsabilidade do usuário.

ANEXOS: DADOS CLIMATOLÓGICOS

Nas tabelas A1 a A3 subsequentes são apresentados os dados climatológicos de diversas estações do estado de São Paulo para as variáveis: chuva mensal, temperatura mínima média mensal e temperatura máxima média mensal, considerando como referência a normal climatológica de 1961 a 1990 (Ed. 2009). Em destaque o próximo trimestre.

Tabela A1: precipitação normal mensal (mm):

Código	Estação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Ano
83773	Avaré	206,0	181,5	157,5	86,8	105,5	85,3	46,2	51,0	84,1	137,3	131,2	179,7	1451,9
83714	Campos do Jordão	306,1	265,6	193,5	98,9	79,3	51,4	42,1	58,5	91,6	159,3	205,9	300,1	1852,5
83676	Catanduva	228,9	219,1	171,9	64,8	58,5	22,1	27,7	25,7	55,5	122,7	130,8	234,2	1361,8
83630	Franca	295,9	225,0	190,4	87,4	50,6	25,3	26,5	24,9	74,7	168,5	193,7	279,9	1642,9
83821	Iguape	243,4	206,5	262,7	183,1	143,5	127,1	104,8	94,4	121,3	145,8	150,8	193,0	1976,4
83774	Itapeva	165,0	160,6	108,1	57,9	107,5	88,4	53,7	57,1	91,6	115,3	134,8	186,6	1326,6
83716	Pres. Prudente	218,2	160,2	133,2	65,9	75,0	57,5	45,2	41,8	84,2	148,4	137,0	194,1	1360,6
83782	Santos	255,9	220,3	221,1	193,6	144,3	106,2	121,6	78,4	130,2	146,0	162,0	210,9	1990,6
83726	São Carlos	270,6	200,5	187,2	71,9	66,3	39,0	35,7	34,7	65,5	136,1	163,9	276,9	1548,3
83781	São Paulo (Mir. de Santana)	237,4	221,5	160,5	72,6	71,4	50,1	43,9	39,6	70,7	126,9	145,8	200,7	1441,0
83669	São Simão	256,8	217,6	164,0	80,1	52,1	29,2	30,2	30,3	62,0	126,7	178,0	262,3	1489,3
83851	Sorocaba	211,8	146,0	128,6	63,2	104,6	71,8	48,3	32,2	72,2	104,1	138,4	209,4	1330,4
83784	Taubaté	233,5	192,1	173,5	67,1	40,9	29,3	31,1	41,7	64,0	132,8	146,2	244,6	1396,8
83786	Ubatuba	324,2	318,6	321,2	238,5	137,2	90,0	104,2	79,9	174,6	218,6	239,5	350,8	2597,3
83623	Votuporanga	243,6	137,5	148,4	91,8	52,7	19,3	22,9	13,9	48,6	97,6	133,5	220,1	1229,9

Tabela A2: temperatura mínima normal mensal (°C):

Código	Estação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Ano
83773	Avaré	18,4	18,7	18,0	16,1	13,8	12,4	12,2	12,9	13,7	15,1	16,4	17,6	15,4
83714	Campos do Jordão	12,8	12,9	11,7	9,2	5,6	4,0	3,0	4,2	6,9	9,5	10,8	12,3	8,6
83676	Catanduva	20,5	20,6	19,9	17,8	15,1	13,8	13,1	14,7	16,8	18,4	19,3	20,1	17,5
83630	Franca	17,7	17,8	17,8	16,1	14,2	12,9	12,6	14,0	15,7	16,4	16,9	17,1	15,8
83821	Iguape	21,5	21,9	21,1	18,9	16,6	14,9	14,3	15,0	16,2	17,6	19,0	20,4	18,1
83774	Itapeva	18,0	18,3	17,5	14,9	12,0	10,1	9,7	10,7	12,6	14,2	15,7	17,1	14,2
83716	Presidente Prudente	20,5	20,7	20,0	18,0	15,3	14,1	13,6	15,0	16,2	17,8	19,0	20,0	17,5
83782	Santos	22,2	22,4	22,0	20,1	17,9	16,3	15,5	16,2	17,2	18,5	19,9	21,2	19,1
83726	São Carlos	18,1	18,3	17,7	16,0	13,7	12,4	12,1	13,5	14,8	15,7	16,5	17,6	15,5
83781	São Paulo (Mir. de Santana)	18,7	18,8	18,2	16,3	13,8	12,4	11,7	12,8	13,9	15,3	16,6	17,7	15,5
83669	São Simão	19,6	19,6	18,9	16,7	13,7	12,1	12,0	13,7	16,1	17,4	18,3	19,3	16,5
83851	Sorocaba	18,6	18,9	18,2	16,6	13,9	11,7	11,5	12,7	14,1	15,9	17,2	18,0	15,6
83784	Taubaté	18,8	19,1	18,5	16,2	13,0	11,1	10,7	12,2	14,5	16,1	17,0	18,4	15,5
83786	Ubatuba	20,5	20,8	20,3	18,3	15,4	13,5	12,8	14,3	15,5	17,3	18,7	19,6	17,3
83623	Votuporanga	21,0	21,1	20,8	19,2	16,9	15,6	15,5	16,4	17,9	18,9	19,9	20,7	18,7

Tabela A3: temperatura máxima normal mensal (°C):

Código	Estação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Ano
83773	Avaré	28,3	28,6	28,0	26,0	23,7	22,9	23,1	24,2	24,8	26,6	27,3	27,6	25,9
83714	Campos do Jordão	22,8	23,1	22,7	21,1	19,0	18,0	17,9	19,8	21,0	21,2	21,7	21,7	20,8
83676	Catanduva	30,8	31,1	31,0	30,2	28,3	27,4	27,4	29,6	30,6	30,8	31,1	30,3	29,9
83630	Franca	27,0	27,1	27,6	26,5	24,8	23,9	24,0	26,4	27,5	27,1	26,9	26,4	26,3
83821	Iguape	29,4	29,9	28,7	26,7	24,8	23,2	22,7	23,0	22,9	24,6	26,4	28,2	25,9
83774	Itapeva	29,1	29,6	28,7	26,5	24,0	22,5	22,9	24,0	24,3	26,3	27,5	28,0	26,1
83716	Presidente Prudente	30,8	31,2	31,0	29,5	26,9	25,7	26,1	28,1	28,8	29,6	29,8	30,2	29,0
83782	Santos	28,6	28,9	28,1	26,3	24,8	23,2	22,8	22,8	22,4	24,2	25,8	27,4	25,4
83726	São Carlos	27,9	28,0	28,0	26,7	24,5	23,5	23,8	26,0	27,0	27,3	27,5	26,9	26,4
83781	São Paulo (Mir. de Santana)	27,3	28,0	27,2	25,1	23,0	21,8	21,8	23,3	23,9	24,8	25,9	26,3	24,9
83669	São Simão	29,8	30,6	30,3	29,0	27,0	25,9	26,3	28,4	30,2	30,5	30,3	29,4	29,0
83851	Sorocaba	29,4	29,8	29,1	27,2	25,1	23,5	23,8	25,3	25,8	27,6	28,6	28,4	27,0
83784	Taubaté	30,2	30,5	29,9	27,8	25,4	24,6	24,4	26,4	27,6	27,5	28,7	29,1	27,7
83786	Ubatuba	29,7	30,3	29,4	27,5	25,7	24,9	24,1	24,7	24,5	25,4	27,1	28,4	26,8
83623	Votuporanga	30,2	30,9	30,5	30,1	28,0	26,9	27,6	29,6	30,6	31,4	31,1	30,3	29,8