

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO AGRONÔMICO – IAC

**CENTRO DE MONITORAMENTO E MITIGAÇÃO DE SECA E ADVERSIDADES
HIDROMETEOROLÓGICAS – INFOSECA**

CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

AGOSTO/2008

ANÁLISE QUINZENAL – PERÍODO: 16/08 a 31/08

1. PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

Após a ocorrência de chuvas generalizadas no Estado de São Paulo na primeira quinzena de agosto, as condições ambientais de baixa umidade e disponibilidade hídrica se fizeram presentes novamente na segunda quinzena no mês. Houve ausência de chuvas em mais de 50% das localidades monitoradas durante o período analisado. Todavia, algumas localidades da região litorânea do Estado de São Paulo apresentaram volumes de chuva significativos entre os dias 23 e 24/8 (figura 1). Dentre as localidades no Estado de São Paulo onde não houve precipitação pluviométrica (< 1 mm), pode-se citar: Adamantina, Andradina, Assis, Avaré, Barretos, Bebedouro, Bauru, Campinas, Catanduva, Colina, Franca, Guaíra, Indaiatuba, Itapeva, Jaú, Jundiaí, Limeira, Lins, Matão, Mirante do Paranapanema, Mococa, Palmital, Piracicaba, Presidente Prudente, Santa Cruz do Rio Pardo, São José do Rio Preto, Tupã e Vargem Grande do Sul. Volume acumulado de chuva superior a 10 mm foi observado em Peruíbe (24,6 mm), Tapiraí (16,4 mm), Campos do Jordão (21,5 mm), Caraguatatuba (37,8 mm), Extrema (13,2 mm), Ilhabela (16,2 mm), Juquiá (18,8 mm), Santos (48,8 mm), São Sebastião (26,7 mm) e Ubatuba (102,8 mm). As localidades com maior volume diário de chuva foram Santos (22,6 mm, em 23/8) e Ubatuba (52 mm, em 23/8).

A precipitação acumulada na segunda quinzena de agosto em algumas localidades do Estado de São Paulo é apresentada na figura 1, ao passo que a diferença de precipitação entre 2008 e a normal climatológica para o mesmo mês é apresentada na figura 2. Em média, as localidades analisadas apresentaram volume de chuvas acumulado na segunda quinzena de agosto ao redor de 4 mm. Condição oposta foi observada na primeira quinzena, quando a precipitação média por localidade

monitorada esteve por volta de 65 mm^{*}. O volume total de chuvas em agosto esteve acima da normal climatológica na grande maioria das localidades monitoradas (figura 2), sendo essa uma consequência das chuvas nos primeiros 15 dias do mês. Poucas localidades apresentaram déficit de precipitação no período analisado, sendo Buritama (-14,2 mm), Guaíra (-12,1 mm), Ibiúna (-10,1 mm), Lins (-28,4 mm), Mococa (-11,8 mm), Monte Aprazível (-24,3 mm), Piedade (-19 mm) e Tupi Paulista (-12,3 mm). As localidades com maiores volumes de chuva em relação à normal climatológica foram Itararé (+155,8 mm), Manduri (+84,1 mm), Penápolis (+88,4 mm) e Ubatuba (+84,5 mm).

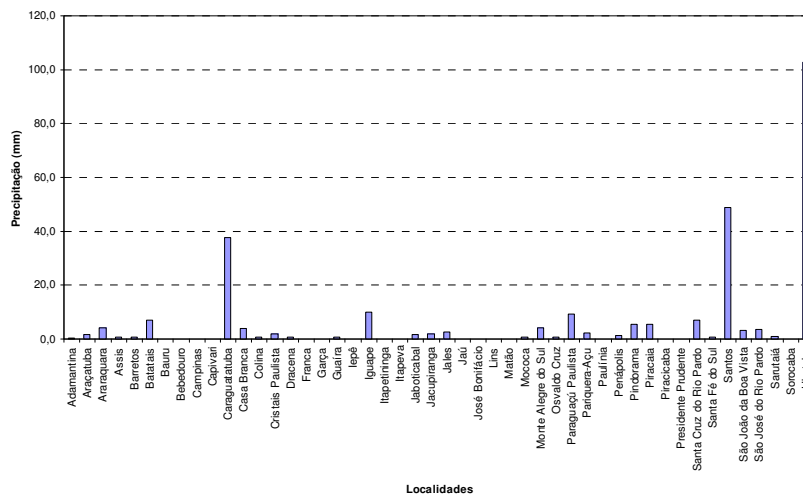


Figura 1. Precipitação acumulada em algumas localidades do Estado de São Paulo durante a segunda quinzena de agosto de 2008.

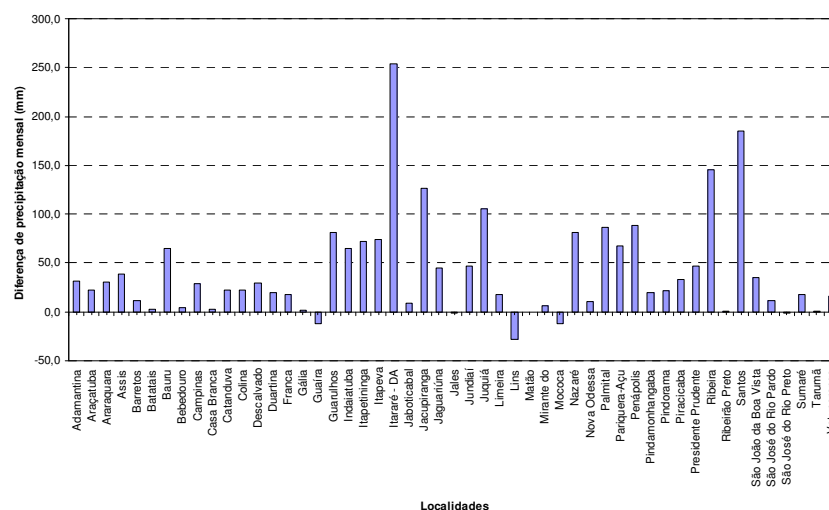


Figura 2. Diferença de precipitação mensal entre 2008 e a normal climatológica para o mês de agosto em algumas localidades do Estado de São Paulo.

^{*} INFOSECA/IAC/APTA/SAA. Condições hidrometeorológicas no Estado de São Paulo - Agosto/2008 – Análise Quinzenal – Período: 01/08 a 15/08. 2008, 7p. Disponível em <http://www.infoseca.sp.gov.br/>

2. CONDIÇÕES DE ESTIAGEM E SECA

A maioria das localidades avaliadas já contabiliza 15 dias sem chuvas significativas, sendo a segunda quinzena de agosto menos úmida quando comparada à primeira metade do mês. Embora as chuvas em agosto estejam acima do esperado climatologicamente em grande parte do Estado, cabe considerar os efeitos da baixa disponibilidade hídrica nas culturas agrícolas entre 16 e 31/8, e em especial os efeitos da baixa umidade relativa do ar no conforto animal. O índice acumulativo de seca meteorológica (ISMA) indica que a maioria das localidades apresentou condições médias meteorológicas secas (90% das localidades) na segunda quinzena de agosto. Condições ainda mais adversas (muito secas) foram observadas em Lins, Monte Aprazível, São José do Rio Preto, São Simão e Vargem Grande do Sul. Cerca de 97% das localidades do Estado de São Paulo apresentaram condições variando entre ligeiramente secas e muito secas. Segundo o índice de seca (DI), áreas localizadas na região oeste do Estado de São Paulo eram as mais secas no início da segunda quinzena de agosto (figura 3a). Tal situação evoluiu, alcançando áreas na região sul no Estado de São Paulo ao término do mês (figura 3b). No restante do Estado, o sistema solo-planta foi capaz de suprir em mais de 75% da demanda atmosférica na segunda quinzena de agosto (figura 3). A condição de umidade do solo para o desenvolvimento das culturas dada pelo índice CMI (*Crop Moisture Index*), indica a ocorrência de deficiência da evapotranspiração em localidades do extremo oeste e sul do Estado de São Paulo ao término da segunda quinzena de agosto (figura 4). Nessas áreas, a evapotranspiração real foi inferior à esperada para a época do ano ($CMI < 0$).

3. CONDIÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS PARA AS CULTURAS

Em geral, a maioria das localidades apresenta condições de satisfação hídrica da cultura (índice ACWS) variando entre críticas e desfavoráveis até 75 cm de profundidade do solo. A disponibilidade hídrica é maior em profundidade, sendo essa situação benéfica para as culturas com sistema radicular profundo, em especial as perenes.

As localidades com condições críticas de satisfação hídrica para as culturas em todo o perfil do solo até 100 cm de profundidade são apresentadas na tabela 1.

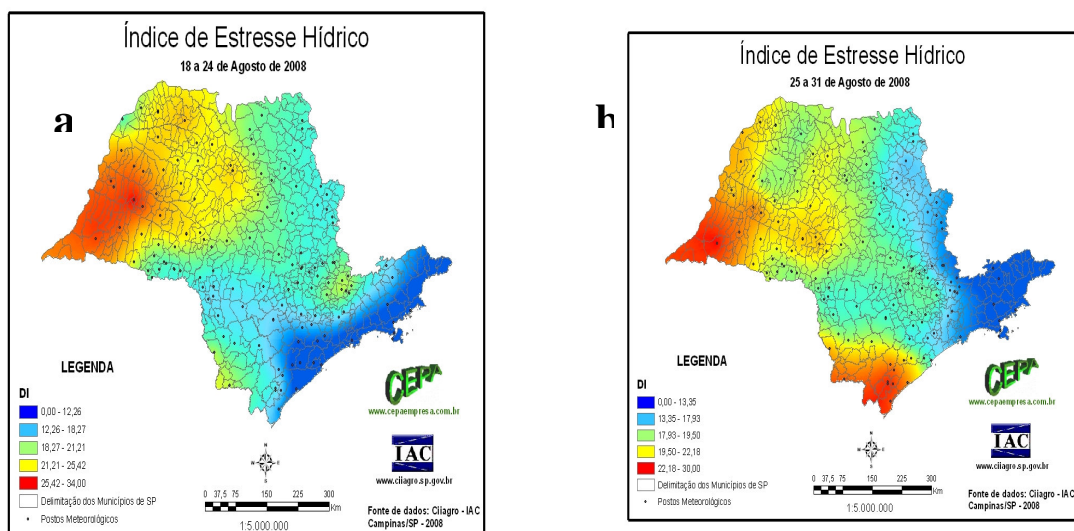


Figura 3. Variação espacial do índice de seca para o Estado de São Paulo nos períodos de 18 a 24 (a) e 25 a 31/8 (b). Quanto maior o valor de DI, mais intensa é a condição de seca (considerada pela relação entre a evapotranspiração real e a potencial).

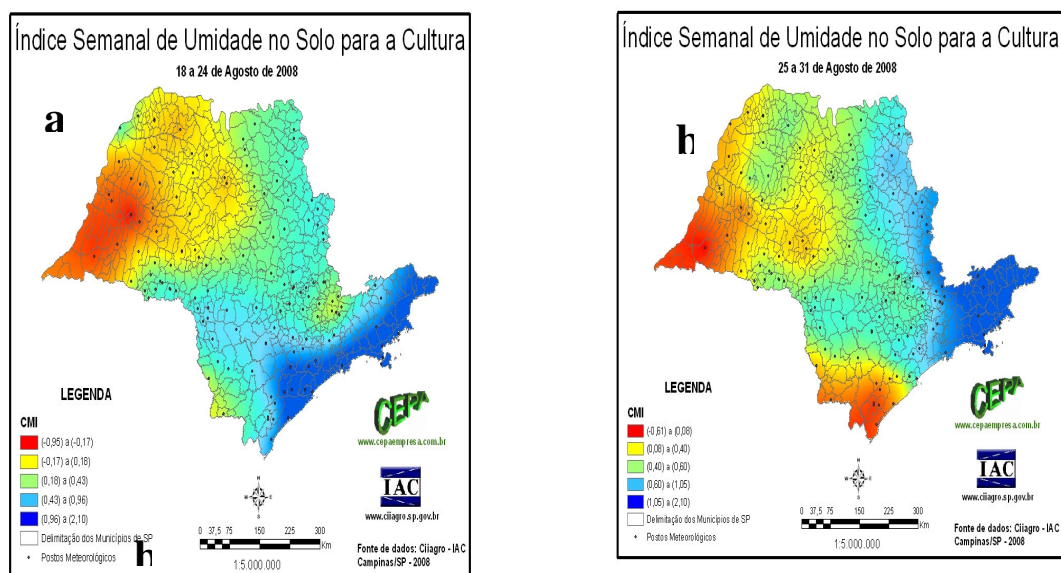


Figura 4. Variação espacial do índice de umidade para a cultura para o Estado de São Paulo nos períodos de 18 a 24 (a) e 25 a 31/8 (b). Quanto mais negativo o valor de CMI, maior a deficiência de evapotranspiração real em relação ao esperado climatologicamente.

O índice SPI indica que a precipitação registrada durante o mês de agosto determinou condições moderadamente úmidas na faixa leste (litoral) do Estado de São, enquanto que no restante do Estado as condições foram próximas à normal (figura 5).

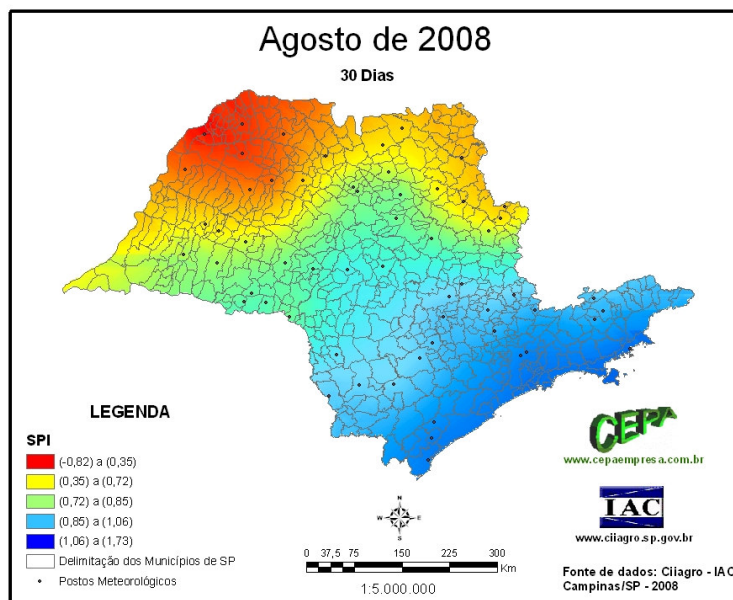


Figura 5. Variação espacial do índice padronizado de precipitação (SPI) para o Estado de São Paulo no mês de agosto de 2008. Valores de SPI inferiores a -1,0 indicam ocorrência de seca.

Tabela 1. Localidades com condições de satisfação da cultura crítica na segunda quinzena de agosto, considerando todo o perfil do solo até 100 cm de profundidade.

Condição	Prof. (cm)	Localidades
Crítica	até 100 cm	Adamantina, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Barretos, Batatais, Bebedouro, Casa Branca, Catanduva, Colina, Cristais Paulista, Dracena, Duartina, Echaporã, Franca, Gália, Ibiúna, Ilha Solteira, Jaboticabal, Jaguariúna, Jales, José Bonifácio, Limeira, Lins, Marília, Matão, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mococa, Monte Aprazível, Nova Odessa, Osvaldo Cruz, Pindamonhangaba, Pindorama, Rancharia, Ribeirão Preto, Santa Fé do Sul, São Carlos, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São José do Rio Preto, São Simão, Tarumã, Tupã, Tupi Paulista, Valparaíso, Vargem Grande do Sul e Votuporanga

As condições hídricas atuais sugerem a prática da irrigação para evitar a abscisão de estruturas reprodutivas em espécies perenes como os citros. As laranjeiras apresentaram brotação após as chuvas da primeira quinzena de agosto, sendo essencial a manutenção da disponibilidade hídrica para a fixação dos frutos e o desenvolvimento da florada. Tal condição é mais crítica na região norte do Estado, nas proximidades de Barretos, Bebedouro e Colina.

As demais localidades com condições de satisfação hídrica para as culturas variando entre desfavoráveis e críticas são apresentadas a seguir, considerando a variação até 100 cm de profundidade (tabela 2).

O índice acumulativo do efeito do déficit hídrico sobre as culturas (ACWDI) indica a ocorrência de condições extremamente severas em grande parte das localidades analisadas, em especial na camada mais superficial do solo (até 25 cm).

Tabela 2. Localidades com condições de satisfação da cultura variando entre desfavorável e crítica na segunda quinzena de agosto, considerando o perfil do solo até 100 cm de profundidade.

Condição	Prof. (cm)	Localidades
Desfavorável	25	Avaré, Campos do Jordão, Ibirarema, Iepê, Itararé, Itariri, Jacupiranga, Ourinhos, Paranapanema, Pariquera-Açu, Registro, Ribeira, Santa Cruz do Rio Pardo e Sarutaiá
	50	Amparo, Atibaia, Campinas, Capivari, Garça, Ibirarema, Indaiatuba, Jundiaí, Monte Alegre do Sul, Nazaré, Paraguaçu Paulista, Paranapanema, Paulínia, Piacatu, Piracaia, Presidente Prudente, Santa Bárbara D'Oeste, São Paulo, São Pedro, São Roque, Sumaré, Tatuí e Taubaté
	75	Florínea, Garça, Paraguaçu Paulista, Paranapanema, Penápolis, Piacatu, Piedade, Sumaré e Tatuí
	100	Campinas, Florínea, Monte Alegre do Sul, Piacatu e Piracicaba
Crítica	25	Amparo, Atibaia, Auriflama, Bauru, Bofete, Bragança Paulista, Campinas, Capivari, Descalvado, Extrema, Florínea, Garça, Guarulhos, Ilhabela, Indaiatuba, Itapetininga, Itatiba, Jaú, Jundiaí, Juquitiba, Monte Alegre do Sul, Nazaré, Paraguaçu Paulista, Paulínia, Penápolis, Piacatu, Piedade, Piracaia, Piracicaba, Presidente Prudente, Santa Bárbara D'Oeste, São Paulo, São Pedro, São Roque, São Sebastião, Sorocaba, Sumaré, Tatuí, Taubaté e Tietê
	50	Auriflama, Descalvado, Jaú, Penápolis e Piracicaba
	75	Atibaia, Auriflama, Campinas, Capivari, Descalvado, Indaiatuba, Jaú, Paulínia, Piracicaba, Santa Bárbara D'Oeste, São Roque e Taubaté
	100	Auriflama, Descalvado, Extrema, Indaiatuba, São Roque e Taubaté

--- FIM ---