

INFOCLIMA

BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS

Ano 12

19 de agosto de 2005

Número 8

Previsão de Consenso¹ CPTEC/INPE e INMET

**INÍCIO DA ESTAÇÃO CHUVOSA NO CENTRO-OESTE E SUDESTE
PODERÁ TER LIGEIRO ATRASO E AS TEMPERATURAS TENDEM A
FICAR ACIMA DA MÉDIA NO INÍCIO DA PRIMAVERA**

Sumário Executivo

O mês de julho foi marcado por pouca chuva na Amazônia e no extremo sul do Brasil, assim como por grande variação da temperatura no centro-sul do Brasil. A faixa central do País, que se encontra na estação seca, apresentou valores de chuva próximos à média histórica. Totais pluviométricos acima da média, observados em pequenas áreas nas Regiões Centro-Oeste, Sudeste e no litoral do Nordeste, decorreram da atuação de três sistemas frontais mais intensos. Ressalta-se o retorno da situação de estiagem na Região Sul, em particular no Rio Grande do Sul, onde o déficit de precipitação foi de aproximadamente 100 mm em quase todo o Estado. As temperaturas estiveram próximas à média no centro-sul do País e acima da média em grande parte das Regiões Norte, Nordeste e norte da Região Sudeste. Contudo, o avanço das massas de ar frio provocou queda de temperatura no centro-sul do País, com ocorrência de geada e episódios de neve na Região Sul. Houve o registro de significativos episódios de “friagem” no sul e oeste da Região Norte.

No Oceano Pacífico Equatorial, prevaleceu o padrão de neutralidade em relação ao fenômeno ENOS (El Niño-Oscilação Sul), com águas superficiais mais quentes na parte oeste da bacia. No Oceano Atlântico, o padrão observado é semelhante ao predominante nos meses anteriores, com a dominância de águas superficiais mais quentes que a média em todo o Atlântico Tropical Norte, assim como no Atlântico Sul, desde o litoral Sudeste do Brasil até as imediações da Bacia do Prata. Contudo, em relação ao mês anterior, notou-se a diminuição do aquecimento superficial nestes dois setores.

O início do mês de agosto apresentou características típicas de inverno no Brasil Central, com predomínio de céu claro e ausência de chuva. O tempo seco foi favorável a ocorrência de temperaturas bem elevadas e a intensificação das queimadas no Brasil Central e sul da Região Norte. Os ventos alísios levaram a fumaça das queimadas ocorridas no sul do Pará para Manaus, provocando intensa perda de visibilidade. As chuvas concentraram-se no leste do Nordeste, no extremo norte da Região Norte e na Região Sul. O destaque foi a atuação de um ciclone no leste de Santa Catarina, que provocou fortes ventos na faixa litorânea. Este sistema enfraqueceu ao deslocar-se para sudeste.

¹ A previsão de consenso é realizada por um grupo de experientes cientistas do CPTEC, INMET e de outras instituições após a análise das previsões numéricas e da evolução das condições oceânicas e atmosféricas globais e regionais nos últimos meses. Por esta razão, a previsão de consenso tem um caráter qualitativo.

A previsão para o trimestre setembro a novembro é de chuvas variando de normal a abaixo da média no norte e leste da Região Norte, nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste e no oeste da Região Sul. A expectativa de chuvas abaixo da normal climatológica em parte da Região Sul está associada à intensificação da anomalia positiva de precipitação na parte oeste da bacia equatorial do Pacífico. A Região Norte continuará a sofrer a influência da anomalia quente de TSM no Atlântico Equatorial Norte. Chuvas variando de normal a acima da média no leste do Nordeste e próximas à média nas demais áreas, coerente com as alterações da posição da ZCIT e intensificação da Alta Subtropical do Atlântico. A temperatura deverá variar de normal a acima da média nos setores norte e leste da Região Norte, nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e no oeste da Região Sul e apresentar valores próximos à média nas demais áreas. Ressalta-se que há tendência do início da estação chuvosa nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e sul da Região Norte ocorrer com ligeiro atraso em relação ao histórico desta área, isto é, na segunda quinzena de outubro.

A oscilação intrasazonal voltou a se intensificar no final de julho/início de agosto, esperando-se um período mais favorável para chuvas na Região Sudeste e parte da Região Centro-Oeste no final de agosto/início de setembro. Uma fase desfavorável deve predominar no decorrer de setembro e início de outubro, o que reforça a expectativa de início da estação chuvosa entre meados e final de outubro, também prevista neste período por outras metodologias de previsão, apresentadas no “Mini-Workshop” sobre Previsão do Início da Estação Chuvosa, realizado no dia 18 de agosto no CPTEC.

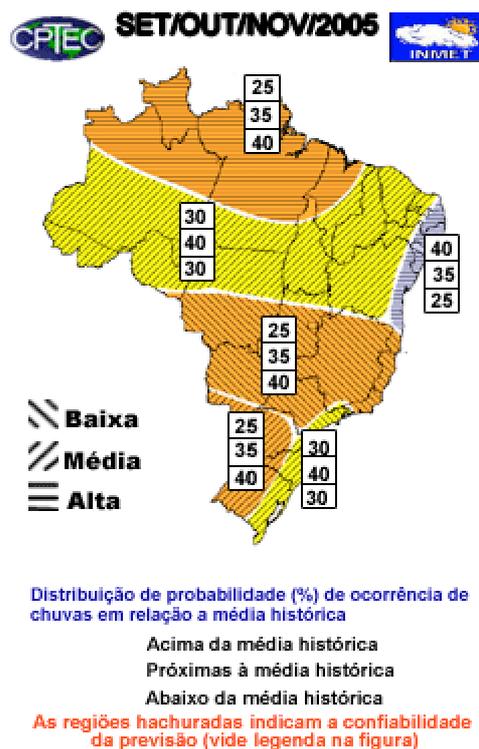


Figura 1 - Previsão probabilística (em tercils) de consenso do total de chuvas no trimestre setembro, outubro e novembro de 2005 (SON/05).

1. Condições Climáticas no Brasil em Julho de 2005 e Início de Agosto

Durante o mês de julho, cinco sistemas frontais atuaram no Brasil. A primeira e a terceira frentes frias avançaram até Salvador-BA e a quarta até Campos-RJ. Estes três sistemas contribuíram para que as chuvas ficassem acima da média no leste da Região

Sudeste, no litoral norte da Bahia e em Sergipe. Quatro massas de ar frio atuaram na retaguarda destes sistemas, três delas avançaram pelo continente e provocaram queda de temperatura nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, geada no Sul e friagem no sul e oeste da Região Norte. Na atuação da primeira e terceira massas de ar frio, houve geada nas áreas serranas do sul do País.

No início de agosto, a intensificação de um ciclone provocou chuvas na costa e ventos fortes no leste de Santa Catarina, Paraná e São Paulo (ventos da ordem de 80 km/h no litoral). Esta situação foi favorecida pela presença de água quente próxima à costa, em contraste com as baixas temperaturas do litoral, e pela bifurcação do jato em altitude, com máxima intensidade ao norte e ao sul do ciclone. Entretanto, o sistema não intensificou em função do rápido deslocamento para sudeste, em direção às águas mais frias e para um ambiente mais baroclínico. O sistema causou apreensão nos previsores, em função da semelhança com a fase inicial do ciclone que atingiu o litoral de Santa Catarina em março de 2004.

A oscilação intrasazonal, que vinha com grande intensidade desde o verão e início do outono, perdeu intensidade em junho e julho. Entretanto, voltou a se intensificar no final de julho e início de agosto, devendo novamente exercer algum controle no regime de chuvas. Uma fase mais favorável para a organização da precipitação é esperada para o final de agosto/início de setembro. O restante do mês deverá sofrer o predomínio da fase desfavorável e somente em meados de outubro deverá ocorrer mudança de fase, favorecendo o início da estação chuvosa. A análise de outros indicadores do início da estação chuvosa também sugere que o início da estação chuvosa, que normalmente ocorre entre 10 e 15 de outubro, deverá sofrer ligeiro atraso (início da segunda quinzena de outubro). Portanto, há uma perspectiva de repetição de um cenário observado nos últimos anos, caracterizado por algumas chuvas nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste no final de agosto/início de setembro, seguido de um período mais quente e seco até o início efetivo da estação chuvosa em outubro.

2. Análises Regionais

Região Norte: Os totais acumulados de chuva variaram entre 50 mm e 300 mm no setor norte e foram inferiores a 100 mm no centro-sul da Região. Valores abaixo da média foram observados no oeste e leste do Amazonas, sul de Roraima, em grande parte do Amapá e no nordeste do Pará. As temperaturas apresentaram valores até 2°C acima média no leste da Região. Os valores variaram entre 28°C e 34°C, a máxima, e entre 16°C e 24°C, a mínima. Três massas de ar frio provocaram queda significativa de temperatura no sul da Região. Em Rio Branco-AC, por exemplo, houve queda de 6°C na atuação da primeira massa de ar frio, a temperatura mínima caiu de 21°C, no dia 06, para 15°C, no dia 07. Na segunda ocorrência, a temperatura mínima declinou 10°C, passando de 23°C, no dia 18, para 13°C, no dia 19. A terceira massa provocou queda de 4°C no extremo sul da Região. Em Vilhena-RO, a temperatura mínima passou de 18,2°C para 14,4°C, entre os dias 22 e 24.

Região Nordeste: Na faixa leste, predominaram totais de precipitação inferiores a média histórica. No litoral da Paraíba e de Pernambuco, o déficit de precipitação foi superior a 100 mm. Em Sergipe e na região do Recôncavo Baiano, os totais acumulados superaram a média histórica devido à atuação das frentes frias. Valores acima da média foram observados também no norte da Bahia e no oeste do Maranhão. Os totais variaram de 50 mm a 200 mm na faixa leste, entre 50 mm e 100 mm na costa norte e inferiores a 50 mm no interior da Região. A temperatura máxima variou entre 24°C e 32°C, apresentando valores próximos à média em grande parte da Região e acima da média no norte dos Estados do Maranhão e Ceará, no sul da Bahia e no leste de Pernambuco. A temperatura

mínima variou de 14° a 22°C, os valores estiveram entre 1°C e 2°C abaixo da média em pequenas áreas no sul e centro da Bahia e no oeste de Pernambuco.

Região Centro-Oeste: Os baixos índices pluviométricos observados são comuns para esta época do ano. Os totais acumulados foram inferiores a 50 mm e estiveram próximos à média na maior parte da Região. Apenas no sul do Mato Grosso do Sul, os valores ficaram abaixo da média histórica. Houve grande variação na amplitude das temperaturas e a máxima variou de 22°C a 34°C, valores que superaram a média em mais que 2°C no norte do Mato Grosso, em grande parte de Goiás e no oeste do Mato Grosso do Sul. A temperatura mínima variou entre 10°C e 20°C, prevalecendo valores próximos à média histórica na Região. Contudo, a ocorrência de anomalias negativas no oeste da Região evidenciou a trajetória das massas de ar frio pelo oeste do Brasil durante o mês de julho.

Região Sudeste: As chuvas estiveram próximas à média em quase toda a Região. Os valores ligeiramente acima da média no norte de São Paulo, leste de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, decorreram da atuação das frentes frias. Os totais acumulados variaram entre 50 mm e 100 mm em São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo e foram inferiores a 25 mm em grande parte de Minas Gerais. A temperatura máxima esteve próxima à média em grande parte da Região e variou entre 22°C e 30°C. A temperatura mínima superou à média em mais que 2°C em grande parte da Região, com valores que variaram entre 10°C e 18°C.

Região Sul: As chuvas foram escassas na Região, principalmente no Rio Grande do Sul que apresentou déficit de precipitação superior a 100 mm. Os totais acumulados variaram de 50 mm a 150 mm. Três das quatro massas de ar frio provocaram queda brusca de temperatura na Região. Na atuação da primeira massa de ar frio, a temperatura em Bom Jesus-RS passou de 15°C, no dia 5, para -2°C, no dia 6. A terceira massa de ar frio provocou nesta mesma localidade queda de 11°C, entre os dias 17 e 19, e a quarta massa de ar frio provocou queda de aproximadamente 10°C, entre os dias 22 e 25. Nestas ocasiões, houve registro de geada em várias localidades da Região. Durante este mês, houve duas ocorrências de neve nas serras catarinenses. A temperatura máxima variou de 18°C a 22°C, apresentando valores inferiores à média histórica apenas no sul do Paraná. No restante da Região, a temperatura máxima esteve dentro da normalidade. A temperatura mínima variou entre 6°C e 12°C, valores que concordaram com a climatologia para quase toda a Região.

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

No Oceano Pacífico Equatorial, a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) apresentou valores entre 0,5°C e 1°C acima da média histórica no setor oeste e em pequenas áreas localizadas entre as longitudes de 160°W e 120°W. No setor leste, próximo à costa da América do Sul, persistiu a presença de águas superficiais mais frias que a média. No Pacífico Equatorial, o contraste da TSM levou à intensificação da convecção no setor oeste, caracterizando uma situação que se assemelha ao quadro de uma fase fria da Oscilação Sul (La Niña) muito fraca. Em relação ao mês de junho, houve aquecimento em pequenas áreas do setor leste do Pacífico Equatorial, o que denota o enfraquecimento da anomalia negativa nas proximidades da América do Sul.

No Oceano Atlântico Tropical Norte, prevaleceram valores de TSM superiores à média em até 2°C, padrão que vem sendo observado há alguns meses. No Oceano Atlântico Sul persistiu o padrão de aquecimento desde o litoral sudeste do Brasil até as imediações da Bacia do Prata, padrão também observado há alguns meses. Em relação ao mês anterior, houve diminuição do aquecimento no Atlântico Norte e nas proximidades

do litoral sudeste da América do Sul e aquecimento ao longo da costa africana no Atlântico Sul.

4. Previsão Climática para o Trimestre Setembro, Outubro e Novembro de 2005 (SON/2005).

Os modelos de previsão oceânica indicam tendência de resfriamento das águas superficiais no Oceano Pacífico Equatorial e permanência da presença de águas quentes no Atlântico Tropical Norte e no litoral Sudeste da América do Sul, porém com menor intensidade. Ressalta-se que há incertezas nas previsões oceânicas, mas a tendência é de permanência de condições neutras para os próximos meses.

REGIÃO NORTE

Climatologia: O trimestre setembro a novembro é caracterizado por baixos índices pluviométricos em grande parte da Região, com irregularidade na distribuição espacial e temporal das chuvas no extremo norte. O mês de outubro é considerado um mês de transição no sul da Região. Os valores de chuva variam entre 500 mm e 700 mm em quase todo o Acre, Rondônia, sudoeste do Pará e no centro-sul e oeste do Amazonas, diminuindo gradativamente para o extremo norte da Região, onde os valores ficam em torno de 150 mm. Com relação às temperaturas máximas, a média climatológica do trimestre varia entre 30°C e 34°C. Considerando a temperatura mínima, os valores climatológicos variam entre 18°C e 24°C. Em Soure-PA, a temperatura máxima oscila entre 32°C e 34°C. Os mais baixos valores de temperatura mínima, em torno de 19°C, são observados em São Félix do Xingu-PA.

Previsão:

Chuva variando de normal a abaixo da média no norte e leste da Região (confiabilidade média-alta) e normal nas demais áreas (confiabilidade média).

Temperatura variando de normal a acima da média no norte e leste da Região e próxima à média histórica nas demais áreas.

REGIÃO NORDESTE

Climatologia: De maneira geral, o trimestre setembro, outubro e novembro é caracterizado pelo final do período mais chuvoso no setor leste e o início da estação chuvosa no sul dos Estados do Maranhão, Piauí e em grande parte da Bahia. Nestes locais, os totais climatológicos de chuva excedem os 200 mm. Em relação às temperaturas, são observados valores superiores a 34°C, principalmente no centro do Piauí. Os menores valores de temperatura são observados no sudoeste da Paraíba, no centro de Pernambuco e no noroeste da Bahia, onde ocorrem em torno de 18°C.

Previsão:

Chuva variando de normal a acima da média no setor leste (confiabilidade média-alta) e próxima à média histórica nas demais áreas (confiabilidade média).

Temperatura próxima à média histórica.

REGIÃO CENTRO-OESTE

Climatologia: O trimestre setembro, outubro e novembro 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. As temperaturas são elevadas nesta época e a umidade relativa do

ar é normalmente muito baixa no início da tarde, principalmente no mês de setembro. A média climatológica para a temperatura máxima varia 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. Neste trimestre, há uma diminuição gradativa da incidência de massas de ar frio que podem causar queda significativa das temperaturas.

Previsão:

Chuva variando de normal a abaixo da média histórica (*confiabilidade baixa*).

Temperatura variando de normal a acima da média histórica.

REGIÃO SUDESTE

Climatologia: O trimestre setembro a novembro é caracterizado pelo aumento gradativo da nebulosidade e da precipitação. Os totais climatológicos de chuva variam 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. Nesta Região, também há uma redução da incidência de massas de ar frio que causam queda significativa das temperaturas. Ressalta-se que, nesta Região, também são registrados baixos índices de umidade relativa do ar no período da tarde, principalmente, no mês de setembro.

Previsão:

Chuva variando de normal a abaixo da média histórica (*confiabilidade baixa*).

Temperatura variando de normal a 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. No decorrer do trimestre, as massas de ar frio diminuem de intensidade, mas ainda influenciam as condições de tempo, sendo possível a formação de geadas, principalmente nas áreas mais altas. Para esse trimestre, as temperaturas mínimas ainda permanecem baixas, com valores médios entre 8°C e 18°C, principalmente nas regiões serranas. A temperatura máxima varia entre 18°C e 28°C.

Previsão:

Chuva normal a abaixo da média histórica no oeste da Região e próxima à média na faixa litorânea (*confiabilidade média*).

Temperatura variando de normal a acima da média no oeste da Região e próxima à média histórica na faixa litorânea.

5. Queimadas

Cerca de 14.000 focos de queimadas foram detectados pelo satélite NOAA-12 no mês de julho. Este número foi aproximadamente 200% superior ao observado no mês junho, situação esperada devido ao estabelecimento da estação seca em grande parte do País. Em relação ao mesmo período do ano anterior, houve uma redução de

aproximadamente 22%, que pode estar associada as ações de fiscalização do IBAMA no Mato Grosso, as quais inibiram a prática das queimadas indiscriminadas nesta região. No Mato Grosso, houve uma redução de focos em 55%. Entretanto, houve aumento significativo dos focos, em relação a julho de 2004, no Amazonas (400%), no Mato Grosso do Sul (240%), no Pará e em Rondônia (5-%) e em São Paulo (40%). Dezenas de unidades de Conservação, federais e estaduais, incluindo as áreas vizinhas, além de terras indígenas, foram atingidas pelo fogo, destacando-se as localizadas em Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Rondônia, Piauí, Pará e Amazonas.

Previsões do Risco de Fogo

Setembro 2005

Normalmente é o mês mais crítico para as queimadas no Brasil Central, principalmente no Mato Grosso, no Sul da Amazônia Legal, Pará, Rondônia e na Região Nordeste. As proibições do desmatamento e das queimadas no Mato Grosso tendem a reduzir os focos na Região Centro-Oeste, apesar do prognóstico de condições mais secas e quentes que o normal. Para o norte da Argentina, Paraguai e Bolívia, há tendência de intensificação das queimadas.

Outubro 2005

Historicamente, neste mês a tendência é de redução do número de focos em relação a setembro. Contudo, podem ser observados milhares de focos no Mato Grosso em decorrência de uma prolongação da estação seca. As áreas mais críticas passam a ser observadas no norte da Região Nordeste e no setor leste da Bahia. Os setores norte, nordeste e leste de Minas Gerais continuam sendo áreas críticas na Região Sudeste.

Novembro 2005

Tendência de redução das ocorrências no Brasil Central, porém são esperadas algumas ocorrências no Mato Grosso. Neste mês, as áreas críticas para queimadas são o leste do Nordeste e o norte do Pará, devido à ausência de chuvas nesta época do ano

SUMÁRIO

A previsão de chuva e temperatura para setembro a novembro de 2005 está resumida na tabela abaixo:

REGIÃO	PREVISÃO	CONFIABILIDADE DA PREVISÃO
NORTE	Chuva variando de normal a abaixo da média no norte e leste da Região e normal das demais áreas Temperatura variando de normal a acima da média no norte e leste da Região e próxima à média histórica nas demais áreas.	Média-Alta no norte e leste da Região Média nas demais áreas
NORDESTE	Chuva variando de normal a acima da média no setor leste e próxima à média histórica nas demais áreas. Temperatura próxima à média histórica.	Média-Alta no leste da Região Média nas demais áreas
CENTRO-OESTE	Chuva variando de normal a abaixo da média histórica. Temperatura variando de normal a acima da média histórica.	Baixa
SUDESTE	Chuva variando de normal a abaixo da média histórica. Temperatura variando de normal a acima da média histórica.	Baixa
SUL	Chuva normal a abaixo da média histórica no oeste da Região e próxima à média na faixa litorânea. Temperatura variando de normal a acima da média no oeste da Região e próxima à média histórica na faixa litorânea.	Média

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), COLA e Max Plank Institute für Meteorology (MPI) disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI); no modelo do European Centre for Medium Range Weather Forecasting (ECMWF), do United Kingdom Meteorological Office (UKMO) e nas análises 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, INPE, MCT ou INMET. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário.

CPTEC/INPE e INMET