PREVISÃO CLIMÁTICA SAZONAL DO MCTIC

Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal - GTPCS/MCTIC
Responsável Científico desta Edição: Dr. Gilvan Sampaio - CPTEC/INPE
25 de agosto de 2017

Resumo das Condições Climáticas Atuais

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[1]. 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. 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. 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). A segunda quinzena de julho registrou os maiores declínios de temperatura mínima no centro-sul e oeste do Brasil, com ocorrência de *friagem* no oeste e sul da Amazônia e geada forte em doze municípios da Região Sul, segundo dados do INMET. 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).

Previsão Climática para o Trimestre SON/2017

As previsões de anomalia da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) para SON/2017 mostram valores próximos à média climatológica no Pacífico Equatorial Leste, ou seja, a continuidade da neutralidade em relação ao fenômeno ENOS. No Oceano Atlântico, as previsões indicam um aquecimento sobre o Atlântico Tropical Norte e valores próximos à média climatológica sobre o Atlântico Tropical Sul. Considerando as condições oceânicas e atmosféricas observadas e as previsões de anomalias de TSM e de precipitação dos diferentes modelos, a previsão climática sazonal por consenso[2] para o trimestre setembro, outubro e novembro de 2017 (SON/2017) 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 (Figura 1). 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 as análises realizadas indicam possibilidade de atraso do início da estação chuvosa (quando as chuvas ficam mais regulares) no decorrer do referido trimestre nessa região, ainda que a previsão sazonal nessa área apresente baixa confiabilidade. Para o

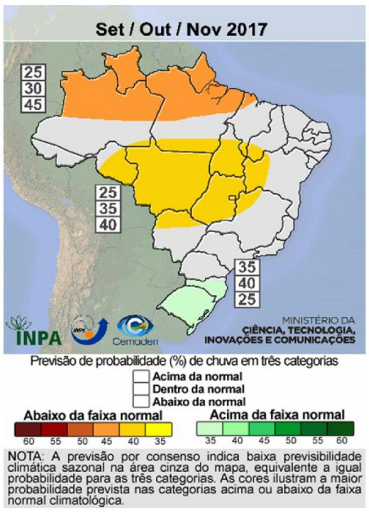


Figura 1 - Previsão climática por consenso para o trimestre SON/2017.

[1] *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 Agostino: 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.*

[2] *A previsão climática sazonal por consenso de especialistas é baseada na análise diagnóstica das condições oceânicas e atmosféricas globais e em previsões numéricas de modelos dinâmicos e estatísticos de previsão climática sazonal, conjunto este de informações fornecido pelos institutos do MCTIC, centros internacionais de previsão climática sazonal e INMET, FUNCEME e ANA.*

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.

Possíveis Impactos da Previsão Climática para o Trimestre SON/2017

- Os açudes na região semiárida do Nordeste permanecem críticos, sendo os Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, os mais críticos, com volumes armazenados nos respectivos reservatórios equivalentes iguais a 6,5%, 9,0%, 15,9% e 9,1%. A simulação da reserva hídrica para os reservatórios equivalentes destes Estados aponta que, no final de novembro de 2017, o volume armazenado diminuirá entre 1,3 e 4%, aproximadamente, ainda que as chuvas ocorram dentro da normalidade no próximo trimestre, e sejam mantidas as extrações (defluências) atuais. Projeções para o reservatório Epitácio Pessoa/Boqueirão (Paraíba) indicam que, com os aportes atuais da transposição do rio São Francisco, 0,7 m^3/s e mantendo-se as extrações atuais, o armazenamento tende a permanecer estável. No entanto, este cenário pode ser alterado devido a modificações nas vazões da transposição e na extração de água para o abastecimento público. Para o reservatório Castanhão, no Ceará, as projeções indicam que o volume armazenado pode chegar a 3% no início de 2018.

- Considerando o *Índice de Suprimento de Água para a Vegetação (VSWI),* parcial para o mês de agosto de 2017, a intensidade da seca permanece severa em algumas áreas localizadas no interior da região semiárida do Nordeste, especialmente na área que engloba a fronteira dos Estados do Piauí, Ceará e Pernambuco, e também no centro da Bahia e da Paraíba. Para o trimestre SON/2017, a análise de impacto está limitada apenas às áreas de pastagens, indicando situação crítica nas áreas acima mencionadas.

- As vazões afluentes ao reservatório de Três Marias, no alto São Francisco, permanecem bem abaixo da média histórica. No mês de agosto (até o dia 23), as afluências ficaram 79% abaixo da média e, segundo as projeções hidrológicas, mesmo com chuvas na média climatológica nos próximos meses, as vazões afluentes ainda ficarão abaixo da média histórica até o final da próxima estação chuvosa, com possível quebra de recordes mínimos históricos no final da estação seca e no período de transição.

- Na Região Centro-Oeste, na bacia do rio Tocantins-Araguaia, têm sido observadas precipitações abaixo da média nos últimos dois anos, com graves consequências para os reservatórios na região. Particularmente, o reservatório de Serra da Mesa encontra-se atualmente em 9,7% de seu volume útil. As vazões afluentes ao reservatório encontram-se bem abaixo da média histórica. No mês de agosto (até o dia 23), as afluências ficaram 59% abaixo da média e, segundo as projeções hidrológicas, mesmo com chuvas na média climatológica nos próximos meses, as vazões afluentes ainda ficarão abaixo da média histórica até o final de dezembro.

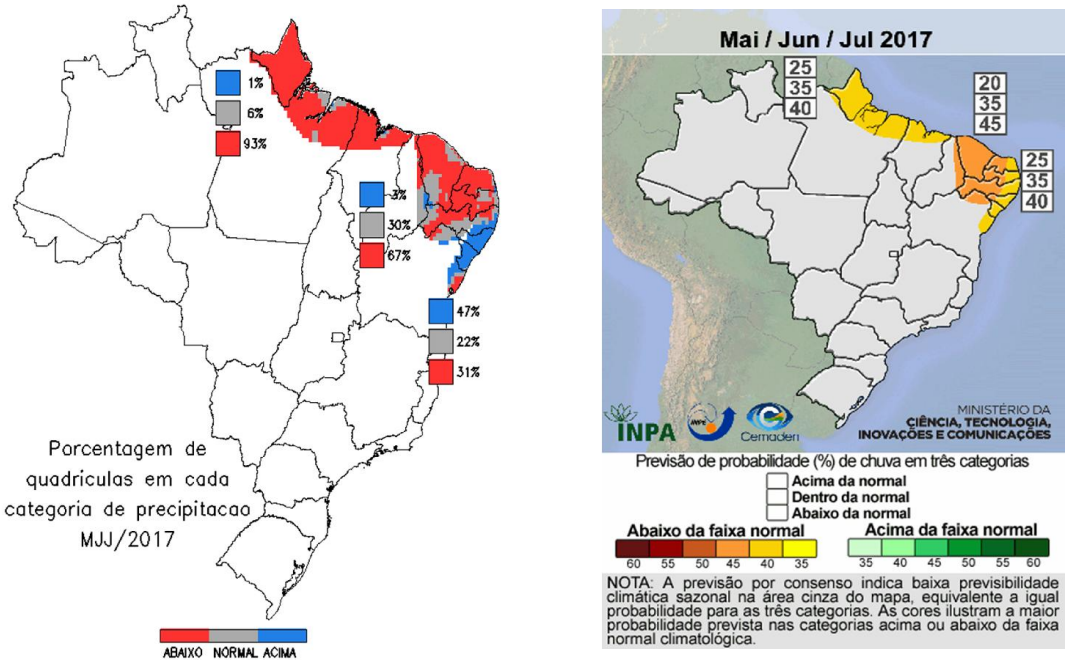
Nota Explicativa

Esta previsão foi elaborada pelo GTPCS do MCTIC, durante a reunião climática extraordinária realizada nas dependências do CPTEC/INPE, em Cachoeira Paulista-SP, com a participação de pesquisadores e tecnologistas dos seguintes institutos do MCTIC: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA); e também de órgãos ligados à área de Meteorologia, Climatologia, Hidrologia e Desastres Naturais, a exemplo da Agência Nacional das Águas (ANA), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Fundação Cearense de Meteorologia (FUNCEME), entre outros. Os dados, análises e previsões climáticas apresentadas e discutidas durante esta reunião, além de outras informações relevantes sobre as condições oceânicas e atmosféricas utilizadas nestas análises e a situação da chuva em todo o Brasil, estão disponibilizados no portal do INPE/CPTEC.

ANEXO

Verificação da Previsão Climática Sazonal para o Trimestre MJJ/2017

A verificação objetiva, mostrada na Figura 2a, é utilizada como indicador de qualidade da previsão climática sazonal por consenso, elaborada para o trimestre MJJ/2017. Para uma efetiva verificação, são consideradas as mesmas áreas que aparecem no mapa de previsão por consenso (Figura 2b). É importante ressaltar que os valores percentuais no mapa da previsão por consenso, em áreas específicas do Brasil, correspondem à distribuição de probabilidades das chuvas ocorrerem nas categorias abaixo, dentro e acima da faixa normal climatológica. Estas probabilidades são estimadas após a análise e discussão de vários campos diagnósticos e prognósticos de previsão climática sazonal, conforme mencionado anteriormente. Já os valores que aparecem no mapa de anomalias de precipitação (em termos de tercis) indicam à porcentagem da área hachurada em cada categoria: acima da média (azul), em torno da média (cinza) e abaixo da média (vermelho). Portanto, estes valores percentuais não indicam probabilidades de ocorrência de precipitação, como mostrado na Figura 2b, mas o quanto da área indicada na previsão por consenso correspondeu às categorias que foram observadas no referido trimestre.



(a) (b)

Figura 2 - Verificação do resultado da previsão climática sazonal para o trimestre MJJ/2017 (a) para as áreas destacadas no mapa da previsão por consenso, elaborado logo após a reunião climática de agosto de 2017 (b).