

# INFOCLIMA

## BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS DO CPTEC/INPE

**Ano 24****25 de janeiro de 2017****Número 1**

*Elaboração: Anna Bárbara Coutinho de Melo, Raffi Agop Sismanoglu  
Revisão Científica: Paulo Nobre*

### **CONDIÇÃO DE NEUTRALIDADE SUCEDE O FENÔMENO LA NIÑA NO PACÍFICO EQUATORIAL**

Os modelos numéricos de previsão sazonal de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) sinalizam o término do resfriamento das águas superficiais na porção oeste do Pacífico Equatorial e o estabelecimento de uma condição de neutralidade em relação ao fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS) já no início do próximo trimestre.

### **SUMÁRIO**

Os campos atmosféricos e oceânicos globais observados durante dezembro de 2016 mostraram predominância de padrões comumente associados a anos de seca sobre a porção norte do Nordeste, em particular aqueles relacionados às anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM), circulação atmosférica e Pressão ao Nível do Mar (PNM) sobre o Atlântico Tropical. Não obstante, o campo de anomalia de altura geopotencial em 500 hPa, sobre a Terra Nova e Groenlândia, esteve numa posição intermediária entre padrões precursores de seca e de chuvas abundantes. Do mesmo modo, a tendência observada de aumento das anomalias positivas de TSM no Atlântico Sul, concomitantemente à diminuição das anomalias de TSM no Atlântico Tropical Norte pode vir a contribuir para o aumento das chuvas no norte do Nordeste.

Durante a segunda quinzena de dezembro de 2016 e primeira quinzena de janeiro de 2017, destacou-se o estabelecimento da Alta da Bolívia sobre a América do Sul e dos Vórtices Ciclônicos sobre o Atlântico Tropical Sul. Neste período, o predomínio de chuvas abaixo da média histórica na grande área central do Brasil, que engloba as Regiões Centro-Oeste e Sudeste e parte das Regiões Norte e Nordeste, foi consistente com a ausência de episódios bem configurados de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). A Região Sul, por sua vez, apresentou predominância de chuvas acima da média, com destaque para os maiores totais de chuva registrados no litoral do Paraná e no interior do Rio Grande do Sul.

**A previsão climática por consenso<sup>1</sup> para o trimestre fevereiro-março-abril de 2017 (FMA/2017)**, baseada na análise diagnóstica das condições oceânicas e atmosféricas globais e nos prognósticos de modelos dinâmicos e estatísticos de previsão climática sazonal, indica maior probabilidade do total trimestral de chuva ocorrer na categoria acima da normal climatológica para o norte da Região Norte, com a seguinte distribuição: 40%, 35% e 25% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. Para o norte da Região Nordeste, a maioria dos indicadores climáticos globais e dos modelos continua apontando maior probabilidade das chuvas se situarem na categoria abaixo da faixa normal climatológica, com distribuição de probabilidade: 25%, 35% e 40% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. Ressalta-se que a previsão de término do fenômeno La Niña, de fraca intensidade, já no início deste próximo trimestre, em conjunto com a alta variabilidade dos fenômenos transientes nas áreas extratropicais do Hemisfério Sul, aumenta as incertezas no tocante à previsão climática sazonal para a Região Sul. De modo geral, em anos nos quais ocorre a ausência de mecanismos forçantes de grande escala, verifica-se a diminuição do grau de previsibilidade e o aumento da variabilidade espacial e temporal das anomalias de precipitação. As demais áreas do País (área cinza do mapa) também apresentam baixa previsibilidade climática sazonal. No decorrer do referido trimestre, será mantida a previsão de temperatura do ar variando de normal a acima da normal climatológica no centro-norte e nordeste do Brasil, bem como a previsão de valores em torno da normal climatológica para centro-sul.

## 1 - SISTEMAS METEOROLÓGICOS E EVENTOS DE DESTAQUE NO BRASIL EM DEZEMBRO DE 2016

Dezembro apresentou uma predominância de chuvas abaixo da média histórica no sul da Região Norte e na maior parte das Regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, como resultado do escoamento anticiclônico anômalo sobre o leste da América do Sul e oceano adjacente. Por outro lado, este mesmo escoamento contribuiu para a intensificação da corrente de jato em baixos níveis, a leste dos Andes, proporcionando aumento das chuvas na Região Sul. No dia 04, acumularam-se expressivos totais diários de precipitação nas cidades catarinenses de Bom Jardim da Serra (146,8 mm) e Ibituba (209,8 mm), ambos registrados pelas estações automáticas do INMET e CEMADEN, respectivamente. A ausência de episódios bem configurados de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) deu lugar a atuação de vórtices ciclônicos no interior do continente, os quais favorecem a formação de áreas de instabilidade principalmente entre o sul de Minas Gerais e São Paulo. No dia 14, Brumadinho-MG registrou 214,7 mm de chuva, com o acumulado mensal chegando a 430,3 mm (Fonte: CEMADEN). Também se destacaram as anomalias positivas de precipitação em parte do norte das Regiões Norte e Nordeste e na área que compreende o leste de Minas Gerais, norte do Rio de Janeiro e sul do Espírito Santo. Segundo dados das estações convencionais do INMET, os acumulados mensais excederam 500 mm em Manaus-AM (519 mm) e Cametá-PA (613 mm), o que representou um aumento de 136,3% e 281,4% em relação às correspondentes climatologias para dezembro.

## 2 - AVALIAÇÃO DAS QUEIMADAS EM DEZEMBRO DE 2016 E TENDÊNCIA PARA O TRIMESTRE FMA/2017

Neste mês, foram detectadas cerca de 8.700 ocorrências de focos de queimadas em todo o País, segundo imagens do sensor MODIS do satélite NASA-AQUA<sup>2</sup>. Este valor foi 57% menor que o total detectado em novembro passado. No trimestre OND/2016, as ocorrências de focos também ficaram abaixo da média. Em comparação com dezembro do ano anterior, que foi mais seco e quente na Amazônia e nas Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste do Brasil, a diminuição foi de 53%. Neste cenário de redução expressiva das queimadas em função do período chuvoso, destacaram-se o Amazonas (76%, com 135 focos), Tocantins (70%, com 120 focos), Roraima (55%, com 135 focos), Pará (50%, com 3.300 focos) e Rondônia (45%, com 150 focos). No Centro-Oeste, as diminuições importantes foram observadas no Mato Grosso (76%, com 425 focos), Mato Grosso do Sul (69%, com 123 focos) e Goiás (65%, com 64 focos). No Nordeste, destacaram-se as reduções na Bahia (90%, com 170 focos), no Maranhão (55%, com 1.600 focos), no Piauí (40%, com 370 focos) e no Ceará (20%, com 820 focos). Os aumentos significativos do uso do fogo ocorreram no Amapá (81%, com 490 focos) e em Alagoas (10%, com 155 focos). No restante da América do Sul, destacaram-se as queimadas intensas no Equador (170%, com 360 focos), Chile (100%, com 380 focos), Paraguai (60%, com 590 focos), Argentina (55%, com 2.500 focos) e Venezuela (22%, com 1.180 focos). Houve redução das queimadas na Bolívia (40%, com 520 focos).

O trimestre FMA é considerado de poucas queimadas no País. Entretanto, levando-se em conta as ocorrências climatológicas e a previsão de anomalias de precipitação, as áreas de risco de fogo podem aumentar no nordeste-leste de Roraima. No restante da América do Sul, as queimadas permanecerão presentes principalmente no Paraguai, Argentina, Venezuela e Colômbia.

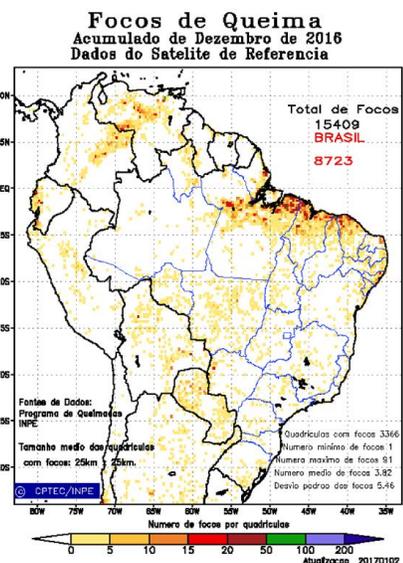


Figura 1 – Focos de queimadas detectados em dezembro de 2016, pelo satélite AQUA\_M-T.

<sup>1</sup> Previsão por consenso elaborada pelo Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (GTPCS/MCTI), com a colaboração de meteorologistas do INMET, FUNCME e Centros Estaduais de Meteorologia.

<sup>2</sup> Informações adicionais sobre o monitoramento de queimadas estão disponíveis no endereço <http://paraguay.cptec.inpe.br/produto/queimadas>.

### 3 - PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O TRIMESTRE FMA/2017

As previsões probabilísticas de precipitação e temperatura do ar para o trimestre FMA/2017<sup>3</sup> são mostradas na tabela abaixo. A Figura 2 ilustra as áreas com previsão de chuva e as respectivas probabilidades em tercís, considerando três categorias (acima da normal, normal e abaixo da normal climatológica).

REGIÃO	PREVISÃO
<b>NORTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade acima da faixa normal climatológica na área que compreende o extremo norte do Pará e o Amapá. Nas demais áreas, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>NORDESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade na categoria abaixo da faixa normal climatológica na área que compreende o leste do PI, CE e RN, centro-oeste dos Estados do RN, PB e PE, oeste de AL e SE e extremo norte da BA. Para o noroeste do MA, a categoria mais provável é de chuva acima da faixa normal. Nas demais áreas, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>CENTRO-OESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> a previsão indica baixa previsibilidade, com igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>SUDESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> a previsão indica baixa previsibilidade, com igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> dentro da normal climatológica.</p>
<b>SUL</b>	<p><b>Chuva:</b> a previsão indica baixa previsibilidade, com igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> dentro da normal climatológica.</p>



**Figura 2** – Previsão probabilística (em tercís) por consenso do total de chuva para o período de fevereiro a abril de 2017.

<sup>3</sup> As análises climatológicas de chuva e temperatura para o Brasil, para os trimestres correspondentes, estão disponíveis no endereço <http://www.cptec.inpe.br/infoclima/climatologia.shtml>.

**ALERTA SOBRE O USO DAS PREVISÕES CLIMÁTICAS:** A previsão foi baseada em modelos de Circulação Geral da Atmosfera (MCGA) e Circulação Geral Acoplado Oceano-Atmosfera (BESM) e do modelo atmosférico regional Eta do INPE/CPTEC, nos modelos estocásticos rodados no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), nos modelos RSM e ECHAM4.6 rodados pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), e nos resultados dos modelos disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI), National Centers for Environmental Prediction (NCEP) e UK Met Office, bem como pelos Centros Produtores Globais (GPCs) da Organização Meteorológica Mundial (OMM), além das 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 INPE/CPTEC. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário. Este boletim é resultado da reunião de análise e previsão climática realizada pelo Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal (GTPCS) do MCTIC, liderado pelos Institutos: CEMADEN, INPE/CPTEC e INPA, com a colaboração de meteorologistas do INMET, FUNCEME e dos Centros Estaduais de Meteorologia.