

# INFOCLIMA

## BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS DO CPTEC/INPE

---

**Ano 22****18 de dezembro de 2015****Número 12**

---

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

### FENÔMENO EL NIÑO ATINGE SUA MAIOR INTENSIDADE

O fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS), em curso no Oceano Pacífico, atingiu sua maior magnitude para novembro, com valores que excederam 4°C na parte central e leste do Pacífico Equatorial. O índice oceânico que caracteriza a intensidade do fenômeno El Niño elevou-o a categoria muito forte no último trimestre (SON), igualando-o ao ENOS de 1997-1998, o mais intenso no registro histórico desde 1950.

### SUMÁRIO

Durante novembro, persistiu a condição de déficit pluviométrico sobre grande parte das Regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do Brasil e superávit pluviométrico sobre a Região Sul, englobando parte de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

As anomalias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) atingiram valores que excederam 4°C na parte central e leste do Pacífico Equatorial. Nesta mesma área, as anomalias da temperatura das águas subsuperficiais excedem 5°C, indicando a persistência da fase madura do atual fenômeno El Niño pelo menos até o início de 2016. Na região subtropical do Atlântico Norte, destacou-se a diminuição da área com águas superficiais anormalmente aquecidas, o que contribuiu para a atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) em torno de sua posição climatológica no início de dezembro, porém com fraca intensidade. Ressalta-se que este sistema é o principal responsável pela ocorrência de chuvas no norte da Região Nordeste nos meses subsequentes.

**A previsão climática por consenso<sup>1</sup> para o trimestre janeiro-fevereiro-março de 2016 (JFM/2016)**, 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 abaixo da normal climatológica em grande parte das Regiões Norte e Nordeste, com distribuição de probabilidade de 20%, 30% e 50% (correspondendo às categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica) para o nordeste do Amazonas, Roraima, Amapá centro-norte do Pará e do Maranhão; e de 25%, 35% e 40% na área que compreende o setor central do Amazonas, norte de Mato Grosso, Tocantins, norte de Goiás, extremo norte de Minas Gerais, centro-norte e oeste da Bahia, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e os sertões da Paraíba e Pernambuco. Para o sul do Mato Grosso do Sul, extremo sul de São Paulo e toda a Região Sul, a previsão indica maior probabilidade de totais pluviométricos no trimestre na categoria acima da normal climatológica, com distribuição de 45%, 35% e 20% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. As demais áreas do País (área cinza do mapa) apresentam baixa previsibilidade para o período, o que implica igual probabilidade para as três categorias. É importante mencionar que a maioria dos modelos numéricos avaliados reproduziu a atual condição de El Niño, principalmente no que se refere aos resultados da previsão de anomalia de precipitação sobre a América do Sul. Ainda para o trimestre JFM/2016, a previsão por consenso indica maior probabilidade de temperaturas acima da média em quase todo o País. Para a Região Sul, as temperaturas podem ocorrer em torno a acima dos valores normais.

## 1 - SISTEMAS METEOROLÓGICOS E EVENTOS DE DESTAQUE NO BRASIL EM NOVEMBRO DE 2015

Durante o mês de novembro, os maiores acumulados de chuva foram observados na Região Sul do Brasil. No norte do Paraná, na cidade de Campos Mourão, o acumulado mensal atingiu 493 mm, ficando 276,9% acima da climatologia mensal (Fonte: INMET). Os maiores acumulados diários foram registrados nas cidades de Londrina-PR (113 mm, no dia 24) e São Luiz Gonzaga-RS (95 mm, no dia 11), correspondendo a 84% e 65% da climatologia mensal, respectivamente. Apesar da escassez de chuva na maior parte do Brasil, destacaram-se os totais diários registrados em Diamantino-MT (100 mm, no dia 02) e Rio Branco-AC (134 mm, no dia 06), segundo dados do INMET. Valores diários de precipitação ainda maiores foram registrados pelas estações automáticas do CEMADEN nas cidades de Rio Casca-RJ (124,2 mm, no dia 17), Tuneiras do Oeste-PR (109,4 mm, no dia 25), Ponte Serrada-SC (106,4 mm, no dia 28) e em Ubatuba-SP (167,4 mm, no dia 30). As temperaturas excederam 40°C em cidades de Minas Gerais, Maranhão, Alagoas e Bahia, com destaque para os valores registrados em Araçuaí-MG (41,8°C, no dia 13) e Caxias-MA (41,7°C, no dia 20), segundo dados das estações convencionais do INMET. Somente na Região Sul, as temperaturas máximas apresentaram-se abaixo da média histórica (climatologia de 1961-1990 do INMET). Já as temperaturas mínimas excederam os valores médios mensais na maior parte do Brasil.

## 2 - AVALIAÇÃO DAS QUEIMADAS EM NOVEMBRO DE 2015 E TENDÊNCIA PARA O TRIMESTRE JFM/2016

Neste mês, foram mapeados cerca de 27.600 focos de queimadas no País, de acordo com detecções feitas pelo satélite AQUA\_M-T<sup>2</sup>. Este número representou uma diminuição de 45% em relação ao mês anterior. Em relação ao mesmo período de 2014, houve aumento de 50%. Os aumentos significativos ocorreram em Rondônia (400%, com 1.000 focos), Bahia (390%, com 1.700 focos), Minas Gerais (250%, com 1.400 focos), Amapá (170%, com 1.300 focos), Acre (100%, com 115 focos), Roraima (100%, 280 focos), Mato Grosso (90%, com 1.900 focos), Tocantins (85%, com 830 focos), Amazonas (60%, com 1.050 focos), Piauí (30%, com 900 focos), Ceará (25%, com 1.100 focos), Pará (22%, com 9.600 focos) e Maranhão (10%, com 4.350 focos). Em 2015, registraram-se recordes do número de focos no Acre, Amazonas e Amapá, associadas, em parte, ao aumento do desmatamento da Amazônia, em média de 16%, registrado pelo PRODES em 2015/2014, sendo 54% no Amazonas e aproximadamente 40% no Mato Grosso e Rondônia. No restante da América do Sul, houve aumento de 85% na Bolívia (2.200 focos), de 80% na Venezuela (715 focos), de 32% no Peru (415 focos), de 30% no Chile (130 focos) e de 25% na Colômbia (400 focos). Houve redução de 20% no Paraguai (780 focos) e de 20% na Argentina (720 focos).

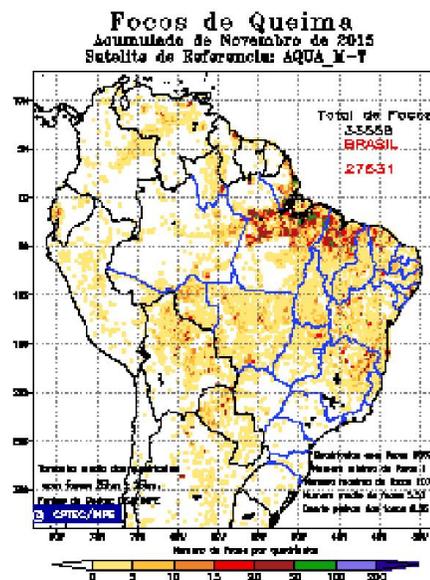


Figura 1 – Focos de queimadas detectados em outubro de 2015, pelo satélite AQUA\_M-T.

No trimestre JFM/2016, levando-se em conta as ocorrências climatológicas e a previsão de anomalias de precipitação, as áreas de risco elevado de fogo encontram-se na Região Nordeste, no norte do Pará, Roraima, Amapá, Mato Grosso e Ceará. No restante da América do Sul, as queimadas mais importantes podem ocorrer na Bolívia, Venezuela e Colômbia. As queimadas tendem a reduzir no Paraguai e Argentina.

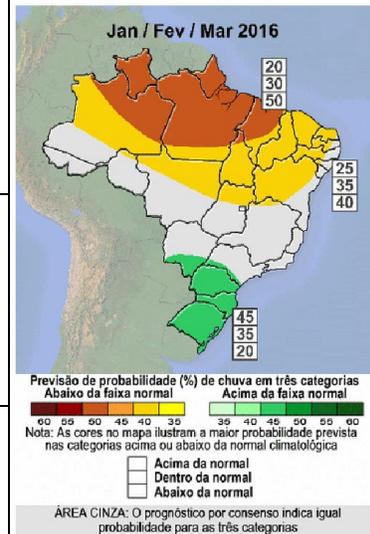
<sup>1</sup> Previsão por consenso elaborada pelo Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (GTPCS/MCTI), com a colaboração de meteorologistas do INMET, FUNCEME e Centros Estaduais de Meteorologia.

<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 JFM/2016

As previsões probabilísticas de precipitação e a tendência da temperatura do ar para o período de JFM/2016<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 na categoria abaixo da faixa normal climatológica na maior parte da Região, principalmente no nordeste do Amazonas, Roraima e centro-norte do Pará. No sudoeste do Amazonas, Acre e Rondônia, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>NORDESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade na categoria abaixo da faixa normal climatológica em grande parte da Região. Para o setor leste e o sul da Bahia, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>CENTRO-OESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade na categoria abaixo da faixa normal climatológica para o norte do Mato Grosso e Goiás. Para o sul de Mato Grosso do Sul, a previsão indica chuva na categoria acima da faixa normal climatológica. Nas demais áreas, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>SUDESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade na categoria acima da faixa normal para o extremo sul de São Paulo e abaixo da faixa normal no extremo norte de Minas Gerais. Nas demais áreas, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> acima da faixa normal climatológica.</p>
<b>SUL</b>	<p><b>Chuva:</b> a previsão indica a categoria acima da faixa normal climatológica para toda a Região.</p> <p><b>Temperatura:</b> em torno a acima da faixa normal climatológica.</p>



**Figura 2 -** Previsão probabilística (em tercís) de consenso do total de chuva no período de janeiro a março de 2016.

<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 MCTI, composto pelos Institutos: CEMADEN, INPE/CPTEC, INPE/CCST e INPA, com a colaboração de meteorologistas do INMET, FUNCEME e dos Centros Estaduais de Meteorologia.