

INFOCLIMA

BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS

Ano 9

11 de novembro de 2002

Número 11

Divisão de Operações

Chefia:

Editor técnico desta edição:

Chou Sin Chan

José Antonio Marengo Orsini

Elaboração: Operação Meteorológica / Grupo de Previsão Climática

Chuvas ligeiramente abaixo da média no norte do Nordeste e no semi-árido

Sumário Executivo

As chuvas continuaram acima da média na Região Sul do Brasil e nos setores oeste e noroeste da Região Norte. Nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, as chuvas foram bastante reduzidas devido à predominância de uma massa de ar quente durante a primeira quinzena do mês. Como consequência, as temperaturas estiveram bastante elevadas, com valores superiores à média histórica em até 5°C nas Regiões Sudeste e Centro Oeste. Na Região Nordeste, as poucas chuvas observadas ficaram abaixo da média principalmente no centro-sul da Bahia e no Piauí.

No mês de outubro, as condições observadas da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) indicaram a continuação do fenômeno El Niño. Desvios positivos de até 3°C foram registrados no setor central do Oceano Pacífico Equatorial. De um modo geral, a atmosfera já está respondendo ao aquecimento através de mudanças na circulação geral e na ocorrência de alterações no clima em várias partes do mundo.

Os modelos oceânicos do *National Centers for Environmental Prediction* (NCEP) e do *European Centre for Medium Range Forecast* (ECMWF) prevêm que o aquecimento associado ao episódio ENOS (El Niño-Oscilação Sul) deverá persistir pelo menos até o início de 2003. Em termos de intensidade, espera-se um evento mais fraco que o El Niño 1997-98.

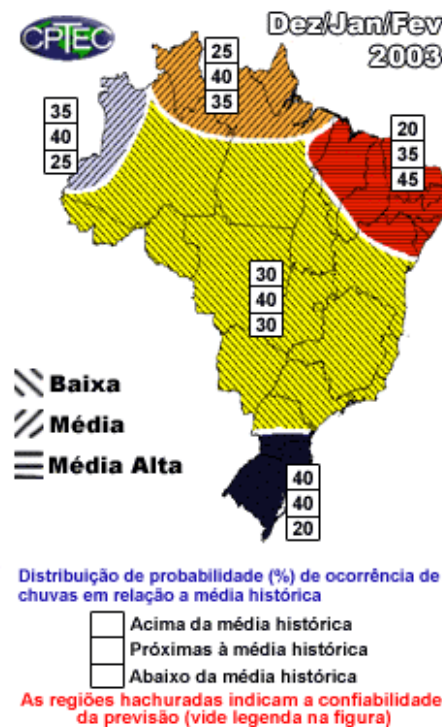


Figura 1 – Previsão Climática para o trimestre dezembro de 2002 a fevereiro de 2003

1 . Condições Climáticas no Brasil em Setembro e Início de Outubro de 2002

Durante a primeira quinzena do mês de outubro, as Regiões Sudeste e Centro-Oeste estiveram sob o predomínio de uma massa de ar quente e seca, o que contribuiu para a falta de chuvas e para a ocorrência de temperaturas máximas entre 32°C e 40°C (Corumbá-MS: 40,2°C) e valores de umidade relativa inferiores a 15% no interior de São Paulo onde valores recordes de temperatura máxima foram registrados entre os dias 10 e 12 de outubro de 2002. Neste Estado, as temperaturas máximas superaram a média histórica em até 4°C acima da média histórica. A maioria das frentes frias, ao ingressarem no sul do País, deslocaram-se somente até o litoral sul de São Paulo. No oeste e nordeste do Amazonas, predominaram chuvas acima da média histórica. No centro e norte da Região Nordeste, este mês corresponde ao período mais seco do ano.

A chegada de uma frente fria intensa, no dia 20, conseguiu enfraquecer a massa de ar quente e seco que dominava a Região Sudeste, causando chuvas regulares e mais freqüentes, amenizando o problema de falta de chuvas em várias Regiões do País. Apenas duas frentes frias ultrapassaram o litoral da Região Sudeste, proporcionando a ocorrência de chuvas moderadas no sul da Bahia.

Com relação ao aumento das temperaturas, destacaram-se as observações meteorológicas em duas estações situadas na cidade de São Paulo. Na estação do Mirante de Santana-INMET, ocorreu a maior temperatura máxima registrada nos últimos anos, igual a 35,7°C, no dia 10 de outubro de 2002. Entre 1943 e 2001, a maior temperatura registrada ocorreu em 1944 e foi igual a 35,0°C. Na estação da Água Funda/IAG, o maior valor de temperatura máxima foi igual a 35,2°C, em 11 de outubro de 2002, próximo ao valor observado no ano de 1944 que foi de 35,4°C.

No início de novembro, duas frentes frias atingiram o sul do País. A primeira deslocou-se até o litoral da Bahia, causando chuvas mais acentuadas na Região Sul e chuvas isoladas nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Na retaguarda desta frente fria, ingressou uma intensa massa de ar frio que causou diminuição acentuada de temperatura nas Regiões Sul, Sudeste e sul da Região Centro-Oeste. No dia 10, a segunda frente fria proporcionou chuvas intensas e ventos fortes na Regiões Sul e Sudeste do Brasil.

2. Análises Regionais

As análises regionais descrevem os padrões de precipitação e temperatura registrados durante o mês outubro e início de novembro de 2002:

Região Norte: as chuvas continuaram mais acentuadas no oeste da Região, destacando-se o oeste do Amazonas e o norte de Rondônia, com valores entre 200 mm e 250 mm. No setor norte do Pará e no Amapá, as chuvas não excederam os 50 mm. Somente no final do mês ocorreram chuvas no sudoeste do Pará que elevaram os totais de precipitação a valores superiores 150 mm, proporcionando desvios ligeiramente positivos. As temperaturas máximas foram de até 36°C no Amazonas e Pará, com desvios positivos de até 3°C acima da média histórica no interior do Amazonas e em Roraima.

Região Nordeste: este período é de estiagem em grande parte da Região. Os maiores totais de chuva ocorreram no sudoeste do Maranhão e no extremo sul da Bahia, entre 25 mm e 100 mm. A bacia do Rio Parnaíba apresentou chuvas acumuladas que atingiram valores inferiores a 50% da média histórica. Os maiores valores de temperatura máxima foram observados no Maranhão, Piauí e Ceará, ficando até 4°C acima da média histórica. As temperaturas mínimas variaram entre 14°C e 24°C, com predominância de desvios negativos no setor leste da Região.

Região Sudeste: choveu pouco no centro-norte da Região, devido a predominância de uma massa de ar quente e seca durante a primeira quinzena. No sudeste de Minas Gerais, no sul do Rio de Janeiro e em grande parte de São Paulo, as chuvas apresentaram valores entre 50 mm e 100 mm. Os desvios ficaram negativos em toda a Região. Considerando o Estado de São Paulo, o total de precipitação observado foi cerca de 85 mm inferior ao mês de outubro de 2001 e até 62 mm inferior à média do mês. As temperaturas máximas estiveram, em

média, 4,1°C acima da média histórica para todo o Estado de São Paulo e até 4,0°C superior a outubro do ano passado (Informações obtidas do Instituto Agrônomo de Campinas -SP).

Região Centro-Oeste: a predominância de uma massa de ar quente também desfavoreceu a ocorrência de chuvas em toda a Região, onde os desvios ficaram negativos em mais que 50 mm. Os menores totais de chuva, inferiores a 25 mm, ocorreram no Mato Grosso do Sul e em Goiás. As temperaturas máximas ficaram bastante elevadas em Goiás, onde se observaram temperaturas até 5°C mais quentes que a média.

Região Sul: a formação de ciclogêneses, associadas aos episódios de sistemas frontais que ocorreram sobre esta Região, elevou os totais de precipitação a valores superiores a 300 mm no oeste da Região Sul. O Rio Grande do Sul e o oeste dos Estados de Santa Catarina e Paraná foram as áreas mais favorecidas, com chuvas de até 200 mm acima da normal. As bacias dos Rios Jacuí e Uruguai apresentaram totais acumulados de chuva superiores à média histórica. As temperaturas máximas variaram de próximas a acima da média no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Já os valores de temperatura mínima excederam à média histórica em toda a Região.

3. Situação do Pacífico e Atlântico Tropical e Aspectos Globais

No mês de outubro, as condições observadas da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) indicaram a continuação do fenômeno El Niño. Desvios positivos de até 3°C foram registrados no setor central do Oceano Pacífico Equatorial. De um modo geral, a atmosfera já está respondendo ao aquecimento das águas através de mudanças na circulação geral e na ocorrência de alterações no clima em várias partes do mundo. Temperaturas do ar elevadas em quase todo o País, chuvas intensas no sul do Brasil e diminuição das chuvas na Indonésia e regiões vizinhas, são alguns exemplos destas alterações. Foram observados valores de TSM, sub-superficiais (até 500 m de profundidade), mais quentes que no ano passado e em relação ao mês anterior.

No Oceano Atlântico, águas superficiais mais quentes foram observados deste o litoral do Nordeste até a Bacia do Prata. No litoral dos Estados de São Paulo e Espírito Santo, as águas ficaram até 2°C acima da média.

4. Previsão Climática para DEZEMBRO de 2002 e JANEIRO e FEVEREIRO de 2003 (DJF/2002-2003)

A previsão do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE), baseada na análise dos modelos numéricos do CPTEC e dos principais Centros Meteorológicos Mundiais e na análise dos mapas de padrões globais, é apresentada a seguir.

Com base nas condições atuais do Pacífico Equatorial e a previsão dos modelos oceânicos do *National Centers for Environmental Prediction* (NCEP) e do *European Centre for Medium Range Forecast* (ECMWF) continua a tendência de evolução do fenômeno El Niño de **intensidade fraca a moderada**. Entretanto, é importante ressaltar que o episódio atual poderá afetar o clima em algumas localidades, embora não seja com efeito proporcional ao observado no El Niño 1997/98.

REGIÃO NORTE

Climatologia: neste trimestre, as chuvas variam entre 300 mm e 900 mm. Valores superiores a 800 mm ocorrem no sul do Amazonas, Acre, Rondônia, norte e sul do Pará e sudoeste de Tocantins. Os menores valores, entre 350 mm e 500 mm, ocorrem no Amapá e noroeste do Pará. As temperaturas no início da manhã ficam em torno de 22°C e à tarde em torno de 32°C.

Previsão:

Chuva - Normal a ligeiramente abaixo da média histórica no norte da Região (média confiabilidade). Normal a ligeiramente acima da média histórica no oeste do Amazonas. Nas demais áreas, a previsão é de normalidade (média confiabilidade).

Temperatura - Normal a ligeiramente acima da média (média confiabilidade).

REGIÃO NORDESTE

Climatologia: Os maiores valores de chuvas para o trimestre (DJF) concentram-se no oeste da Região, com valores que oscilam entre 350 mm e 700 mm. No semi-árido, os valores de chuvas variam entre 50 mm e 250 mm. São observados valores inferiores a 200 mm no setor central e litoral do Estado de Sergipe, estendendo-se até o Rio Grande do Norte, exceto no litoral sul da Bahia, cujos valores variam entre 400 mm e 500 mm. A climatologia de temperatura mínima mostra que, nos meses de verão, os valores variam entre 18°C, em grande parte da Bahia e centro dos Estados da Paraíba e Pernambuco, e 22°C nos demais Estados. À tarde, os valores máximos históricos variam entre 30°C e 34°C.

Previsão:

Chuva - Abaixo da média climatológica no norte e no semi-árido. Nas demais

áreas, a previsão é de normalidade (média-alta confiabilidade).

Temperatura - Normal a ligeiramente acima da média (média confiabilidade).

REGIÃO CENTRO-OESTE

Climatologia: Para o trimestre (DJF), as chuvas variam entre 500 mm e 900 mm. Os menores valores ocorrem no Mato Grosso do Sul, entre 400 mm e 600 mm, enquanto os maiores valores, superiores a 600 mm, ocorrem nos setores centro e norte do Mato Grosso e Goiás. A climatologia de temperatura mostra que nos meses de verão, a temperatura mínima varia em torno de 20°C, e a máxima em torno de 30°C.

Previsão:

Chuva – Chuvas próximas à média climatológica (baixa confiabilidade)

Temperatura - Acima da média histórica (confiabilidade média).

REGIÃO SUDESTE

Climatologia: O total acumulado de chuvas para o trimestre varia entre 500 mm e 1000 mm para toda a Região. Valores superiores a 600 mm e 700 mm concentram-se no sul e centro de Minas Gerais e no litoral norte de São Paulo. No norte de Minas Gerais, no Espírito Santo e no Rio de Janeiro, os valores oscilam entre 250 mm e 400 mm. Para o Sudeste, os valores históricos de temperatura mínima variam entre 18°C e 22°C, com exceção de alguns pequenos setores no Espírito Santo e Rio de Janeiro, cujos valores superam os 22°C. Os valores climatológicos de temperatura máxima ficam entre 24°C e 32°C, com destaque para o Espírito Santo, Rio de Janeiro, norte de Minas Gerais e oeste de São Paulo, cujos valores ficam acima de 32°C. Nas regiões serranas do sul de Minas Gerais, os valores históricos são observados entre 16°C, no período da manhã, e 22°C, no período da tarde.

Previsão:

Chuva - Chuvas próximas à média climatológica (baixa confiabilidade).

Temperatura - Acima da média histórica (confiabilidade média).

REGIÃO SUL

Climatologia: Para o trimestre (DJF), os totais de chuva variam entre 300 mm e 700 mm. Valores superiores a 500 mm ocorrem em quase todo o Paraná e valores inferiores a 400 mm ocorrem no sul e sudeste do Rio Grande do Sul. Durante os meses de verão, o histórico de temperaturas mostra um comportamento variando entre 16°C e 22°C, a temperatura mínima, e entre 26°C e 32°C, a temperatura máxima. Ressaltam-se as regiões serranas, onde são observados valores em torno de 12°C, no período da manhã, e 22°C, no período da tarde.

Previsão:

Chuva - Normal a acima da média no centro-sul da Região. No setor norte, a tendência é de chuvas próximas à média climatológica (média-alta confiabilidade).

Temperatura - Normal a ligeiramente acima da média (média confiabilidade).

SUMÁRIO DA PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O TRIMESTRE DJF/2002- 2003

A previsão de chuva para dezembro de 2002, janeiro e fevereiro de 2003 está resumida na tabela abaixo:

REGIÃO	PREVISÃO	CONFIABILIDADE DA PREVISÃO
NORTE	Chuva: Normal a ligeiramente abaixo da média histórica no norte da Região. Normal a ligeiramente acima da média histórica no oeste do Amazonas. Nas demais áreas, a previsão é de normalidade. Temperatura: Normal a ligeiramente acima da média.	Média
NORDESTE	Chuva: Abaixo da média climatológica no norte e no semi-árido. Nas demais áreas, a previsão é de normalidade. Temperatura - Normal a ligeiramente acima da média.	Média-Alta Média
CENTRO-OESTE	Chuva: - Chuvas próximas à média climatológica. Temperatura - Acima da média histórica.	Baixa Média
SUDESTE	Chuva: - Chuvas próximas à média climatológica. Temperatura - Acima da média histórica.	Baixa Média
SUL	Chuva: - Acima da média no centro-sul da Região. No setor norte, as chuvas podem ocorrer próximas à média climatológica. Temperatura - Normal a ligeiramente acima da média.	Média-Alta Média

IMPACTOS

Agricultura de sequeiro na Região Nordeste:

No trimestre dezembro-janeiro-fevereiro/2002 e 2003, as chuvas são mais abundantes nos setores sul e oeste da Bahia, sul do Piauí e sul do Maranhão.

Baseado na previsão apresentada, o quadro mais provável é o de safras normais, ressaltando a baixa confiabilidade das previsões para setores sul e oeste da Bahia, sul do Piauí e sul do Maranhão.

No extremo norte do Nordeste, as chuvas concentram-se nos meses de janeiro a maio/2003.

A previsão atual está indicando chuvas abaixo da normal para o trimestre dezembro a fevereiro (DJF/02-03) no extremo norte do Nordeste, o que corresponde ao início do período chuvoso dessa Região. Sendo assim, não é possível tirar conclusões definitivas sobre o possível impacto do período chuvoso como um todo, entretanto o quadro é de cautela visto que as previsões estão sinalizando um quadro crítico.

Queimadas:

Dezembro, janeiro e fevereiro são os meses com menor número de queimadas no País, em oposição ao período julho-outubro. Sua ocorrência geográfica está se deslocando do sul da Amazônia para o norte, devendo afetar em dezembro/02 mais o estado do Pará em sua parte central e leste, o norte do Maranhão, o leste do Amapá, e também o norte dos estados nordestinos de Piauí e Ceará. Em janeiro e fevereiro/03, o estado mais afetado deverá ser Roraima. As previsões climáticas em geral, particularmente em função do El-Niño fraco que está configurado, indicam menos chuvas e temperaturas mais altas que a média para o leste e norte da Amazônia; desta forma, haverá também favorecimento do aumento do número de queimadas (que são em quase totalidade de origem antrópica) e de sua propagação nas regiões em questão.

ALERTA SOBRE O USO DAS PREVISÕES CLIMÁTICAS: A previsão foi baseada nos modelos de Circulação Atmosférica do CPTEC/INPE, do Centro Norte-Americano (NCEP), Centro de Pesquisa Atmosférico dos EUA (NCAR), Centro Europeu (ECMWF), Centro Alemão (MPI), disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI), e do Centro Britânico (UK MET OFFICE) na persistência das características climáticas globais que vem ocorrendo. Informa-se que a previsão climática gerada pelo CPTEC tem caráter experimental. Essa informação é disponibilizada ao público em geral, porém, nenhuma garantia implícita ou explícita sobre sua acurácia, é dada pelo CPTEC, INPE ou pelo MCT. A responsabilidade pelo uso das informações contidas nesse boletim é do usuário.

CPTEC/INPE