

# INFOCLIMA

## BOLETIM DE INFORMAÇÕES CLIMÁTICAS DO INPE/CPTEC

**Ano 24****30 de agosto de 2017****Número 8***Elaboração: Anna Bárbara Coutinho de Melo, Raffi Agop Sismanoglu**Revisão Científica: Paulo Nobre, Marcelo Seluchi*

### **PREVISÃO DE CHUVAS ABAIXO DA MÉDIA NAS REGIÕES NORTE E CENTRO-OESTE DO BRASIL**

As condições oceânicas e atmosféricas observadas e as previsões de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) mostram a continuidade da neutralidade em relação ao fenômeno ENOS no Pacífico Equatorial. Contudo, a maioria dos modelos de previsão climática sazonal de anomalias de precipitação prevê maior probabilidade de chuvas abaixo da média em parte dos setores central e norte do Brasil.

### **SUMÁRIO**

O destaque para julho foi a persistência da anomalia anticiclônica na região do Atlântico Sul, próximo à costa leste da Região Nordeste, que favoreceu a continuidade das chuvas acima da média histórica entre o litoral sul de Pernambuco e o leste da Bahia. Nesta área, a precipitação acumulada no trimestre MJJ/2017 excedeu a climatologia em mais que 300 mm. Por outro lado, este trimestre apresentou acentuado déficit pluviométrico na Região Norte do Brasil, em particular no noroeste do Amazonas e em Roraima, que ainda se encontram no seu período mais chuvoso.

No Oceano Pacífico Equatorial, as condições oceânicas e atmosféricas observadas em julho e agosto corrente são indicativas de neutralidade em relação ao fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS). No Atlântico Tropical Norte, a persistência do aquecimento anômalo das águas superficiais continua favorecendo o excesso de chuva adjacente à costa noroeste da África. De modo geral, sobre o Atlântico Tropical Sul, os valores de TSM apresentaram-se próximos à média climatológica.

**A previsão climática por consenso<sup>1</sup> para o trimestre setembro-outubro-novembro de 2017 (SON/2017)**, baseada na análise diagnóstica das condições oceânicas e atmosféricas globais e nos prognósticos de modelos dinâmicos e estocásticos de previsão climática sazonal, indica maior probabilidade do total trimestral de chuva ocorrer na categoria abaixo da normal climatológica na área que se estende do centro-norte do Amazonas ao norte do Pará, incluindo Roraima e Amapá, com a seguinte distribuição de probabilidades: 25%, 30% e 45% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. Esta previsão também se aplica à grande área central do País, que inclui parte da Região Centro-Oeste (com exceção do centro-sul do Mato Grosso do Sul), Tocantins, extremo sul do Pará e o centro-sul de Rondônia, porém com probabilidades de 25%, 35% e 40% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. É importante mencionar que, a despeito da baixa confiabilidade da previsão sazonal para esta área, as análises realizadas indicam possibilidade de atraso do início da estação chuvosa (quando as chuvas ficam mais regulares) no decorrer do referido trimestre. Para o centro-sul da Região Sul, a previsão por consenso indica maior probabilidade das precipitações ocorrerem em torno da faixa normal climatológica, com distribuição de 35%, 40% e 25% para as categorias acima, dentro e abaixo da faixa normal climatológica, respectivamente. As demais áreas do País (área cinza do mapa) apresentam baixa previsibilidade climática sazonal, com igual probabilidade para as três categorias. As temperaturas médias para o trimestre SON/2017 são previstas entre normal e acima da normal climatológica no centro-norte do Brasil e em torno dos valores climatológicos para o período na Região Sul.

## 1 - SISTEMAS METEOROLÓGICOS E EVENTOS DE DESTAQUE NO BRASIL EM JULHO DE 2017

A atuação mais intensa do escoamento anticiclônico na região do Atlântico Sul contribuiu para o excesso de chuva em parte da costa leste da Região Nordeste. Segundo dados do CEMADEN, os totais mensais de precipitação excederam 500 mm em cidades de Alagoas (São Luiz do Quitunde: 651,2 mm) e Pernambuco (Cabo de Santo Agostinho: 608,2 mm; Escada: 569,6 mm; e Ipojuca: 535,3 mm). Em Maceió-AL, o total mensal (537 mm) excedeu a climatologia para julho (273,7 mm), segundo dados do INMET. Destacaram-se os acumulados diários em duas cidades de Pernambuco: Ipojuca (205,4 mm) e Cabo de Santo Agostinho (192,6 mm), ambos registrados no dia 21 (Fonte: CEMADEN). Para o norte da Região Nordeste, em particular no norte da região semiárida, a situação hídrica continua bastante crítica, especialmente para o reservatório Castanhão, no Ceará, cuja capacidade de armazenamento deve ficar abaixo de 3% até o final de 2017, de acordo com simulação realizada pelo CEMADEN. Na bacia de Três Marias e na sub-bacia de Serra da Mesa (bacia do Tocantins), a vazão média mensal quebrou os correspondentes recordes mínimos históricos em julho de 2017, que haviam ocorrido respectivamente nos anos de 1971 e 1999 (Fonte dos dados: ANA e ONS). No decorrer da segunda quinzena de julho, houve ocorrência de *frigem* no oeste e sul da Amazônia e geada forte em doze municípios da Região Sul, com destaque para as temperaturas mínimas registradas nas cidades de Irati-PR (- 4°C) e Bom Jesus-RS (- 2,8°C), no dia 19 (Fonte: INMET).

## 2 - AVALIAÇÃO DAS QUEIMADAS EM JULHO DE 2017 E TENDÊNCIA PARA O TRIMESTRE SON/2017

Neste mês, foram mapeados cerca de 22.900 focos de queimadas em todo o País, segundo imagens do sensor MODIS do satélite NASA-AQUA<sup>2</sup>. Este valor ficou 200% acima dos focos detectados em junho, sendo este aumento considerado normal para este período do ano. No trimestre MJJ/2017, as ocorrências de focos de origem antrópica também ficaram acima da média. Em comparação com julho de 2016, mais úmido e menos quente nas Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, houve aumento de 10%. Neste cenário de elevação preocupante, apesar das inúmeras ações de fiscalizações públicas contra esse crime ambiental, destacaram-se os Estados do Pará (225%, com 5.000 focos), Amazonas (76%, com 2.000 focos), Rondônia (30%, com 1.300 focos), Maranhão (24%, com 2.500 focos), Mato Grosso de Sul (31%, com 1.050 focos), Paraná (80%, com 900 focos) e Rio Grande do Sul (4%, com 890 focos). Houve redução das queimadas no Mato Grosso (20%, com 2.800 focos), Acre (14%, com 457 focos), Tocantins (16%, com 2.400 focos) e Piauí (15%, com 640 focos).

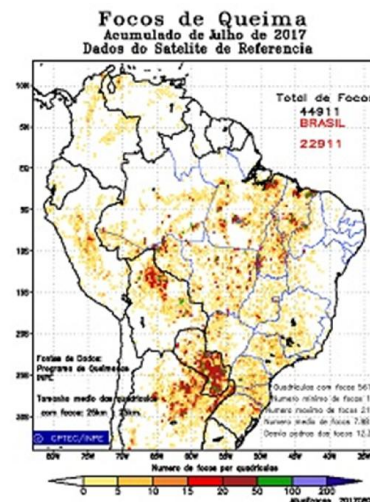


Figura 1 – Focos de queimadas detectados em julho de 2017, pelo satélite AQUA\_M-T.

Climatologicamente, o trimestre SON é um período crítico para as queimadas, especialmente entre setembro e outubro. Nestes meses, as áreas de elevado risco de fogo na vegetação costumam ocorrer pela condição de estiagem nas Regiões Centro-Oeste, Sudeste e do Nordeste e no sul da Amazônia, em particular no MS (Pantanal), oeste da BA, PA, TO, MA, MT, RO, AC e em SP. No final do trimestre, as queimadas tendem a se intensificar ao norte do Nordeste e do Pará e a diminuir de ritmo na Amazônia e na região central (MT e MS). Nos demais países da América do Sul, as queimadas ainda permanecerão intensas no norte da Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru e Colômbia, especialmente em setembro, porém com gradual redução até novembro.

<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 SON/2017

As previsões probabilísticas de precipitação e temperatura do ar para o trimestre SON/2017<sup>3</sup> são mostradas na tabela abaixo. A Figura 2 ilustra as áreas com previsão de totais pluviométricos trimestrais 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 para a categoria abaixo da faixa normal climatológica na área que se estende do norte do Amazonas ao norte do Pará. Nas demais áreas, a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da normal climatológica.</p>	<p>Set / Out / Nov 2017</p> <p>Previsão de probabilidade (%) de chuva em três categorias</p> <p> <input type="checkbox"/> Acima da normal  <input type="checkbox"/> Dentro da normal  <input type="checkbox"/> Abaixo da normal         </p> <p> <b>Abaixo da faixa normal</b>      <b>Acima da faixa normal</b>          60 55 50 45 40 35      35 40 45 50 55 60       </p> <p> <small>NOTA: A previsão por consenso indica baixa previsibilidade climática sazonal na área cinza do mapa, equivalente a igual probabilidade para as três categorias. As cores ilustram a maior probabilidade prevista nas categorias acima ou abaixo da faixa normal climatológica.</small> </p> <p><b>Figura 2 –</b> Previsão probabilística (em tercís) por consenso do total de chuva para o período de setembro a novembro de 2017.</p>
<b>NORDESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> a previsão indica igual probabilidade para as três categorias, com exceção do oeste da Bahia e extremo sul do Maranhão e Piauí, onde a previsão é de chuvas na categoria abaixo da faixa normal climatológica.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da normal climatológica.</p>	
<b>CENTRO-OESTE</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade para a categoria abaixo da faixa normal climatológica na maior parte da Região, com exceção do centro-sul do Mato Grosso do Sul, onde a previsão indica igual probabilidade para as três categorias.</p> <p><b>Temperatura:</b> normal a acima da 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> normal a acima da normal climatológica.</p>	
<b>SUL</b>	<p><b>Chuva:</b> maior probabilidade na categoria dentro da faixa normal climatológica, com a segunda maior probabilidade na categoria acima da faixa normal para o centro-sul da Região.</p> <p><b>Temperatura:</b> em torno da normal climatológica.</p>	

<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.