

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

DEZEMBRO/2008

ANÁLISE QUINZENAL – PERÍODO: 01/12 a 15/12

1. PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

Chuvvas foram registradas em todas as localidades monitoradas durante a primeira quinzena de dezembro. Os volumes de chuva mais significativos ocorreram em 3/12 e entre 9 e 12/12. Considerando todas as localidades, a precipitação média acumulada no período foi de aproximadamente 52 mm.

Poucas áreas apresentaram volumes de chuva superiores a 100 mm, sendo Franca, Jales, Matão e Santa Bárbara D'Oeste. Em contrapartida, várias áreas apresentaram volumes inferiores a 30 mm, i.e., menos que 2 mm/dia de precipitação: Adamantina, Araçatuba, Bela Vista do Paraíso, Piraju, Campos Novos Paulista, Caraguatatuba, Dracena, Echaporã, Florínea, Ipaussu, Itaberá, Manduri, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Ourinhos, Paranapanema, Piacatu, Presidente Prudente, Rancharia, Santa Fé do Sul, Sarutaiá, Taquarituba, Tarumã, Tatuí e Vargem Grande do Sul. Logo, cerca de 17% das áreas monitoradas apresentaram pequeno volume de chuvas nos primeiros 15 dias do mês corrente.

O maior volume acumulado de chuva no período foi registrado em Jales (264,5 mm), onde também ocorreu o maior volume diário (156,5 mm, em 11/12). Os menores volumes acumulados foram observados em Mirandópolis (4,3 mm) e em Manduri (6,1 mm).

Considerando os dados coletados, pode-se concluir que a primeira quinzena de dezembro foi pouco chuvosa em grande parte do Estado de São Paulo. Na segunda semana de dezembro, a disponibilidade hídrica era inferior a 2 mm na camada superficial do solo (figura 1a) e menor que 4 mm em profundidade (figura 1b) em grande parte do Estado de São Paulo.

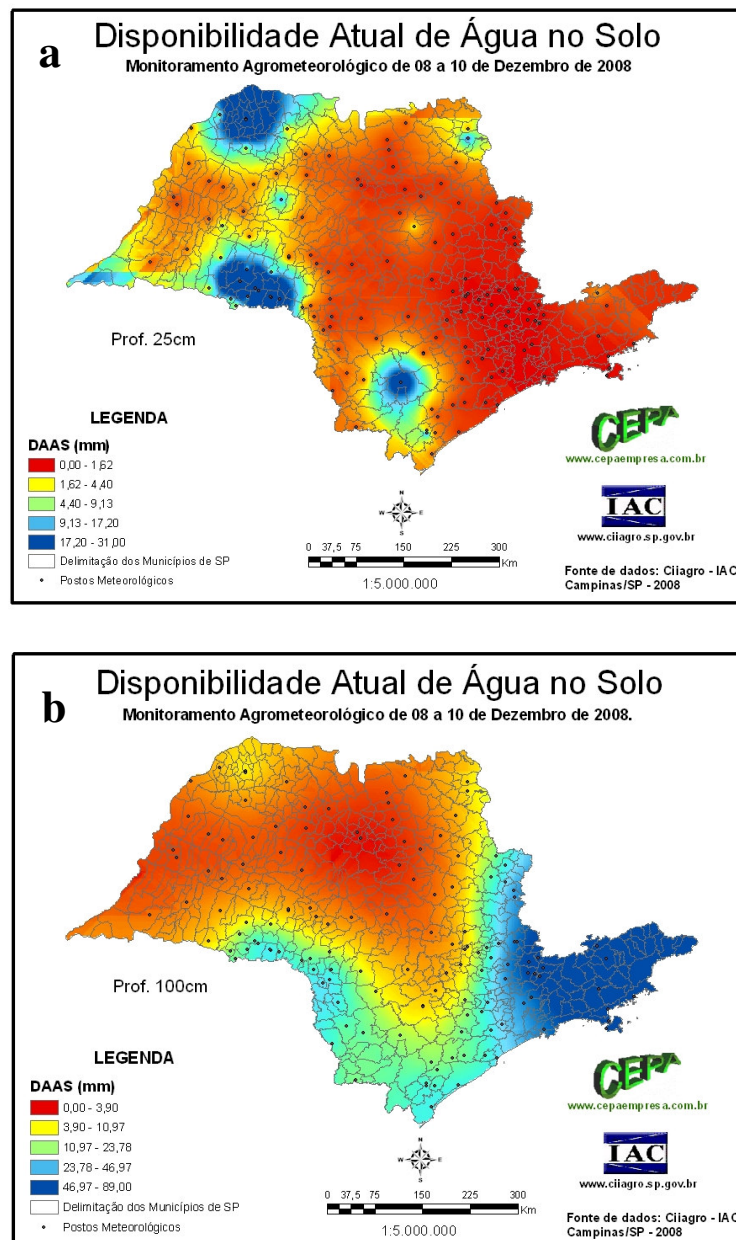


Figura 1. Variação espacial da disponibilidade atual de água no solo (DAAS) no Estado de São Paulo no período de 8 a 10/12, considerando a profundidade de 25 (a) e 100 cm (b). Fonte: www.ciiagro.sp.gov.br

Se comparada a 2007, a primeira quinzena de dezembro de 2008 foi menos chuvosa em cerca de 83% das localidades monitoradas. A diferença média foi de -47 mm e as maiores diferenças ocorreram em áreas localizadas na região sul e leste do Estado de São Paulo (figura 2).

A precipitação acumulada na primeira quinzena de dezembro de 2008 e 2007 em algumas localidades do Estado de São Paulo é apresentada na figura 2.

2. CONDIÇÕES DE ESTIAGEM E SECA

Segundo o índice acumulativo de seca meteorológica (ISMA), a maioria das localidades (74%) apresentou condição média meteorológica variando entre normal e úmida ($0,2 < \text{ISMA}$). Cerca de 18% das localidades apresentaram condição média ligeiramente seca no período analisado e ao redor de 8% das áreas ainda apresentavam condição de seca, sendo: Araçatuba, Piraju, Caraguatatuba, Cristais Paulista, Florínea, Itaberá, Mandurí, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema e Rancharia. O índice ISMA refere-se à diferença entre a precipitação e a evapotranspiração potencial de uma área em um dado período.

Considerando a relação entre a evapotranspiração real e a potencial (índice DI), as condições ambientais eram menos úmidas no início do mês em áreas na região oeste do Estado, onde o sistema solo-planta era capaz de suprir menos de 70% da demanda atmosférica (figura 3a). No segundo decêndio, as áreas com menor umidade continuavam sendo aquelas localizadas no extremo oeste, surgindo novas áreas com deficiência ao sul do Estado (figura 3b).

A evapotranspiração foi deficiente (em relação ao esperado climatologicamente) na região oeste do Estado na primeira semana de dezembro (figura 4a). Mesmo com a ocorrência de chuvas, tal condição de deficiência persistiu a oeste e ao sul do Estado (figura 4b). Essa fato deve-se a alta demanda evaporativa durante os primeiros quinze dias de dezembro, sendo observados valores de evapotranspiração potencial superior a 5 mm/dia em algumas áreas no oeste do Estado.

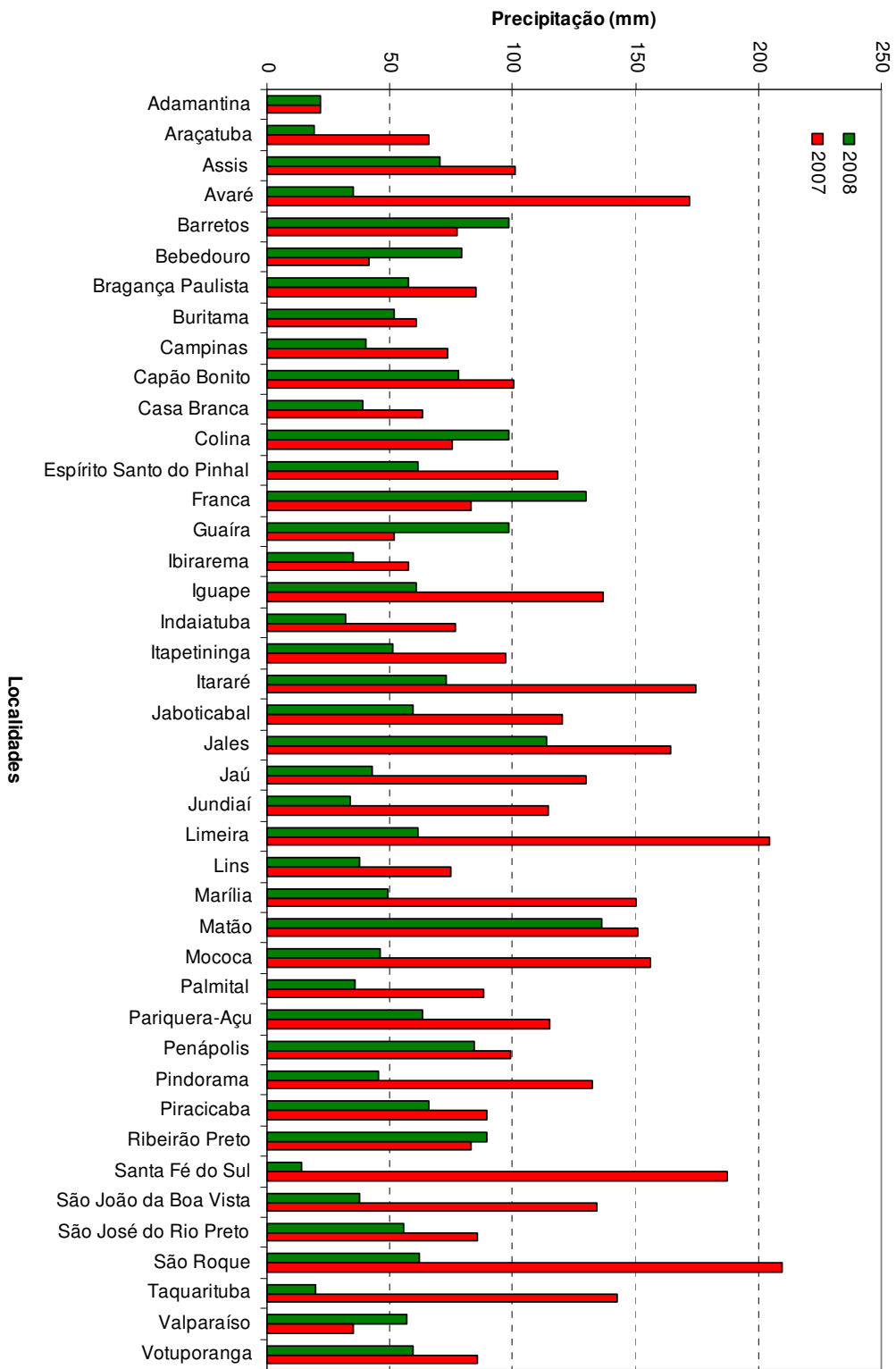


Figura 2. Precipitação acumulada em algumas localidades do Estado de São Paulo durante a primeira quinzena de dezembro de 2007 e 2008.

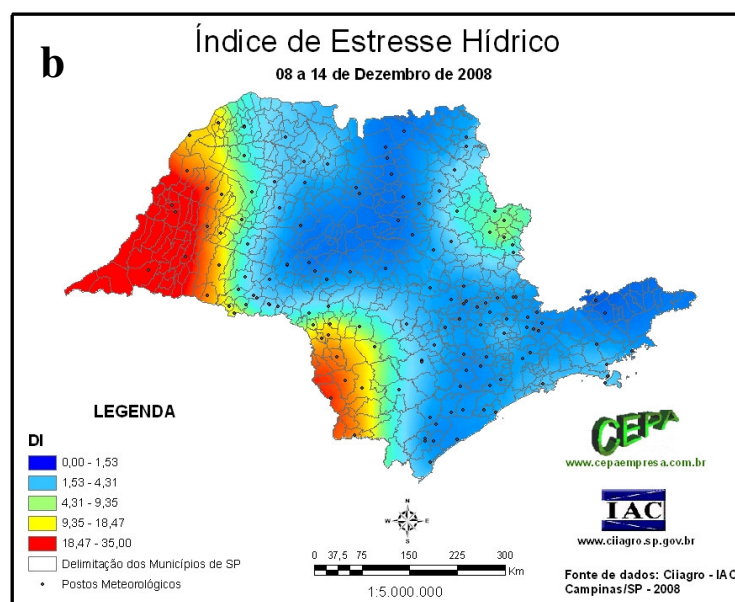
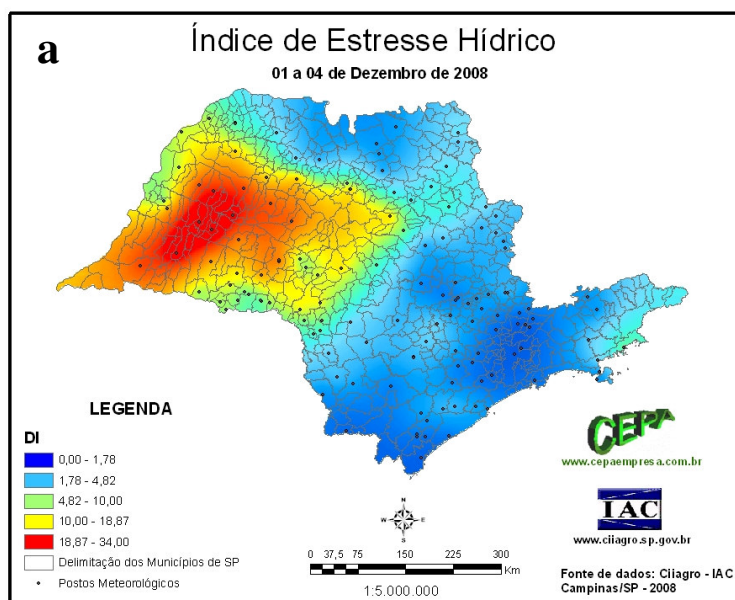


Figura 3. Variação espacial do índice de seca (DI) para o Estado de São Paulo nos períodos de 1 a 4/12 (a) e 8 a 14/12 (b). Quanto maior o valor de DI, mais intensa é a condição de seca (considerada pela relação entre a evapotranspiração real e a potencial).

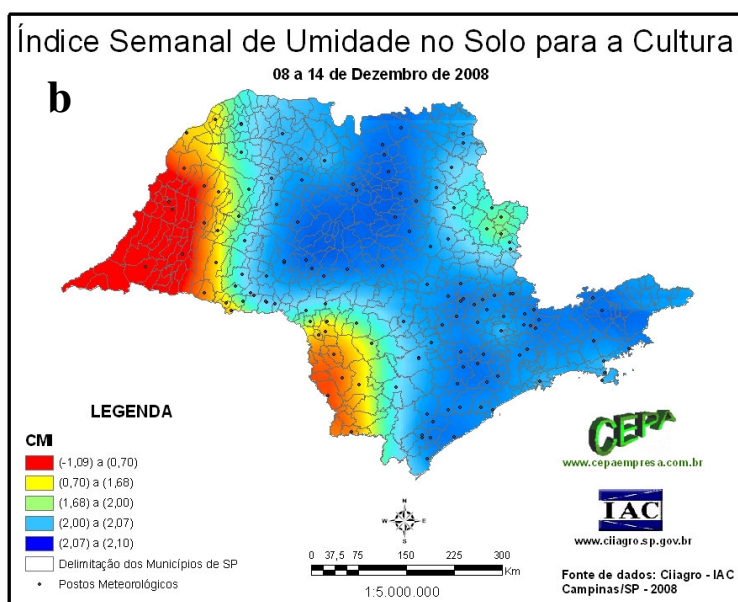
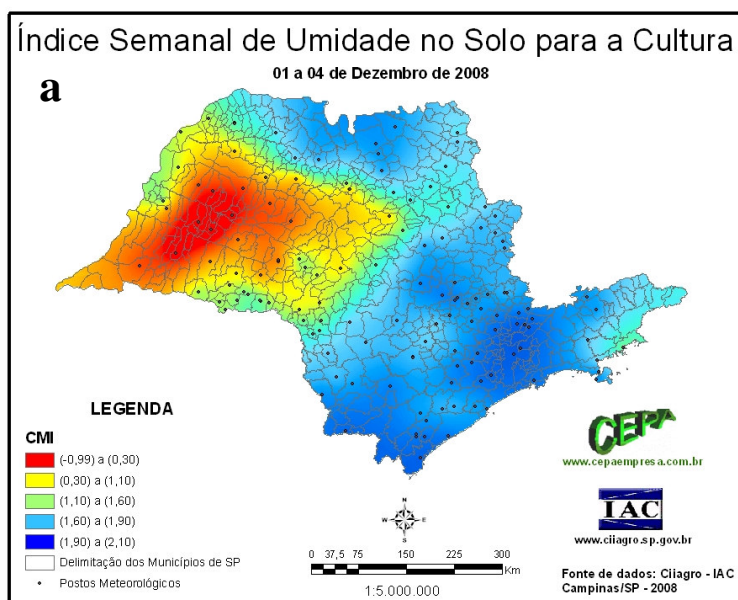


Figura 4. Variação espacial do índice de umidade para a cultura (CMI) para o Estado de São Paulo nos períodos de 1 a 4/12 (a) e 8 a 14/12 (b). Quanto mais negativo o valor de CMI, maior a deficiência de evapotranspiração real em relação ao esperado climatologicamente.

3. CONDIÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS PARA OS CULTIVOS

Segundo o índice de satisfação hídrica da cultura (ACWS), muitas localidades do Estado de São Paulo apresentaram condições críticas na primeira quinzena de dezembro, período chuvoso do ano. Cerca de 24% das localidades monitoradas encontravam-se em condições médias críticas em todo o perfil do solo até 100 cm de profundidade (tabela 1).

Tabela 1. Localidades com condições críticas de satisfação da cultura ($0,8 \leq ACWS \leq 1,0$), considerando a primeira quinzena de dezembro e o perfil do solo até 100 cm de profundidade.

Profundidade (cm)	Localidades
25 a 100	Adamantina, Andradina, Araçatuba, Auriflama, Avaré, Batatais, Buritama, Catanduva, Cristais Paulista, Dracena, Echaporã, Florínea, Ibirarema, Iepê, Ilha Solteira, Itariri, Jaú, José Bonifácio, Miracatu, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mococa, Ourinhos, Paranapanema, Penápolis, Piacatu, Presidente Prudente, Rancharia, Santa Cruz do Rio Pardo, São Simão, Tarumã, Tietê, Tupi Paulista e Vargem Grande do Sul

Em várias localidades as chuvas registradas foram suficientes para elevar a disponibilidade hídrica apenas na camada superficial dos solos, como por exemplo, em Araraquara, Descalvado, Duartina, São Carlos, Jaboticabal, Registro, Lins e Paulínia. Nessas áreas, as plantas herbáceas com sistema radicular superficial foram menos afetadas pelo regime hídrico do período. Por outro lado, nas localidades de Espírito Santo do Pinhal, Itapeva e Juquiá, dentre outras, a maior disponibilidade hídrica ocorria em profundidade. Tal condição hídrica era insatisfatória para plantas com sistema radicular pouco desenvolvido (hortaliças, feijoeiro, batata e cebola) e menos limitante para espécies perenes como as frutíferas. No caso dos citros, a disponibilidade hídrica é necessária nessa época do ano devido ao fato dos frutos estarem em fase de crescimento e em intensa divisão celular.

Considerando o índice acumulativo do efeito do déficit hídrico sobre as culturas (ACWDI), várias localidades apresentaram condição extremamente severa na camada

superficial do solo (25 cm). Tal condição ocorreu em 79% das localidades monitoradas (tabela 3). O índice ACWDI considera a disponibilidade atual de água no solo em relação à disponibilidade máxima.

Tabela 3. Localidades com condição extremamente severa na primeira quinzena de dezembro, segundo o índice acumulativo do efeito do déficit hídrico sobre as culturas (ACWDI). Considerada apenas a camada do solo até 25 cm de profundidade.

Profundidade (cm)	Localidades
25	Adamantina, Amparo, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Assis, Atibaia, Auriflama, Avaré, Batatais, Bauru, Bebedouro, Bofete, Bragança Paulista, Buritama, Peruíbe, Piraju, Tapiraí, Campinas, Cananéia, Cândido Mota, Capivari, Caraguatatuba, Casa Branca, Catanduva, Colina, Cristais Paulista, Descalvado, Dracena, Duartina, Echaporã, Espírito Santo do Pinhal, Florínea, Gália, Garça, Guaíra, Guariba, Ibirarema, Ibiúna, Iepê, Iguape, Ilha Solteira, Ilhabela, Indaiatuba, Ipaussu, Itaberá, Itapetininga, Itapeva, Itararé, Itariri, Jaboticabal, Jaú, José Bonifácio, Jundiaí, Juquiá, Lins, Manduri, Marília, Matão, Miracatu, Mirandópolis, Mirante do Paranapanema, Mococa, Monte Alegre do Sul, Monte Aprazível, Nova Odessa, Osvaldo Cruz, Ourinhos, Palmital, Paraguaçu Paulista, Paranapanema, Pariquera-Açu, Paulínia, Pedrinhas Paulista, Penápolis, Piacatu, Piedade, Pindorama, Piracicaba, Presidente Prudente, Rancharia, Registro, Ribeira, Ribeirão Preto, Santa Cruz do Rio Pardo, Santa Fé do Sul, Santos, São Carlos, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São José do Rio Preto, São Pedro, São Sebastião, São Simão, Sarutaiá, Sete Barras, Sorocaba, Taquarituba, Tarumã, Tatuí, Tietê, Tupã, Tupi Paulista, Ubatuba, Valparaíso, Vargem e Vargem Grande do Sul

--- FIM ---