

## NARRATIVA DO MONITOR DE SECAS DO MÊS DE JULHO DE 2019

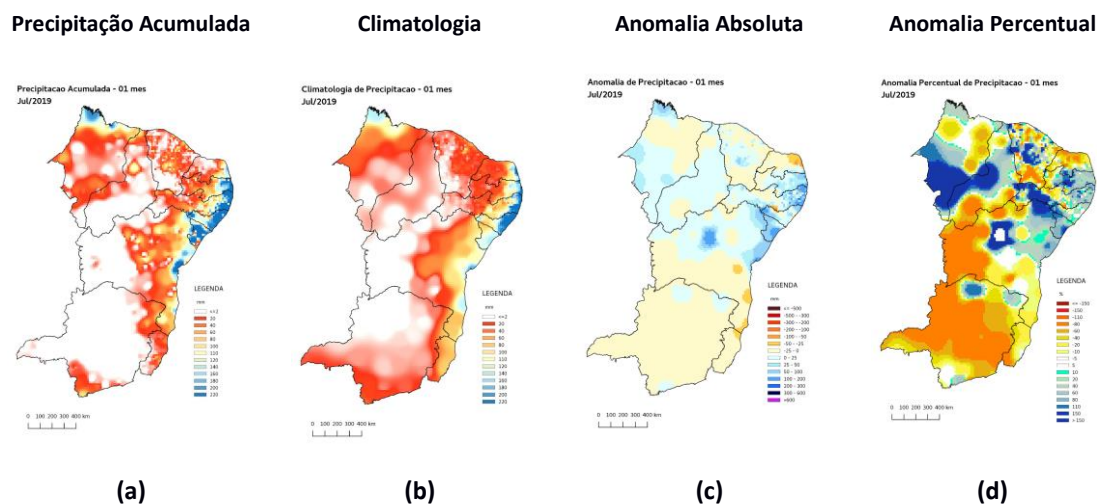
### Condições Meteorológicas do Mês de Julho de 2019

As condições de precipitação observada e climática para o mês de julho de 2019, na região Nordeste do Brasil (NEB) e nos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, estão apresentadas na figura 1, sendo: (a) precipitação observada; (b) climatologia de precipitação; (c) anomalia de precipitação em valores absolutos; (d) anomalia percentual de precipitação.

O mês de julho é climatologicamente seco no centro e oeste da região Nordeste e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Valores climáticos de precipitação abaixo de 20 mm são esperados no centro-sul da Maranhão, do Piauí e do Ceará, no oeste da Paraíba e Pernambuco, e no centro-oeste da Bahia e Minas Gerais. Por outro lado, julho é considerado período chuvoso no Litoral leste do Nordeste, desde Rio Grande do Norte até a Bahia, com valores de precipitação mensal acima de 200 mm, como visto na Figura 1 (b).

As maiores precipitações registradas em julho de 2019 concentraram-se no litoral leste da Região Nordeste, com valores superiores a 200 mm, nos Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba e no norte do Maranhão. Nas demais áreas, houve grande variabilidade dos totais acumulados, destacando-se uma extensa área no oeste do NEB e no estado de Minas Gerais, onde as chuvas foram inferiores a 02 mm (Figura 1 b).

As chuvas ficaram acima da climatologia nos estados na maior parte dos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Piauí e Maranhão, bem como no nordeste da Bahia (Figura 1d). Sendo que os desvios absolutos mais significativos (figuras 1c) foram no litoral leste do NEB e no Sertão de Alagoas e Sergipe.



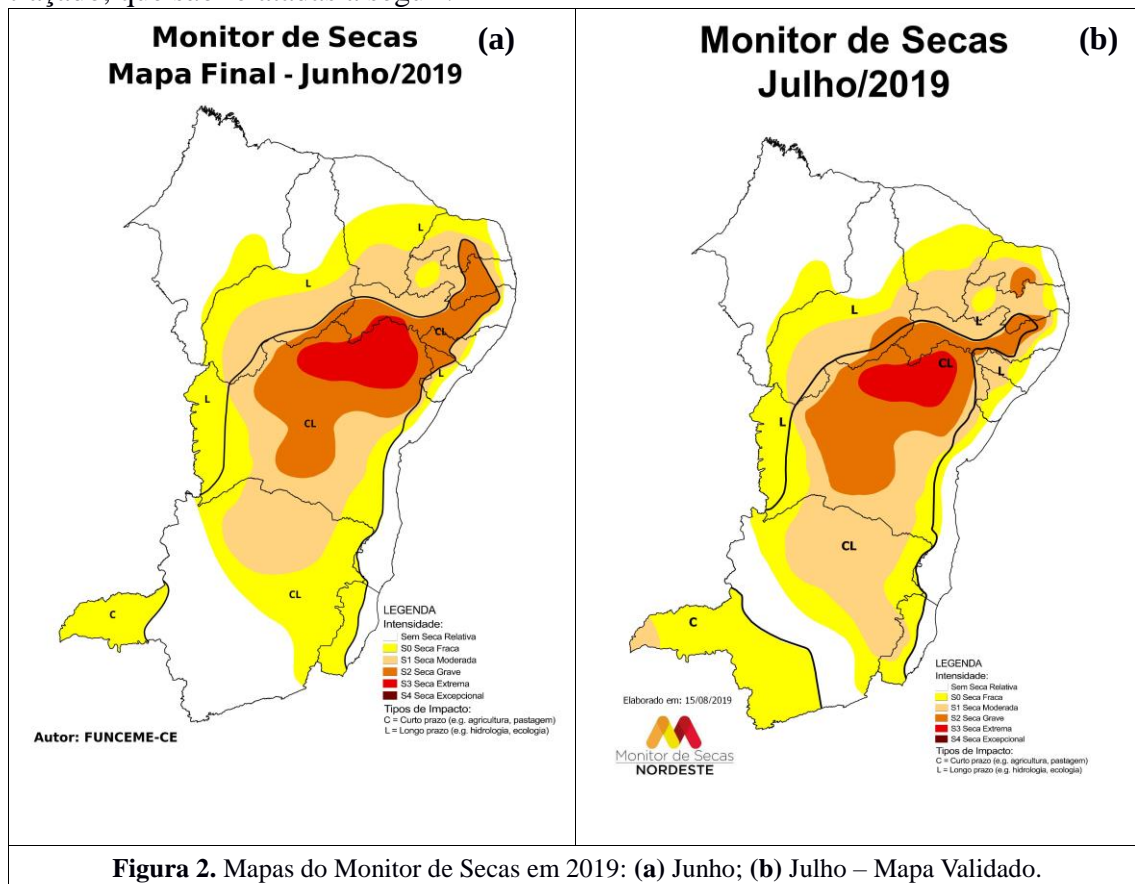
**Figura 01.** Espacialização da precipitação de julho de 2019, nos estados da Região Nordeste do Brasil (NEB) e nos estados de Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES): (a) precipitação acumulada (mm); (b) climatologia de precipitação (mm); (c) anomalia absoluta de precipitação (mm); (d) Anomalia percentual de precipitação (%). Fonte: Produtos de apoio do Monitor de Secas.

## Síntese do Traçado do Monitor das Secas do Mês de Julho de 2019

Em uma pré-análise, foram considerados os índices SPI (Indicador Padronizado de Precipitação) e SPEI (Indicador Padronizado de Precipitação e Evapotranspiração), para 3, 4, 6, 12, 18 e 24 meses, com maior detalhamento para os estados do Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Alagoas (AL), Bahia (BA) e Minas Gerais (MG), em virtude de uma quantidade maior de pontos de informações. Para compensar o déficit de informações, foram utilizados os seguintes produtos de apoio: climatologia da precipitação mensal, precipitação observada, anomalia de precipitação do mês de julho (e dos meses anteriores), precipitação acumulada de 90 dias, temperaturas médias e mínimas para o mês de julho e no trimestre (MJJ), bem como o índice de saúde da vegetação (VHI) ao longo dos últimos 12 meses.

É necessário ressaltar que, para o traçado deste mapa, foi considerada a seca física, levando-se em conta os índices SPI, SPEI e COMBINADO de curto (mínimo de SPI 03 e 04 com SPEI 03 e 04) e longo (mínimo de SPI 12,18 e 24 com SPEI 12,18 e 24) prazo, levando-se em conta também os impactos da seca na população urbana e rural. Os índices que englobam os escoamentos superficiais e a presença de veranicos (SRI e SDSI) também foram utilizados na análise, mostrando-se a maioria dentro da normalidade.

Comparando-se o mapa validado no mês de junho de 2019 (figura 2a) com o mapa validado do mês de julho de 2019 (figura 2b), verificaram-se algumas mudanças no traçado, que são relatadas a seguir:



**Figura 2.** Mapas do Monitor de Secas em 2019: (a) Junho; (b) Julho – Mapa Validado.

No Maranhão (MA), de um modo geral, os indicadores não mostraram grandes mudanças no traçado do mapa. Permanecendo a área de seca fraca (S0) na área do sudeste que faz fronteira com o Piauí, com impactos de seca de longo prazo (L).

No Piauí (PI), os indicadores, tanto de curto como de longo prazo, mostram poucas alterações na seca relativa apresentada no mês anterior. Houve uma pequena expansão da seca moderada (S1) na divisa com o CE e da seca grave S2 na divisa com PE e BA. Os impactos observados permanecem de longo prazo (L) na maior parte do Estado e curto e longo prazo (CL) na divisa com PE e BA.

No Ceará (CE) as chuvas ocorreram dentro do normal em todo estado. Chuvas inferiores a 25 mm na maior parte do estado, exceto no centro-norte com chuvas superiores a 50 mm. Com base nos indicadores de curto e longo prazo e no índice de saúde da vegetação (VHI), houve expansão da seca fraca (S0) e seca moderada (S1) na direção norte no Estado. Os impactos permanecem de longo prazo (L).

Rio Grande do Norte (RN) apresentou um gradiente decrescente de chuva de leste para oeste. No litoral leste os volumes precipitados chegaram a mais de 150 mm. Já na porção oeste, os volumes observados não ultrapassaram os 25 mm. Com base na chuva acumulada nos últimos três meses (MJJ) e em indicadores, aumentou-se a área de seca moderada (S1) no oeste do estado e uma redução na parte leste, permanecendo a área de seca grave (S2) no Agreste do Estado. Os impactos observados permanecem de longo prazo (L).

A Paraíba (PB) teve precipitações abaixo de 40 mm na porção oeste e valores mais elevados na região leste, com volume superior a 200 mm em algumas áreas. Houve melhora na vegetação em especial no setor central do Estado. A alteração mais significativa foi no Agreste do Estado, em que houve redução da intensidade da seca grave (S2) para seca moderada (S1), e uma redução da intensidade na seca moderada (S1) na parte leste do Estado. No restante da PB não ocorreram mudanças no traçado da seca relativa. Os impactos são de longo prazo (L) em, praticamente todo o Estado, com exceção do sul do Cariri, onde os impactos são de curto e longo prazo (CL).

Em Pernambuco (PE) os maiores volumes de precipitação foram registrados na faixa litorânea (superiores a 500 mm), com decaimento para oeste, atingindo valores inferiores a 30 mm. Com base nos indicadores combinados de curto e longo prazo, e das chuvas que ocorreram nos últimos três meses, houve uma redução da intensidade da seca grave (S2) e da seca moderada (S1) no litoral e parte leste do Agreste. Não houve modificação nas demais regiões do Estado. Os impactos continuam de longo prazo (L) na parte leste e Sertão de Pernambuco e curto e longo prazo (CL) no Sertão de São Francisco e Agreste.

Alagoas (AL), assim como Sergipe (SE), foram os estados que apresentaram, percentualmente, áreas com maiores volumes de chuva, o que se refletiu na saúde da cobertura vegetal (VHI), e os índices SPI e SPEI de curto prazo indicam uma melhora na condição de seca relativa de ambos os estados. Além disso, por causa da chuva nos últimos quatro meses, optou-se por redução da intensidade das áreas sob seca grave (S2) no Sertão dos dois Estados para seca moderada (S1). Na parte do Agreste dos dois estados também houve redução da intensidade da seca moderada (S1) para seca fraca (S0) na parte leste. Os impactos são de longo prazo (L).

A Bahia (BA), devido à ocorrência de chuvas no setor leste, em especial na divisa com AL e SE, e de acordo com os indicativos observados pelo VHI e os índices SPI e SPEI de curto e longo prazo, optou-se por redução da intensidade a seca extrema (S3) e da seca grave (S2) próximo a divisa com AL e SE. Com a ausência de chuvas nos últimos meses, houve aumento da seca grave (S2) na parte oeste abrangendo uma boa parte da área compreendida da Bacia Hidrográfica do São Francisco. Nas demais áreas do Estado, que inclui a faixa centro-sul e oeste, não houve alterações na intensidade da seca. A parte leste e extremo oeste há impactos de longo prazo (L), e praticamente todo o território baiano permanece com impactos de curto e longo prazo (CL).

Em Minas Gerais (MG), não foi observado volume de chuva superior a 50 mm. Com base no indicador SPI de longo prazo e no VHI, aumentou-se a área de seca moderada (S1) parte leste-sudeste do Estado, com divisa com o ES. Também optou-se por aumentar a área de seca fraca (S0) a sudoeste e sul do Estado e acrescentou-se no Triângulo Mineiro uma pequena área de seca moderada (S1). Os impactos são de curto e longo prazo (CL) na parte norte do Estado e de Longo Prazo (L) na parte sul-sudoeste do Estado.

No Espírito Santo (ES), as precipitações também não foram expressivas, o que colaborou para a permanência da seca fraca (S0) no oeste do estado, e na parte oeste do Estado, fronteira com MG, uma intensificação da severidade da seca para seca moderada (S1) corroborando com a situação observada no leste de MG. Os impactos permanecem de curto e longo prazo (CL) a oeste do Estado.

Para o traçado do mapa do Monitor de Secas de julho de 2019, foram utilizadas as considerações feitas na videoconferência dos autores, realizada no dia 09/08/2019, por representantes da APAC-PE, FUNCEME-CE e INEMA-BA. Participaram, como ouvintes, pesquisadores da FUNCEME, envolvidos no tratamento dos dados que compõem o projeto GIS do Monitor de Secas, representante do grupo do Espírito Santo, Prof. Adilson Gandu (BA), bem como representantes da ANA. Também foram utilizadas as considerações feitas pela rede de validadores do Monitor de Secas: SEMARH-AL, INEMA-BA, INCAPER-ES, CEPDEC-ES, IGAM-MG, IPA-PE, SEMAR-PI, EMPARN-RN, SEMARH-SE, SEDURBS-SE, AESA-PB, FUNCEME-CE e UEMA-MA.