

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
OUTUBRO/2008

ANÁLISE QUINZENAL – PERÍODO: 16/10 a 31/10

1. PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

Chuvas foram registradas em todas as localidades monitoradas, todavia, os volumes foram variáveis dependendo da área. Considerando todas as localidades monitoradas, o total médio de chuvas foi ao redor de 50 mm no período analisado.

Em geral, as localidades com maiores volumes integrados nessa segunda quinzena de outubro foram aquelas localizadas em áreas afetadas por chuvas que ocorreram entre os dias 18 e 20/10 e no dia 30/10. Várias localidades apresentaram volume total de chuvas superior a 100 mm, tais como Bofete, Peruíbe, Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Espírito Santo do Pinhal, Gália, Iguape, Jacupiranga, Monte Alegre do Sul, Palmital, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo e Tarumã. O maior volume foi registrado em Ubatuba, com total de 174,9 mm nos últimos quinze dias de outubro. O maior volume diário de chuva foi observado em Palmital, com 113 mm em 30/10.

Todavia, várias áreas apresentaram totais de chuvas entre 10 e 30 mm, o que equivale a volumes inferiores a 2 mm por dia. Dentre essas áreas, pode-se citar Araraquara, Avaré, Barretos, Batatais, Bela Vista do Paraíso, Capão Bonito, Colina, Cristais Paulista, Garça, Guaíra, Guariba, Guarulhos, Itaberá, Jaboticabal, Jaguariúna, Limeira, Matão, Osvaldo Cruz, Paranapanema, Penápolis, Piacatu, Piracicaba, Ribeirão Preto, Santa Fé do Sul, São José do Rio Preto, Sorocaba, Taquarituba, Taubaté, Tupã e Valparaíso. Em outras áreas, os volumes de chuva foram inferiores a 10 mm no período

analisado: Bebedouro (8,3 mm), Catanduva (7,9 mm), Dracena (6,2 mm), Florínea (5,0 mm), Mirante do Paranapanema (0,8 mm), Pindorama (6,4 mm) e São Carlos (7,2 mm).

O pequeno volume de chuvas registrado nessas áreas ocasionou baixa disponibilidade hídrica nos solos para as culturas, sendo essa também uma consequência da elevada demanda atmosférica causada pela alta temperatura do ar. Como exemplo, Araraquara apresentou temperatura máxima do ar de 42,6°C ao término de outubro.

As áreas mais úmidas no período analisado foram as localizadas na faixa sul e litorânea do Estado de São Paulo. Cabe considerar que mesmo com a ocorrência de chuvas e de totais superiores a 100 mm em algumas localidades, a maior parte do Estado apresenta condições de umidade apenas satisfatórias devido à alta demanda atmosférica típica dessa época do ano.

A precipitação acumulada na segunda quinzena de outubro 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.

O volume total de chuvas em outubro esteve abaixo da normal climatológica (figura 2) em grande parte do Estado de São Paulo. A maioria das localidades apresentou déficit de precipitação no período analisado, todavia, algumas áreas apresentaram precipitação superior à esperada climatologicamente (> 15 mm): Bauru, Cândido Mota, Casa Branca, Espírito Santo do Pinhal, Gália, Ibiúna, Jacupiranga, Jales, Jaú, Mirandópolis, Monte Aprazível, Palmital, Paríquera-açú, Pindamonhangaba, Piracaia, Presidente Prudente, Santa Bárbara do Oeste, Santa Cruz do Rio Pardo, São Paulo, São Roque, Sumaré, Tarumã, Tietê e Ubatuba. As maiores diferenças em relação à normal climatológica foram observadas em Ubatuba (+116,7 m) e Cananéia (-110,9 mm).

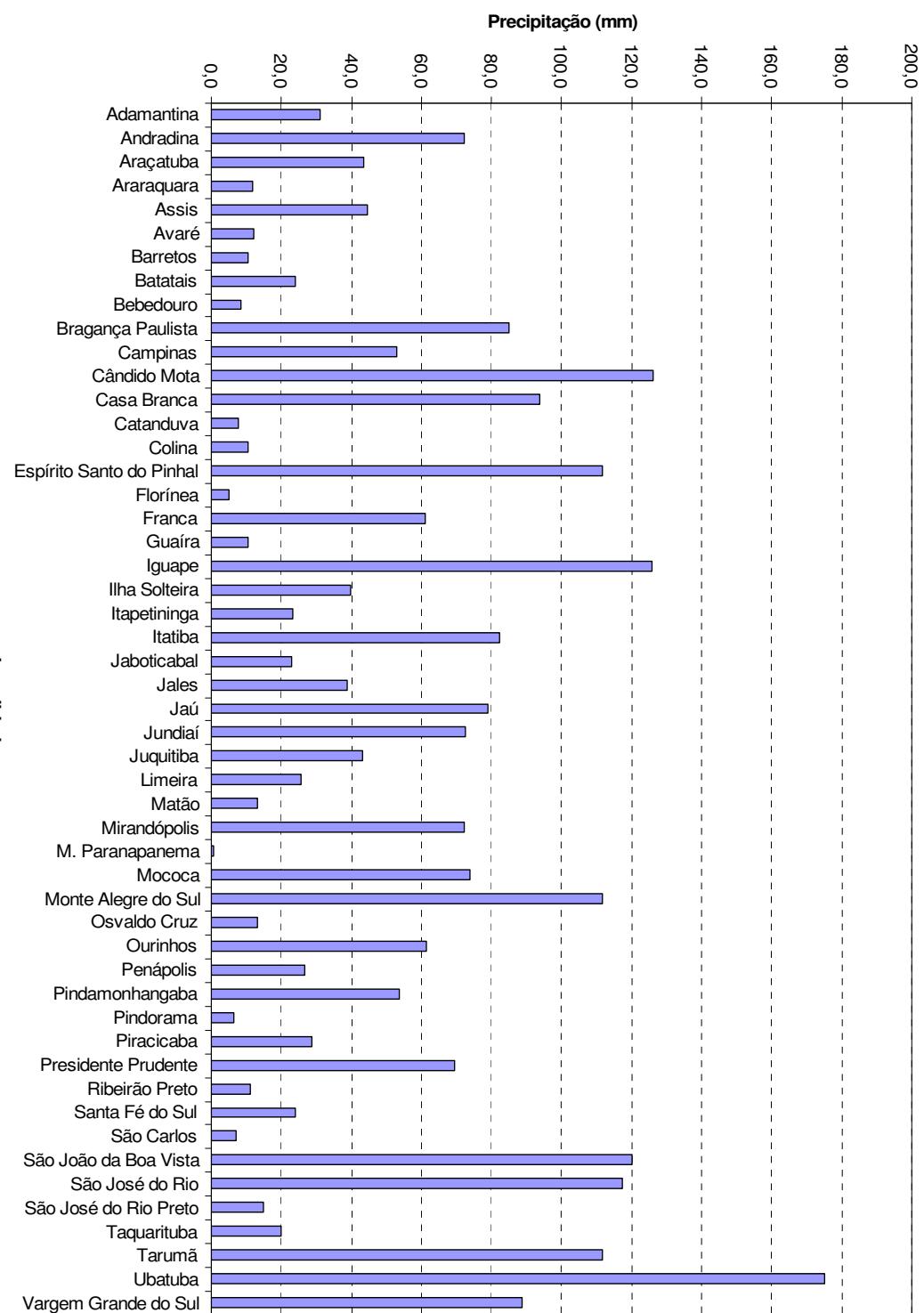


Figura 1. Precipitação acumulada em algumas localidades do Estado de São Paulo durante a segunda quinzena de outubro de 2008.

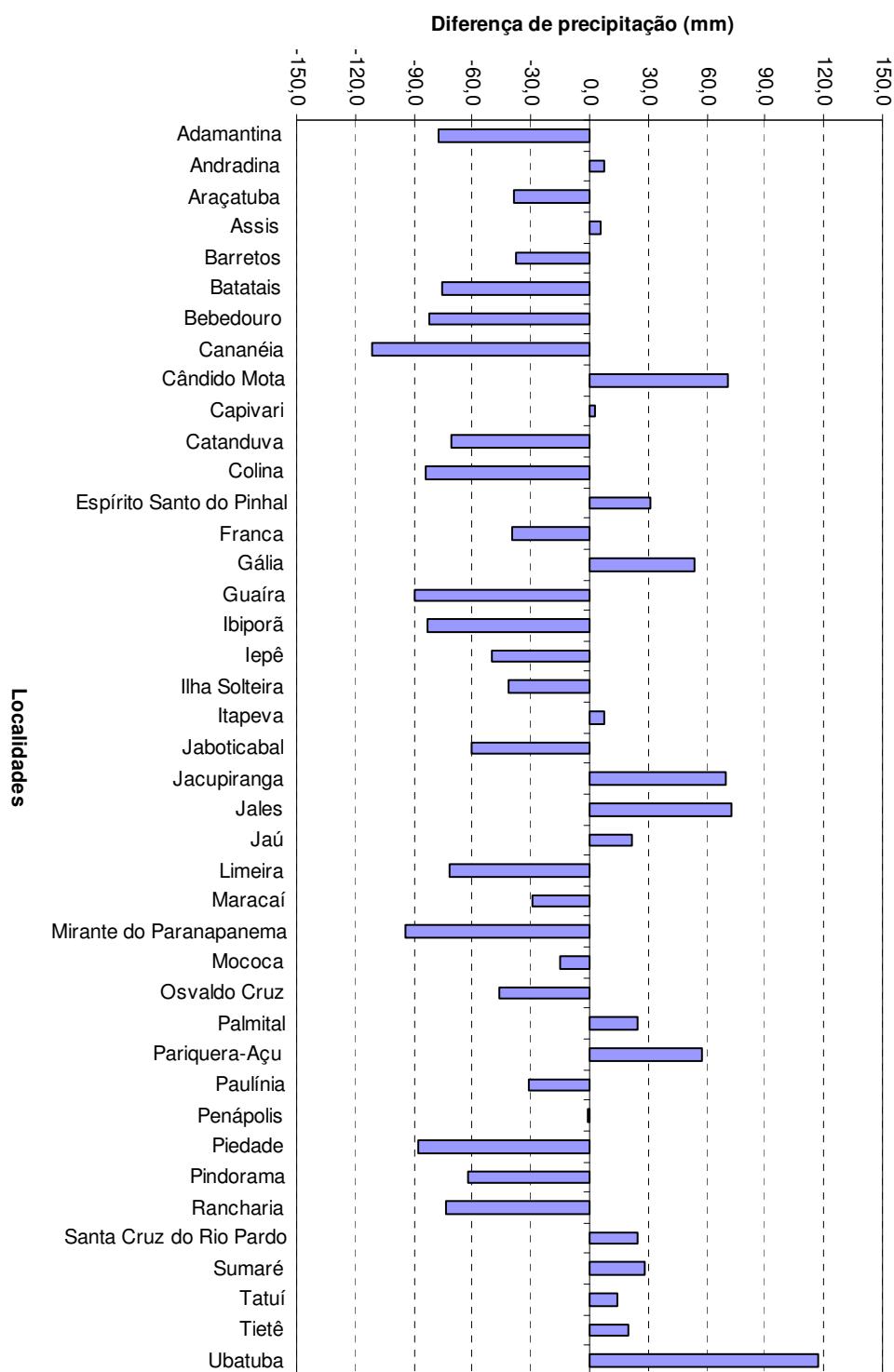


Figura 2. Diferença de precipitação mensal entre 2008 e a normal climatológica para o mês de outubro em algumas localidades do Estado de São Paulo.

2. CONDIÇÕES DE ESTIAGEM E SECA

O índice acumulativo de seca meteorológica (ISMA) indica que aproximadamente metade das localidades monitoradas apresentava condições médias meteorológicas normais na segunda quinzena de outubro. Situação adversa foi observada em 41% das localidades analisadas, onde as condições médias variaram entre muito seca e ligeiramente seca. Áreas em condições secas são encontradas próximas a Araraquara, Avaré, Barretos, Bebedouro, Catanduva, Colina, Cristais Paulista, Dracena, Guaíra, Itaberá, Pindorama, Ribeira, Ribeirão Preto, Santa Fé do Sul, São Carlos, São José do Rio Preto, Taubaté e Tupã.

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 outubro (figura 3a). Todavia, as chuvas ao término do mês alteraram tal condição e as áreas menos úmidas passaram a ser as localizadas ao norte do Estado (figura 3b), onde o sistema solo-planta era capaz de suprir pouco mais de 60% da demanda atmosférica.

Segundo o índice CMI que indica a condição de umidade do solo para o desenvolvimento das culturas, áreas com deficiência de evapotranspiração foram observadas no extremo oeste no início da segunda quinzena de outubro e ao norte do Estado de São Paulo ao término do mês (figura 4). Nessas áreas, a evapotranspiração real foi inferior à esperada para essa época do ano ($CMI < 0$).

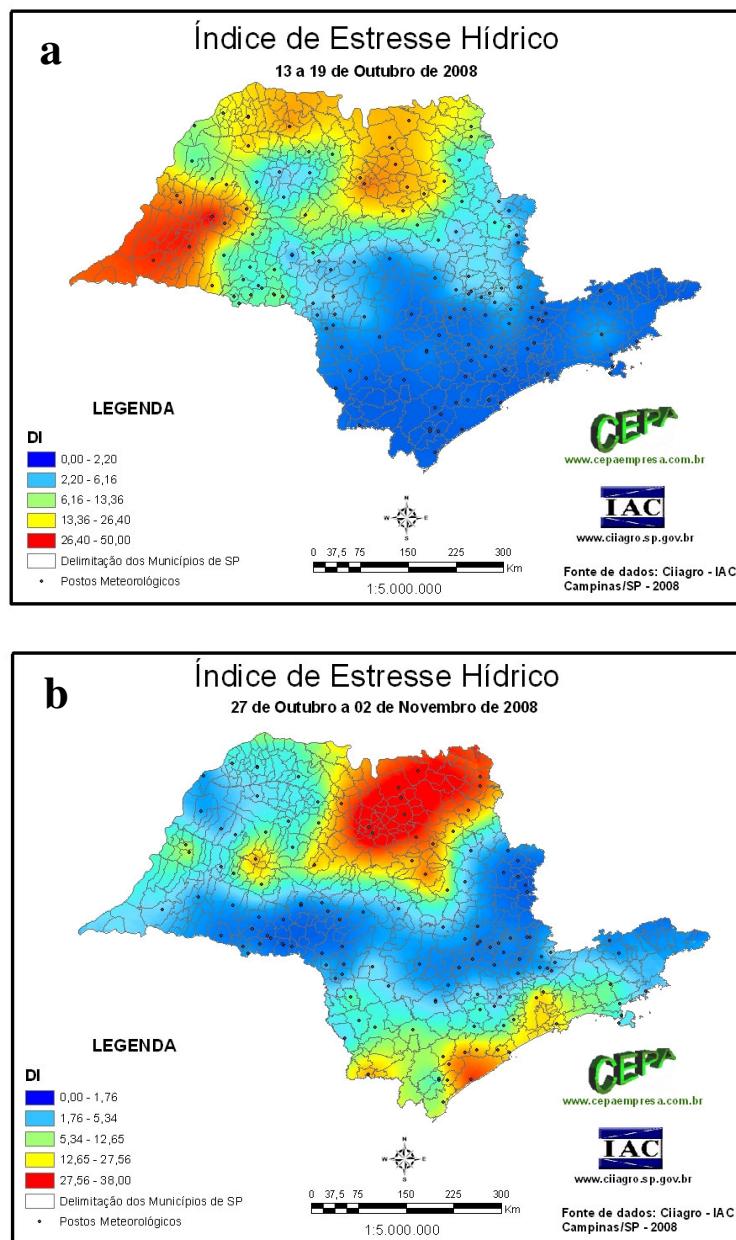


Figura 3. Variação espacial do índice de seca para o Estado de São Paulo nos períodos de 13 a 19/10 (a) e 27/10 a 02/11 (b). Quanto maior o valor de DI, mais intensa é a condição de seca (considerada pela relação entre a evapotranspiração real e a potencial).

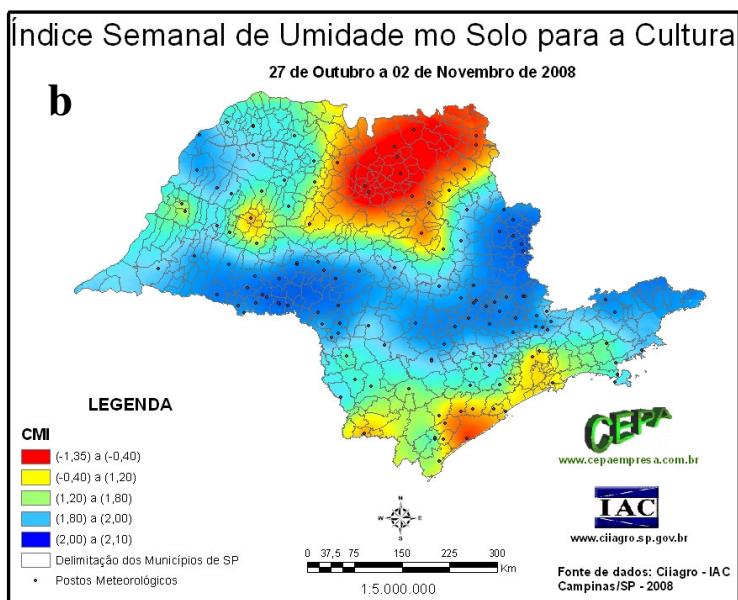
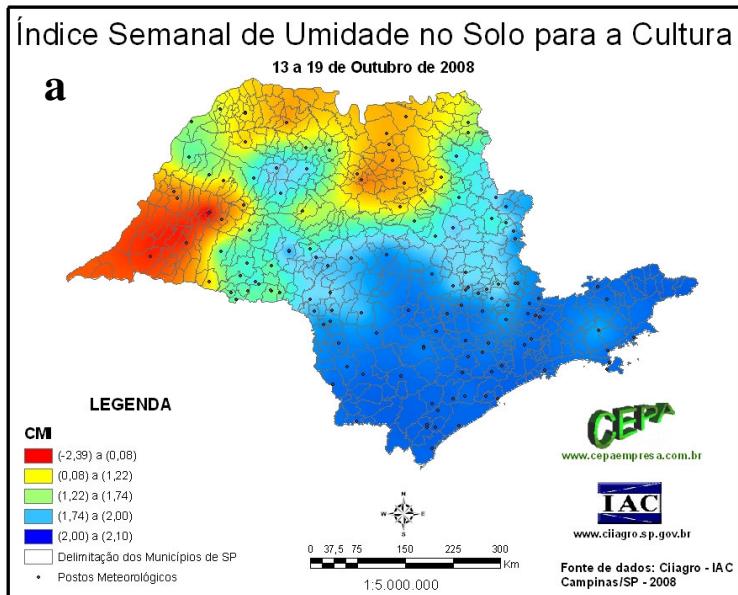


Figura 4. Variação espacial do índice de umidade para a cultura para o Estado de São Paulo nos períodos de 13 a 19/10 (a) e 27/10 a 02/11 (b). Quanto mais negativo o valor de CMI, maior a deficiência de evapotranspiração real em relação ao esperado climatologicamente.

O índice SPI indica que a precipitação registrada durante o mês de outubro foi próxima ao esperado (normal) em grande parte do Estado de São Paulo, enquanto que no extremo norte do Estado, as condições ambientais variaram entre moderadamente e severamente secas (figura 5).

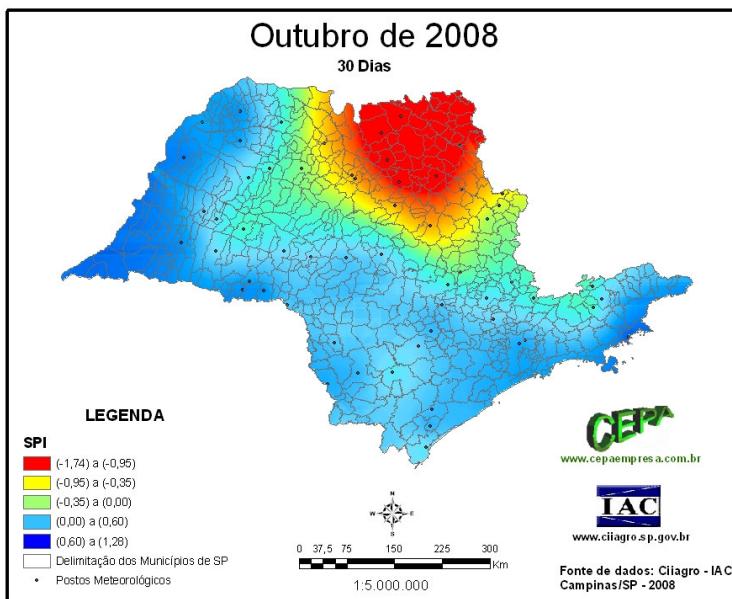


Figura 5. Variação espacial do índice padronizado de precipitação (SPI) para o Estado de São Paulo no mês de outubro de 2008. Valores de SPI inferiores a -1,0 indicam ocorrência de seca.

3. CONDIÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS PARA AS CULTURAS

Devido ao padrão de chuvas observado durante a segunda quinzena de outubro, várias localidades do Estado apresentavam condições de satisfação hídrica da cultura (índice ACWS) críticas em todo o perfil do solo até 100 cm de profundidade. Como exemplos, podemos citar Adamantina, Amparo, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Barretos, Batatais, Bebedouro, Buritama, Campinas, Casa Branca, Catanduva, Colina, Cristais Paulista, Dracena, Florínea, Garça, Guaíra, Guariba, Iepê, Jaboticabal, Jaguariúna, Jales, José Bonifácio, Limeira, Maracaí, Marília, Matão, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mococa, Monte Aprazível, Nova Odessa, Osvaldo Cruz, Paraguaçú Paulista, Paranapanema, Paulínia, Penápolis, Piacatu, Pindorama, Piracicaba, Rancharia, Ribeirão Preto, Santa Fé do Sul, São Carlos, São João da Boa Vista, São

José do Rio Preto, São Simão, Tarumã, Taubaté, Tupã, Valparaíso, Vargem, Vargem Grande do Sul e Votuporanga.

Nessas localidades, espécies perenes são afetadas pela baixa disponibilidade hídrica dos solos, sendo o principal impacto no crescimento e no desenvolvimento dos frutos. A baixa umidade do solo também prejudica a germinação de sementes, podendo afetar os plantios da safra de verão e/ou o crescimento inicial das plantas.

As áreas com condição de satisfação hídrica variando entre ótima e razoável ($ACWS < 0,6$) na camada superficial do solo e em profundidade (100 cm) são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1. Localidades com condições de satisfação da cultura variando entre ótimas e adequadas na segunda quinzena de outubro, considerando as camadas do solo a 25 e 100 cm de profundidade.

| Prof. (cm) | Localidades |
|---------------|--|
| 25 | Bofete, Bragança Paulista, Campos do Jordão, Descalvado, Extrema, Iguape, Itararé, Itariri, Jacupiranga, Jaú, Marília, Nazaré, Peruíbe, Piracaia, Santos, São José do Rio Pardo, Tapiraí e Ubatuba. |
| 100 | Avaré, Bofete, Campos do Jordão, Cândido Mota, Capão Bonito, Caraguatatuba, Ibiúna, Iguape, Ilhabela, Ipaussu, Itaberá, Itapetininga, Itapeva, Itararé, Itariri, Jacupiranga, Jaú, Juquiá, Juquitiba, Mandurí, Marília, Miracatu, Nazaré, Ourinhos, Palmital, Parqueira-Açu, Pedrinhas Paulista, Peruíbe, Piedade, Pindamonhangaba, Piracaia, Piraju, Registro, Ribeira, Santa Cruz do Rio Pardo, Santos, São L. da Serra, São Paulo, São Pedro, São Roque, São Sebastião, Sarutaiá, Sete Barras, Sorocaba, Tapiraí, Taquarituba e Ubatuba |

Nessa segunda quinzena de outubro, o índice acumulativo do efeito do déficit hídrico sobre as culturas (ACWDI) indica a ocorrência de condições extremamente severas em 94% das localidades monitoradas quando considerada a profundidade de 25 cm e em 77% das localidades quando considerado 100 cm de profundidade. Tal condição sugere que tanto culturas anuais como perenes podem ser afetadas pela baixa disponibilidade de água no solo.

--- FIM ---