

# INFOCLIMA

*BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS*

Ano 11

14 de janeiro de 2004

Número 1

**Divisão de Operações**    **Chefia:** *Dr. Marcelo Seluchi*    **Editor:** *Dr. José A. Marengo*  
**Elaboração:** *Operação Meteorológica / Grupo de Previsão Climática*

## *Previsão de Consenso<sup>1</sup> CPTEC/INPE e INMET*

**A previsão para o Nordeste do Brasil é de chuvas em torno da normal climatológica no início da estação, com possibilidade de variar de normal a abaixo da média histórica no fim da estação, com alta variabilidade espacial**

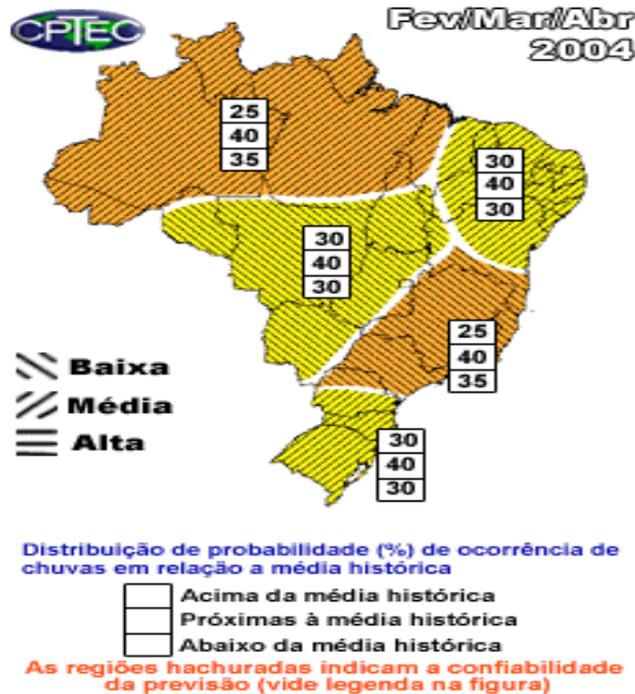
### **Sumário Executivo**

Este sumário refere-se à previsão climática de consenso entre CPTEC/INPE e INMET. No mês de dezembro de 2003, a Região Sul do País teve chuvas acima da média histórica, associada a grandes sistemas de nuvens produtoras de chuva que se formaram no Paraguai, no norte da Argentina e sobre a própria Região. Estas nuvens causaram chuvas intensas e ventos fortes, provocando grandes prejuízos. As frentes frias apresentaram deslocamento rápido sobre as Regiões Sudeste e Centro-Oeste provocando precipitações pluviométricas freqüentes, mas episódicas, sobre estas Regiões, sobretudo ao longo da região costeira. Os totais pluviométricos sobre o Brasil Central ficaram entre 60% a 70% abaixo da normal climatológica. Choveu em torno da média histórica sobre praticamente toda a Região Nordeste, com exceção do centro-sul da Região (englobando a bacia do alto e médio São Francisco), onde o total acumulado ficou aproximadamente 50% abaixo da média. As temperaturas máximas ficaram acima da média na maior parte do País, exceto na Região Sul, que apresentou valores até 3°C abaixo da média histórica em função do excesso de precipitação.

No Oceano Pacífico Equatorial persistiram as condições de normalidade observadas nos meses anteriores e não há previsão de configuração do fenômeno ENOS (EL NIÑO/ LA NIÑA) para os próximos meses. Também não são esperadas grandes alterações nos padrões de anomalias de temperatura da superfície do mar no Atlântico e demais regiões do Pacífico.

<sup>1</sup> A sistemática de se obter a previsão por consenso é a seguinte: um grupo de experientes meteorologistas e climatologistas do CPTEC e de outras instituições, após análise de previsões numéricas e da evolução das condições oceânicas e atmosféricas globais e regionais nos últimos meses, chegam a um consenso sobre a “melhor” previsão para o próximo trimestre. Por esta razão, naturalmente esta previsão por consenso tem um caráter qualitativo.

A previsão climática para o trimestre fevereiro, março e abril de 2004 é de chuvas próximas à normal climatológica para as Regiões Sul, Centro-Oeste e Nordeste, e de chuvas variando entre normal a abaixo da média nas Regiões Norte e Sudeste.



**Figura 1** - Previsão de consenso (em valores probabilísticos) dos totais pluviométricos para o trimestre fevereiro, março e abril de 2004 (FMA/04).

## 1. Condições Climáticas no Brasil em dezembro de 2003 e início de janeiro de 2004

No mês de dezembro, as chuvas ficaram abaixo da média histórica na maior parte do País, valores excedentes à climatologia foram observados apenas na Região Sul, no Espírito Santo, no sudoeste da Região Norte e em pequenas áreas localizadas no norte do Amazonas, no nordeste do Tocantins e no Sul do Maranhão. Na Região Sul, à atuação das frentes frias e a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical provocaram chuvas intensas e ventos fortes que em alguns casos se desenvolveram em tornados em Santa Catarina. Nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e no sul da Região Norte, as chuvas decorreram principalmente da atuação das frentes frias. Nove sistemas frontais atuaram em dezembro, número superior à climatologia do mês que é de seis frentes frias. Os sistemas frontais foram particularmente intensos no final do mês, provocando quedas significativas de temperatura no Natal e Ano Novo ao longo do litoral da região Sul e Sudeste. Os sistemas frontais apresentaram rápido deslocamento desviando-se para o oceano na Região Sudeste, fato que contribuiu para as chuvas abaixo da média no sul da Bahia.

As temperaturas ficaram acima da média na maior parte do País, exceto na Região Sul que apresentou valores entre 1°C e 3°C abaixo da média histórica para temperatura máxima e valores até 1°C abaixo da climatologia para a temperatura mínima.

O início de janeiro foi marcado pela configuração do primeiro episódio da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) no verão 2003/2004. A ZCAS é um sistema meteorológico típico de verão, caracterizado por uma banda de nuvens que produz chuva intensa, geralmente se estendendo do Brasil Central (Região Sudeste e/ou Centro-Oeste) até o Oceano Atlântico. A configuração da primeira ZCAS de janeiro decorreu da atuação da frente fria que atingiu o sul do País no último dia do mês de dezembro, chegou no litoral do Espírito Santo no dia 2, onde permaneceu até o dia 6. Este sistema provocou chuvas contínuas em todo o Estado do Espírito Santo, no centro-norte de Minas Gerais e no extremo sul da Bahia. Entre os dias 10 e 12 a atuação de da primeira frente fria de janeiro provocou chuva no extremo sul da Bahia, que sofria com déficit de precipitação desde outubro de 2003.

**Região Norte:** Em dezembro, as chuvas ficaram abaixo da média em praticamente toda Região, com exceção de algumas cidades, tais como: Itacoatiara, Tefé e Eirunepe (AM) e em Cruzeiro do Sul (AC). No Pará, as chuvas variaram entre 50 mm e 200 mm, no setor norte, e entre 150 mm e 300 mm no setor sul, no restante do Estado a precipitação acumulada foi inferior a 150 mm. As temperaturas variaram entre 28°C e 34°C, a máxima, e entre 22°C e 24°C, a mínima. Em Roraima, as temperaturas superaram a climatologia em até 3°C.

Nos primeiros dias de janeiro, os totais acumulados de chuva variaram entre 30 mm e 200 mm. Em quase toda a Região, a temperatura máxima foi superior a 30°C e a mínima variou entre 22°C e 23°C.

**Região Nordeste:** Os totais de chuva foram inferiores a 100 mm em praticamente toda Região. No Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, no leste de Pernambuco, no norte do Piauí, no extremo sul do Maranhão, em Alagoas e em Aracaju, as chuvas ficaram próximas à climatologia. Nas demais áreas a precipitação foi abaixo da média histórica. As temperaturas variaram entre 32°C e 36°C, a máxima, e entre 20°C e 24°C, a mínima. Na Bahia, as temperaturas máximas foram superiores a normal climatológica em até 4°C.

Nos primeiros dias de janeiro, os máximos de precipitação não ultrapassaram os 100 mm, mas esse quadro indica uma melhora na situação das chuvas em relação ao mês de dezembro. Esta melhora é confirmada pelas chuvas observadas entre os dias 9 e 12 no extremo sul da Bahia e no sertão, áreas que vem apresentando déficit de precipitação nos últimos meses. As chuvas do início do mês não ajudaram a elevar os níveis dos reservatórios do Rio São Francisco.

**Região Centro-Oeste:** A precipitação foi abaixo da normal climatológica em grande parte da Região. Valores de precipitação acima da média foram observados apenas no extremo sul do Mato Grosso do Sul, onde os totais acumulados de chuva superaram os 200 mm. As chuvas, neste setor do Estado, foram favorecidas pela atuação de nuvens de grande desenvolvimento que se formaram no Paraguai ao longo do mês. As temperaturas apresentaram valores acima da média histórica em grande parte da Região, variaram entre 30°C e 34°C, a máxima, e entre 20°C e 22°C a mínima. No Estado de Goiás, a temperatura máxima excedeu a média histórica em até 3°C.

No período de 01 a 12 de janeiro, os totais de chuva variaram entre 50 mm e 150 mm, com os maiores valores observados no noroeste do Mato Grosso. Em relação às

temperaturas, a máxima apresentou valores superiores à climatologia em até 3°C no norte de Goiás e no oeste do Mato Grosso do Sul. A temperatura mínima variou entre 18°C e 22°C, superando a climatologia em até 1°C.

**Região Sudeste:** As chuvas ficaram abaixo da média histórica em praticamente toda Região, exceto no Estado do Espírito Santo que apresentou total acumulado de chuva acima da média histórica. Nas cidades de Vitória, Linhares e São Mateus, os valores de chuva excederam à climatologia em 50 mm. Nos outros Estados apenas algumas cidades apresentaram chuva acima da média histórica tais como: Aimorés, Diamantina, Patos de Minas e Teófilo Otoni em Minas Gerais, Santos e Itapeva em São Paulo e Itaperuna no Rio de Janeiro. As temperaturas variaram entre 28°C e 32°C, a máxima, e entre 18°C e 22°C, a mínima. As temperaturas máximas ficaram aproximadamente 3°C acima da média histórica.

Nos primeiros dias de janeiro, a atuação de dois sistemas frontais e o desenvolvimento áreas de instabilidade favoreceram chuvas em toda a Região. A permanência de uma frente fria no litoral do Espírito Santo, contribuiu para a ocorrência de chuvas neste Estado e no centro-leste de Minas Gerais. A atuação de uma massa de ar frio, de fraca intensidade, deixou as temperaturas nos primeiros três dias do mês com valores relativamente baixos para esta época do ano. A temperatura máxima variou entre 24°C e 30°C.

**Região Sul:** Os totais acumulados de chuva ficaram acima da média histórica em praticamente toda Região. Nas capitais Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS), o total de precipitação superou a climatologia em até 65 mm. Nas demais regiões, as chuvas variaram entre 150 mm e 350 mm. As cidades mais afetadas pelas chuvas foram as localizadas no Rio Grande do Sul, tais como: Bom Jesus, Irai, Passo Fundo, Santa Maria e São Luiz Gonzaga, que superaram em muito a precipitação esperada para o mês de dezembro. As chuvas decorreram principalmente devido à atuação de nuvens de grande desenvolvimento, que se formaram no Paraguai e no norte da Argentina e se deslocaram em direção ao oeste da Região. Em dezembro foram registradas diversas perdas, materiais e humanas, decorrentes das chuvas e principalmente dos fortes ventos provenientes deste tipo de nuvem. A temperatura máxima variou entre 24°C e 30°C, ficando abaixo da média histórica em grande parte da Região. A temperatura mínima variou entre 14°C e 20°C, valores próximos à climatologia foram observados na maior parte da Região.

Nos primeiros doze dias do mês de janeiro, os totais de chuva foram inferiores a 50 mm em quase toda Região. As temperaturas máximas e mínimas variaram entre 22°C e 32°C, e entre 14°C e 22°C respectivamente.

## **2. Situação dos Oceanos Pacífico e Atlântico Tropicais e Aspectos Globais**

Em dezembro, a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) permaneceu com valores entre 0,5°C e 1,5°C acima da média histórica no Pacífico Equatorial Oeste. No Pacífico Equatorial leste houve uma redução e deslocamento para oeste dos núcleos com águas superficiais mais quentes em relação ao mês anterior. O padrão observado nas

últimas semanas indica neutralidade, ou seja, não há indícios da configuração do El Niño ou La Niña.

As águas superficiais do Oceano Atlântico Tropical Norte apresentaram valores relativamente mais quentes, entre 0,5°C e 1°C acima da média histórica. No Oceano Atlântico Tropical Sul, observou-se um ligeiro aumento das anomalias de TSM ao longo da costa africana, em relação ao mês de novembro. Junto à costa brasileira observou-se TSM entre 0,5°C e 1°C acima da média histórica desde o litoral de Sergipe até o litoral do Espírito Santo. Próximo ao litoral sul do Brasil a TSM apresentou valores aproximadamente 1°C inferiores à climatologia. A ausência de um forte contraste meridional de TSM no Atlântico Tropical Norte e Sul ainda não evidencia tendência de posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) favorável às chuvas no norte da Região Nordeste, sendo que a ZCIT atualmente esta posicionada mais ao norte de sua posição climatológica. No entanto, observou-se que a Alta dos Açores esteve menos intensa do que a média histórica para dezembro. Por sua vez, as anomalias negativas de pressão ao nível do mar sobre o Atlântico Norte estiveram associadas a uma configuração de bloqueio da circulação atmosférica sobre o Atlântico Norte, que favorece o enfraquecimento dos ventos alísios de NE e conseqüente aquecimento anômalo das águas superficiais sobre o Atlântico Tropical Norte. Esta configuração é típica de anos em que a anomalia de TSM no Atlântico Tropical evolui para uma situação ao deslocamento antecipado da ZCIT para o norte e abreviação do período chuvoso sobre o norte do Nordeste.

### **3. Previsão Climática para o Trimestre Fevereiro, Março e Abril de 2004 (FMA/2004).**

Os modelos oceânicos e estatísticos de previsão da TSM prevêem neutralidade no Pacífico Equatorial, ou seja, não há indícios de aquecimento intenso característico do fenômeno El Niño nos próximos meses de verão. Para o Oceano Atlântico Tropical a previsão é de aquecimento gradativo do Atlântico tropical Norte que é desfavorável à chuvas intensas no norte do Nordeste, sobretudo no final da estação chuvosa.

#### **REGIÃO NORTE**

**Climatologia:** Neste período, a precipitação na Região aumenta consideravelmente. No Amazonas, os valores totais trimestrais são de 200 mm a 300 mm, destacando-se a cidade de Barcelos que no mês de março possui o mais alto índice de chuvas (507 mm). No Acre, Rondônia, Amapá e Tocantins, a média pluviométrica varia entre 200 mm e 300 mm. No Pará, as chuvas podem variar entre 100 mm e 600 mm. A média sazonal da temperatura máxima é de 28°C a 32°C, enquanto que a média da temperatura mínima é de 20°C a 24°C. Os menores valores, entre 20°C e 22°C, ocorrem no centro-sul do Pará, sudoeste do Amazonas e Acre, em quase todo o Estado de Tocantins e em Rondônia.

**Previsão:**

**Chuvas** variando entre normal a ligeiramente abaixo da média histórica.

**Temperatura** acima da média histórica.

## REGIÃO NORDESTE

**Climatologia:** Na parte que compreende o centro-sul da Bahia, o extremo sul do Maranhão e o sul do Piauí, os valores de chuva para o trimestre são próximos a 300 mm. No litoral norte, a média para o mesmo período é de aproximadamente 400 mm, enquanto na faixa leste do Nordeste a média varia de 250 mm a 300 mm. Nesta Região, a média da temperatura máxima para o trimestre é de 26°C a 32°C, e a média da temperatura mínima é de 18°C a 24°C, sendo que os menores valores (18°C) ocorrem no sul da Bahia e na região central da Paraíba e Pernambuco.

### Previsão

**Chuvas** A previsão é de chuvas em torno da normal no início da estação, com possibilidade de variar de normal a abaixo da média histórica no fim da estação, com alta variabilidade espacial. (\*)

**Temperatura** normal a acima da média histórica.

(\*) A Previsão Para O Norte Do Nordeste Deverá Ser Atualizada No Final Do Mês De Janeiro E Nos Meses Subsequentes, Incluindo Rodadas De Modelos Regionais De Alta Resolução Espacial.

## REGIÃO CENTRO-OESTE

**Climatologia:** Os meses mais chuvosos são janeiro e fevereiro, diminuindo gradativamente a precipitação a partir do mês de março. A média de chuvas para o trimestre pode variar entre 200 mm e 300 mm na Região. A média da temperatura máxima para é de 28°C a 34°C. Para a temperatura mínima a média trimestral é de 18°C a 22°C, exceto no setor sudoeste do Mato Grosso e noroeste do Mato Grosso do Sul, onde a média da temperatura é superior a 22°C.

### Previsão

**Chuvas** torno da média histórica, com grande variabilidade espacial.

**Temperatura** acima da média histórica.

## REGIÃO SUDESTE

**Climatologia:** Os meses mais chuvosos são janeiro e fevereiro, diminuindo gradativamente a precipitação a partir do mês de março. A média de chuvas para o trimestre pode variar entre 100 mm e 200 mm. Os maiores valores de temperatura máxima para o trimestre, entre 30°C e 32°C, ocorrem no noroeste de São Paulo, norte de Minas Gerais, Espírito Santo e no Rio de Janeiro. No restante da região, os valores variam entre 26°C e 28°C. Nas cidades localizadas na serra, ou seja, no sul de Minas Gerais e no norte de São Paulo, as temperaturas máximas médias variam entre 22°C e 27°C. Com relação à temperatura mínima, a média trimestral varia entre 18°C e 24°C, sendo que os menores valores, entre 18°C e 20°C, ocorrem nas regiões de serra.

**Previsão**

**Chuvas** variando de normal a abaixo da média, com grande variabilidade temporal e espacial.

**Temperatura** acima da média histórica.

**REGIÃO SUL**

**Climatologia:** Neste período, as chuvas na Região têm um comportamento uniforme, com valores que variam de 100 mm a 200 mm. As cidades próximas ao litoral são as que apresentam maior índice pluviométrico médio, como por exemplo: Paranaguá - PR de 250 a 280 mm e em Florianópolis-SC, de 170 mm a 198 mm. A média da temperatura máxima para o trimestre varia entre 20°C e 28°C. Os maiores valores entre 28°C e 30°C, ocorrem no noroeste do Paraná. A média trimestral da temperatura mínima é de 12°C e 20°C. Os menores valores de temperatura, entre 20°C e 24°C a máxima e entre 12°C e 14°C a mínima, ocorrem nas regiões serranas.

**Previsão**

**Chuvas** próximas à média histórica.

**Temperatura** normal a acima da média histórica.

**4. Queimadas e Risco de Incêndios Florestais**

Cerca de 14.000 focos de queimadas foram detectados pelo satélite NOAA-12 neste mês de dezembro. Em comparação com o mesmo período do ano passado, houve aumento de 30%, que é interpretada em parte como resultado das precipitações abaixo da média e das temperaturas máximas acima da média no nordeste, sudeste e no Brasil Central, especialmente. No pantanal (MS) a ocorrência contínua de precipitação dos últimos meses confirmou o fim dos 3 anos consecutivos de seca na região e conseqüentemente reduziu a incidência das queimadas.

Em particular, o aumento das queimadas foi maior nos estados do Amapá, Pará, Ceará, Mato Grosso, Maranhão, Piauí, Paraíba e Pernambuco. Por outro lado, houve redução no Mato Grosso do Sul, Roraima e Bahia. Algumas unidades de conservação Federal foram atingidas pelo fogo de origem antrópica.

No mês de janeiro as queimadas atingem o índice mínimo nacional, e os poucos casos deverão se restringir a Roraima, norte do Pará e eventualmente na Região Nordeste. Para os meses de fevereiro e março há tendência de intensificação dos focos em Roraima. No restante do País a tendência é de permanência do padrão de janeiro, ou seja, índice mínimo de focos.

**SUMÁRIO**

A previsão de chuva e temperatura para o trimestre **fevereiro a abril de 2004** está resumida na tabela abaixo:

REGIÃO	PREVISÃO	CONFIABILIDADE DA PREVISÃO
NORTE	<b>Chuvas</b> variando entre normal a ligeiramente abaixo da média histórica. <b>Temperatura</b> acima da média histórica.	Média-baixa
NORDESTE	<b>Chuvas</b> A previsão é de chuvas em torno da normal no início da estação, com possibilidade de variar de normal a abaixo da média histórica no fim da estação, com alta variabilidade espacial.(*) <b>Temperatura</b> normal a acima da média histórica	Média-baixa
CENTRO-OESTE	<b>Chuvas</b> em torno da média histórica, com grande variabilidade espacial. <b>Temperatura</b> acima da média histórica.	Baixa
SUDESTE	<b>Chuvas</b> variando de normal a abaixo da média, com grande variabilidade temporal e espacial. <b>Temperatura</b> acima da média histórica.	Baixa
SUL	<b>Chuvas</b> próximas à média histórica. <b>Temperatura</b> normal a acima da média histórica.	Média-baixa

(\*) A previsão para a Região Nordeste deverá ser atualizada no final do mês de janeiro e nos meses subseqüentes, incluindo rodadas de modelos regionais de alta resolução espacial.

---

**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, INMET, 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 for Meteorology (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 ou pelo INMET MAPA. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário.

*CPTEC/INPE e INMET*