

INFOCLIMA

BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS

Ano 10

13 de Agosto de 2003

Número 8

Divisão de Operações *Chefia: Dr. Marcelo Seluchi* *Editor desta edição: Dra. Iracema Cavalcanti*

Elaboração: Operação Meteorológica / Grupo de Previsão Climática

TENDÊNCIA DE CHUVAS VARIANDO DE NORMAL A LIGEIRAMENTE ABAIXO DA NORMAL NO SUL DO PAÍS

Sumário Executivo

O mês de julho corresponde ao segundo mês da estação seca do Brasil Central e ao último mês da estação chuvosa do leste da Região Nordeste. Portanto, baixos índices pluviométricos e ocorrência de dias consecutivos sem chuva são comuns nesta época do ano. A maior parte do País apresentou totais de chuva em torno da normal climatológica, e valores abaixo da média histórica em até 100 mm foram observados em Roraima, no leste do Nordeste e no Rio Grande do Sul.

O destaque de julho foram dois episódios de chuva, ventos fortes e precipitação de granizo, que causaram grandes transtornos em Curitiba-PR, no dia 07, e em São Francisco de Paula-RS, no dia 10.

Apenas uma massa de ar frio apresentou deslocamento continental provocando declínio nos valores de temperatura das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, entre os dias 11 e 14. A temperatura mínima esteve acima da média histórica em grande parte da Região Sul e do Estado de São Paulo. A temperatura máxima também esteve acima da normal climatológica em grande parte do País.

A Temperatura da Superfície do Mar (TSM), no Oceano Pacífico, evoluiu para um padrão de normalidade durante o mês de julho. O padrão de resfriamento observado nos meses anteriores - que já apresentava sinais de enfraquecimento desde meados de junho - dissipou-se no Pacífico Equatorial Central, restringindo-se à costa oeste da América do Sul.

Nos primeiros dias do mês de agosto, dois sistemas frontais atuaram no País modificando o padrão de temperatura e umidade. O primeiro sistema atuou entre os dias 05 e 08, provocando chuva nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. O segundo sistema atingiu o País entre os dias 08 e 09. Na retaguarda desta última frente fria, uma massa de ar frio, com deslocamento continental, provocou quedas bruscas de temperatura nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

A previsão para o trimestre de setembro a novembro é de chuvas entre normal a abaixo da normal no oeste da Região Norte, no Mato Grosso do Sul e no oeste da Região

Sul; chuvas acima da normal no leste da Região Norte e no litoral da Bahia e de normalidade no restante do País. Quanto às temperaturas a previsão é de valores acima da média nas regiões sul, sudeste e centro-oeste.

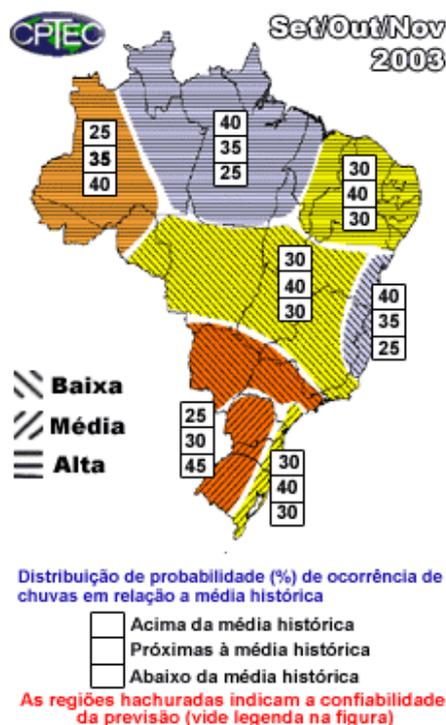


Figura 1 - Previsão probabilística de totais pluviométricos para o trimestre setembro a novembro de 2003.

1. Condições Climáticas no Brasil em Julho e Início de Agosto de 2003

Durante o mês de julho, observou-se uma ampliação da área de estiagem no Brasil Central e redução das chuvas no norte da Região Norte e no leste da Região Nordeste. As chuvas estiveram acima da média histórica em áreas do Amazonas, no centro do Maranhão, no oeste do Pará, nordeste do Paraná e sudeste de São Paulo. Valores de chuva abaixo da normal climatológica foram verificados em Roraima, no noroeste do Amazonas, no leste da Região Nordeste - desde o Rio Grande do Norte até Pernambuco - e no Rio Grande do Sul. No mês de julho, quando termina o período mais chuvoso do leste do Nordeste, as chuvas observadas decorreram principalmente da brisa marítima. Apenas um distúrbio de leste atingiu o leste de Região Nordeste, nos dias 5 e 6, e somente uma frente fria chegou ao sul da Bahia.

Sete sistemas frontais atuaram no País, concordando com a climatologia para o mês de julho, porém, dessas, cinco chegaram até a Região Sudeste e apenas uma se deslocou até o sul da Região Nordeste, como mencionado anteriormente. Apesar das frentes terem se deslocado pelo Brasil Central, pouco contribuíram para precipitação na Região.

Dois episódios com chuvas intensas ocorreram no Sul do País, causando danos na Região. O primeiro episódio foi consequência da passagem da segunda frente fria do mês, que atuou entre os dias 5 e 8. Este sistema provocou chuva forte em Curitiba-PR,

inclusive com precipitação de granizo, e causou grandes danos a esta cidade. O segundo episódio ocorreu no dia 10 em São Francisco de Paula-RS, onde a chuva forte e a precipitação de granizo foi acompanhada por fortes rajadas de vento que causaram grande destruição e até perdas humanas.

Uma intensa massa de ar frio, a única que apresentou deslocamento continental em julho, avançou na retaguarda do terceiro sistema frontal de julho, causando quedas bruscas de temperatura nas Regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste. Em São Joaquim-SC e São José dos Ausentes-RS, houve ocorrência de geada entre os dias 11 e 14. Nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, as temperaturas apresentaram declínio acentuado do dia 11 para o dia 12. Entretanto, a temperatura mínima esteve acima da média histórica em grande parte da Região Sul e do Estado de São Paulo. Em Campos do Jordão-SP, apenas nos três primeiros dias do mês, foram registradas temperaturas negativas (em torno de -2°C).

No início do mês de agosto, dois sistemas frontais atuaram no País, provocando chuvas e queda de temperatura nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. O primeiro sistema frontal provocou chuva entre os dias 05 e 08 nas três Regiões citadas. Em Uruguaiana -RS, foram registrados 83 mm de chuva no dia 05. Uma intensa massa de ar frio avançou na retaguarda da segunda frente fria, que chegou no País entre os dias 08 e 09, provocando quedas bruscas de temperatura. Em Londrina-PR, foi observado um declínio de 10°C na temperatura mínima do dia 09 para a do dia 10.

2. Análises Regionais

No mês de julho, ampliaram-se as áreas de estiagem no Brasil Central, porém, apesar dos baixos índices pluviométricos, a precipitação ficou em torno da normal climatológica. Os maiores déficits de chuva foram observados no leste do Nordeste, no extremo norte da Região Norte e na Região Sul, onde as chuvas ficaram até 100 mm abaixo da média. A temperatura mínima esteve até 4°C acima média no sudeste do Pará, no norte do Ceará e no centro do Mato Grosso do Sul. A temperatura máxima esteve acima da média em grande parte do País.

Nos primeiros dias de agosto, dois sistemas frontais provocaram chuvas e queda de temperatura na Região Sul e no Brasil Central.

Região Norte: A precipitação esteve acima da média histórica numa extensa área no norte do Amazonas, no oeste do Pará, no centro-oeste do Amapá e em algumas localidades de Rondônia. Valores de chuva abaixo da normal climatológica foram observados em quase todo o Estado de Roraima, no noroeste do Amazonas, no norte do Pará e no centro-sul do Acre. A temperatura máxima ficou acima da média em até 3°C , no sudoeste do Amazonas e em algumas áreas no sul do Amapá. A temperatura mínima variou de 16°C a 24°C em toda a Região.

Nos primeiros dias de agosto, foram registradas chuvas em quase toda a Região. Os maiores valores foram observados no sul do Amazonas e na região central de Roraima, onde os totais acumulados atingiram até 100 mm.

Região Nordeste: No setor leste da Região, os totais de chuva chegaram a 200 mm em Alagoas e no Recôncavo Baiano. No último mês da estação chuvosa, o setor leste do Nordeste apresentou chuvas até 100 mm abaixo da média desde o Rio Grande do Norte até Pernambuco. Precipitação abaixo da normal climatológica também foi observada em áreas isoladas da Bahia, no oeste de Alagoas e no norte do Maranhão. No restante da Região, as chuvas ficaram entre normal e ligeiramente acima da média. No Ceará, a temperatura máxima esteve até 5°C acima da média, onde os valores variaram entre

24°C e 32°C na Região. A temperatura mínima variou entre 12°C e 24°C em toda a Região.

No início de agosto, as chuvas concentraram-se no setor leste da Região, no Estado do Maranhão e no norte do Ceará. Os maiores totais de chuva foram observados na área central do Maranhão, onde os valores atingiram até 200 mm. No litoral de Alagoas e na Região de Salvador, as chuvas ficaram em torno de 100 mm.

Região Centro-Oeste: Em quase toda a Região as chuvas ficaram em torno da normal climatológica. Valores de chuva inferiores à média histórica foram observados apenas no sudoeste do Mato Grosso do Sul. A temperatura máxima ficou acima da normal climatológica na maior parte da Região, sendo que, no norte de Goiás e no centro do Mato Grosso do Sul, os valores ficaram acima da média em mais de 3°C. A temperatura mínima variou entre 12°C e 20°C em toda a Região, ficando abaixo da média no centro-norte e sudoeste de Goiás, no sudoeste e sudeste do Mato Grosso e no oeste do Mato Grosso do Sul.

Nos primeiros dias de agosto, a passagem de duas frentes frias favoreceu a ocorrência de chuva no oeste do Mato Grosso e em todo o Estado do Mato Grosso do Sul. Na área central do Mato Grosso do Sul e no sudoeste do Mato Grosso, as chuvas atingiram até 100 mm. Uma massa de ar frio, que avançou na retaguarda da segunda frente fria, causou queda de temperatura na Região. Em Cáceres-MT, houve um declínio de 5°C entre a temperatura mínima do dia 09 e a do dia 10.

Região Sudeste: Na maior parte da Região, os totais de chuva foram inferiores a 25 mm. Valores acima de 100 mm foram observados apenas no sudeste de São Paulo e no nordeste do Espírito Santo. Cinco sistemas frontais atuaram na Região, sendo que apenas dois contribuíram para a ocorrência de chuvas, o primeiro entre os dias 10 e 12 e o segundo no dia 27. Em quase toda a Região, as chuvas estiveram em torno da média histórica. Valores de chuva abaixo da normal climatológica foram observados apenas no Vale do Paraíba, nordeste do Estado de São Paulo. A temperatura máxima ficou acima da média na maior parte da Região, com valores que variaram entre 20°C e 32°C. A temperatura mínima variou entre 10°C e 20°C em toda a Região, ficando acima da média histórica na maior parte do Estado de São Paulo e em algumas localidades de Minas Gerais e no norte do Rio de Janeiro. Em Campos do Jordão-SP, valores negativos de temperatura mínima foram registrados apenas nos primeiros dias do mês.

Nos primeiros dias de agosto, choveu em torno de 25 mm em quase toda a Região, com exceção de Minas Gerais, onde as chuvas restringiram-se ao sul e ao leste do Estado. As chuvas do início de agosto foram devidas à passagem dos dois primeiros sistemas frontais.

Região Sul: A Região teve grandes danos causados por dois eventos ocorridos na primeira quinzena do mês de julho: em Curitiba-PR, foram registrados aproximadamente 60 mm de chuva e até 50 cm de acúmulo de granizo, em duas horas, no dia 07. No dia 10, em São Francisco de Paula-RS, houve chuva forte com precipitação de granizo, sendo os maiores danos decorrentes dos ventos fortes que destruíram muitas casas na cidade. Na retaguarda do terceiro sistema frontal, responsável pelo evento em São Joaquim de Paula, uma intensa massa de ar frio avançou pelo continente, provocando geadas na Região nas madrugadas dos dias 10 a 14. Apenas no leste do Paraná, as chuvas estiveram ligeiramente acima da média histórica. Na maior parte da Região, a chuva ficou abaixo da média histórica. A temperatura máxima ficou acima da normal climatológica no sul de Santa Catarina, norte do Rio Grande do Sul e no norte do Paraná. Valores de temperatura máxima, abaixo da média em até 2°C, foram observados no leste

do Paraná. A temperatura mínima ficou acima da média histórica na maior parte da Região, os valores variaram entre 10°C e 16°C.

As primeiras frentes frias de agosto provocaram chuva em toda a Região. No noroeste do Paraná e no sudoeste do Rio Grande do Sul, o total de chuva acumulada nos primeiros 10 dias do mês atingiram até 100 mm. As temperaturas apresentaram queda brusca com a entrada da primeira massa de ar frio do mês.

3. Situação dos Oceanos Pacífico e Atlântico Tropicais e Aspectos Globais

O padrão da TSM no Pacífico Equatorial mudou em relação aos meses anteriores. Na segunda quinzena de junho houve diminuição do resfriamento no Pacífico Equatorial Central, e sua completa dissipação durante o mês de julho. As atuais condições oceânicas mostram águas superficiais com temperaturas entre 0.5 e 1°C acima da média no Pacífico Equatorial Central, e águas superficiais relativamente mais frias junto à costa oeste da América do Sul. Estas condições caracterizam um padrão de neutralidade em relação a ocorrência de eventos El Niño ou La Niña.

No Oceano Atlântico, durante o mês de julho, predominaram águas superficiais entre 0.5 e 1°C acima da normal climatológica, desde o litoral da Bahia até a Região Sudeste. Nas últimas semanas, prevaleceram águas mais aquecidas desde Alagoas até o Paraná, e águas superficiais até 2°C abaixo da média histórica junto ao litoral do Rio Grande do Sul. Historicamente não tem-se observado que este padrão de anomalias de TSM, influencie no comportamento da chuva e/ou temperaturas no Brasil.

4. Previsão Climática para Setembro, Outubro e Novembro de 2003 (SON/2003)

A seguir será apresentada a previsão de consenso, baseada nas análises dos modelos numéricos e estatísticos de previsão climática e nas análises diagnósticas dos campos oceânicos e atmosféricos referentes ao mês de julho e início de agosto, assim como a climatologia para o trimestre setembro a novembro de 2003, para cada Região do Brasil.

As condições oceânicas no Oceano Pacífico Equatorial, observadas nas últimas semanas, revelam um quadro de normalidade que deverá persistir nos meses subsequentes, conforme previsão dos modelos oceânicos.

REGIÃO NORTE

Climatologia

No trimestre de setembro a novembro, os valores de chuva variam entre 500 mm e 700 mm em quase todo o Acre, Rondônia, sul do Pará e no centro-sul do Amazonas, diminuindo gradativamente para o extremo norte da Região, onde os valores ficam em torno de 150 mm. Em Belém-PA e Tefé-AM, são observados os maiores totais mensais com valores de 112 mm a 190 mm, respectivamente. Com relação às temperaturas máximas, a média climatológica do trimestre fica entre 30°C e 34°C. Considerando a temperatura mínima, os valores climatológicos variam entre 18°C a 24°C. Em Soure-PA, a temperatura máxima oscila entre 32°C e 34°C. Os menores valores de temperatura mínima, em torno de 19°C, são observados em São Félix do Xingu-PA.

Previsão:

Chuvas: As chuvas deverão variar de normal a ligeiramente abaixo da normal no Acre, no norte de Rondônia e em quase todo o Estado do Amazonas. No Pará, Roraima e Amapá as chuvas deverão variar de normal a ligeiramente acima da média histórica. No centro-sul do Tocantins e de Rondônia as chuvas deverão ficar em torno da normal climatológica. (*confiabilidade alta*).

Temperaturas: Em torno da normal climatológica.

REGIÃO NORDESTE**Climatologia**

De maneira geral, o trimestre setembro, outubro e novembro é o mais seco, com valores médios históricos inferiores a 200 mm em quase toda a Região. No sul do Maranhão, Piauí e Bahia, os totais climatológicos de chuva podem exceder os 200 mm. Em relação às temperaturas, climatologicamente, são observados valores superiores a 34°C, principalmente no centro do Piauí. Os menores valores de temperatura são observados no sudoeste da Paraíba, centro de Pernambuco e no noroeste da Bahia, onde os valores médios ficam em torno de 18°C.

Previsão

Chuvas: Variando entre normal e ligeiramente acima da normal climatológica no oeste do Maranhão e no sudeste da Bahia, no restante da Região a previsão é de normalidade. (*confiabilidade alta*)

Temperatura: Em torno da normal climatológica.

REGIÃO CENTRO-OESTE**Climatologia**

O trimestre setembro, outubro e novembro, climatologicamente, é caracterizado pelo final da estação seca e início do período chuvoso. Neste trimestre, os totais climatológicos de chuva variam entre 200 mm e 700 mm, com maiores valores a partir da segunda quinzena de outubro. A média climatológica para a temperatura máxima é de 22°C a 32°C, aumentando gradativamente no mês de novembro. A média das temperaturas mínimas para o mesmo período é de 12°C a 20°C, sendo os menores valores observados nas regiões serranas. Destaca-se que, neste trimestre, há uma diminuição gradativa da incidência de massas de ar frio que causariam queda significativa das temperaturas.

Previsão

Chuvas: Espera-se chuvas abaixo da normal climatológica no Mato Grosso do sul e em torno da média histórica no restante da Região. (*Confiabilidade baixa*)

Temperaturas: Acima da normal climatológica.

REGIÃO SUDESTE

Climatologia

Na Região Sudeste, o trimestre de setembro a novembro apresenta comportamento semelhante ao descrito para a Região Centro-Oeste. Os totais climatológicos de chuva ficam entre 200 mm e 700 mm, com os menores registros no norte de Minas Gerais e em algumas localidades no oeste de São Paulo e leste do Rio de Janeiro. A temperatura máxima varia entre 20°C e 32°C e a temperatura mínima entre 10°C e 20°C, com os menores valores observados nas regiões de serra. Como descrito anteriormente, neste período, há uma redução da incidência de massas de ar frio que causariam queda significativa das temperaturas.

Previsão

Chuvas: Variando entre normal e ligeiramente acima da normal no Espírito Santo e no nordeste de Minas Gerais. Abaixo da normal climatológica em quase todo o Estado de São Paulo, no Triângulo Mineiro e no Sul de Minas Gerais, e em torno da média histórica no restante da Região. (*Confiabilidade baixa*)

Temperaturas: Acima da média histórica.

REGIÃO SUL

Climatologia

Na maior parte da Região, a média climatológica de chuva para setembro, outubro e novembro fica entre 300 mm e 700 mm. As chuvas decorrem, principalmente, da passagem de frentes frias e do início da atuação dos complexos convectivos de mesoescala (CCM) – nuvens intensas, com grande extensão vertical e horizontal, que causam pancadas de chuva forte, trovoadas e rajadas de vento. Para esse trimestre, climatologicamente, as temperaturas mínimas ainda permanecem baixas, com valores médios entre 8°C e 18°C, principalmente nas regiões serranas. A temperatura máxima oscila entre 18°C e 28°C.

Previsão

Chuvas: Em torno da normal climatológica em toda a faixa litorânea, desde o Paraná até o Rio Grande do Sul, e abaixo da normal no restante da Região. (*Confiabilidade média*).

Temperaturas: Acima da média histórica.

SUMÁRIO

A previsão de chuva e temperatura para setembro a novembro de 2003 está resumida na tabela abaixo:

REGIÃO	PREVISÃO	CONFIABILIDADE DA PREVISÃO
NORTE	<p><u>Precipitação:</u> Variando de normal a ligeiramente abaixo no Acre, no nordeste de Rondônia e em quase todo o Estado do Amazonas. Chuvas variando de normal a ligeiramente acima da normal no nordeste do Amazonas, no Pará, em Roraima, no Amapá e no norte do Tocantins. Espera-se normalidade no centro-sul do Tocantins e de Rondônia.</p> <p><u>Temperatura:</u> Em torno da normal climatológica</p>	Alta confiabilidade
NORDESTE	<p><u>Precipitação:</u> Variando entre normal e ligeiramente acima da normal climatológica no oeste do Maranhão e no sudeste da Bahia, no restante da Região a previsão é de normalidade.</p> <p><u>Temperatura:</u> Em torno da normal climatológica</p>	Alta confiabilidade
CENTRO-OESTE	<p><u>Precipitação:</u> Espera-se chuvas abaixo da normal climatológica no Mato Grosso do sul e em torno da média histórica no restante da Região.</p> <p><u>Temperatura:</u> Acima da média histórica</p>	Baixa confiabilidade
SUDESTE	<p><u>Precipitação:</u> Variando entre normal e ligeiramente acima da normal no Espírito Santo e no nordeste de Minas Gerais. Abaixo da normal climatológica em quase todo o Estado de São Paulo, no Triângulo Mineiro e no Sul de Minas Gerais, e em torno da média histórica no restante da Região.</p> <p><u>Temperatura:</u> Acima da normal climatológica</p>	Baixa Confiabilidade
SUL	<p><u>Precipitação:</u> Em torno da normal climatológica em toda a faixa litorânea, desde o Paraná até o Rio Grande do Sul, e abaixo da normal no restante da Região.</p> <p><u>Temperatura:</u> Acima da normal</p>	Média Confiabilidade

5. Queimadas

No mês de julho o predomínio de céu claro e a baixa umidade relativa do ar, favoreceram a ocorrência de queimadas no Brasil Central, sobretudo no Mato Grosso. Para os próximos meses espera-se redução dos focos no Estado do Mato Grosso e aumento das áreas de risco no Estado do Pará.

ALERTA SOBRE O USO DAS PREVISÕES CLIMÁTICAS: informa-se que a previsão climática gerada pelo CPTEC tem caráter experimental. A previsão foi baseada nos modelos de Circulação Atmosférica do CPTEC/INPE; nos modelos de circulação geral da atmosfera do National Centers for Environmental Predictions (NCEP), National Center for Atmospheric Research (NCAR), Nasa's Seasonal Interannual Prediction Project (NSSIP), European Centre for Medium Range Weather Forecasting (ECMWF) e Max Plank Institute (MPI) disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI); do United Kingdom Meteorological Office (UKMO) e na persistência das características climáticas globais observadas. Essa informação é disponibilizada gratuitamente ao público em geral, porém, nenhuma garantia implícita ou explícita sobre sua acurácia é dada pelo CPTEC, pelo INPE ou pelo MCT. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário.

CPTEC/INPE