



NOTA TÉCNICA CONJUNTA INPE/INMET

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO DE PRIMAVERA

Características da primavera

A primavera no Hemisfério Sul começa no dia 23 de setembro de 2023, às 3h50, e termina no dia 22 de dezembro, às 0h27. Climatologicamente, é um período de transição entre as estações seca e chuvosa no setor central do Brasil. Também é possível notar o processo de convergência de umidade vinda da Amazônia, que define a qualidade do período chuvoso sobre as regiões Centro-Oeste e Sudeste e em parte do centro-sul da Região Norte (Figura 1a). Durante a estação, os acumulados de precipitação (chuva) no norte da Região Nordeste costumam ser inferiores a 100 milímetros (mm), principalmente, no norte do Piauí e noroeste do Ceará. As temperaturas são mais elevadas em grande parte da Região Norte, interior da Região Nordeste e em alguns pontos da parte central do Brasil (Figura 1b).

Os primeiros episódios da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) podem ocorrer durante a primavera, com chuva no Sudeste, Centro-Oeste, Acre e Rondônia. Já na Região Sul, podem ocorrer episódios de Complexos Convectivos de Mesoescala (CCM), que estão associados à ocorrência de chuvas fortes, rajadas de vento, descargas atmosféricas e eventual granizo. Com o gradativo aumento da chuva em grande parte do País nesta época do ano, ocorre o início do plantio das principais culturas de verão.

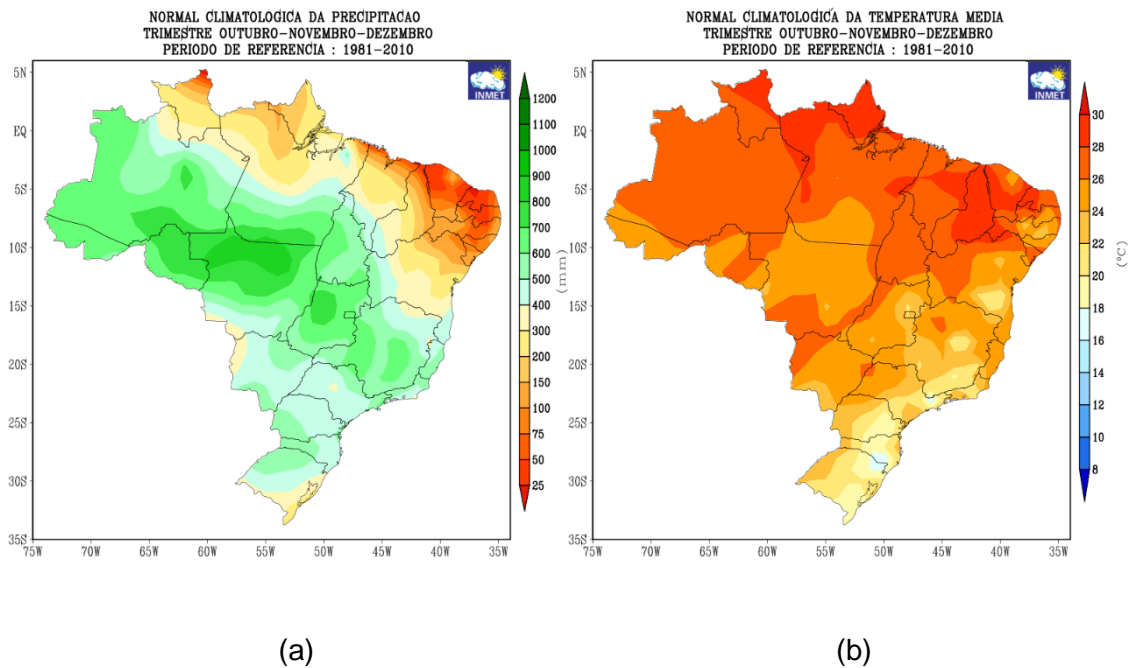


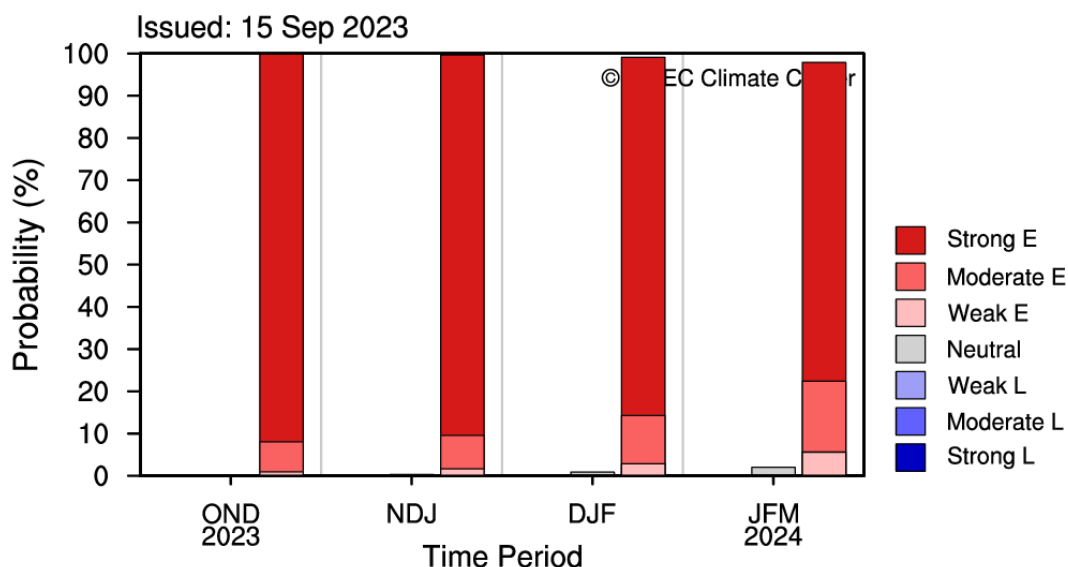
Figura 1: (a) Climatologia de precipitação (chuva) e (b) temperatura média do ar para o trimestre outubro, novembro e dezembro. Período de referência: 1981 – 2010. Fonte: INMET.

Condições oceânicas observadas e tendência

No Oceano Pacífico Equatorial, as médias mensais da área de referência para definição do evento *El Niño-Oscilação Sul* (ENOS), denominada região de *Niño 3.4* (entre 170°W-120°W), mostram valores de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) maiores que 0,5°C desde junho de 2023, indicando condições de *El Niño*. Essa condição vem persistindo nos últimos três meses, com oscilações nos valores de anomalias de TSM, variando entre 1,1°C e 1,6°C, e permanecendo na categoria de classificação moderada do fenômeno *El Niño*.

O modelo de previsão de ENOS do *APEC Climate Center* (APCC), centro de pesquisa sediado na Coreia do Sul, aponta para uma probabilidade de 90% ou mais de que as condições de *El Niño* irão permanecer atuantes durante os meses de primavera e início do verão 2023/2024 (Figura 2). Além disso, o modelo também indica alta probabilidade de que o fenômeno se intensifique, chegando na categoria de classificação forte nos próximos meses. No entanto, vale notar que outros modelos internacionais sugerem para os próximos meses a continuidade do atual *El Niño* na categoria de classificação moderada.

Probabilistic ENSO Forecast for 2023 ONDJFM



* ENSO Intensity based on 3M Mean Niño3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

Figura 2: Previsão probabilística de ENOS do APCC. Fonte: APEC Climate Center.

Prognóstico climático para outubro, novembro e dezembro/2023

Região Norte

A previsão climática, realizada pelo CPTEC/INMET/FUNCEME para os meses de outubro a dezembro, indica condições favoráveis para o predomínio de chuva abaixo da média climatológica (média histórica) em grande parte da Região Norte devido à atuação do fenômeno *El Niño* (Figura 3a).

A tendência da temperatura média do ar nos meses de primavera é de predomínio de condições mais quentes do que as condições das médias climatológicas em toda a região (Figura 3b). Vale ressaltar que a falta de chuva no sul da Amazônia, aliada às altas temperaturas e à baixa umidade relativa do ar, tende a favorecer a incidência de queimadas e incêndios florestais.

Região Nordeste

A previsão climática indica condições favoráveis para o predomínio de chuva abaixo da média climatológica (média histórica) em grande parte da região, principalmente no

Maranhão e Piauí. No leste dos estados da Paraíba e de Pernambuco, há possibilidade de chuva próxima da média (figura 3a). Assim como na Região Norte, as condições de chuva prevista para a Região Nordeste estão associadas aos impactos do *El Niño*.

A previsão de temperatura do ar indica predomínio de condições favoráveis para temperaturas acima da média histórica em toda a região nos próximos meses (figura 3b).

Região Centro-Oeste

A tendência para a primavera é de retorno gradual da chuva, mas ainda de forma irregular, em que volumes acima da média histórica são previstos como favoráveis para o Mato Grosso do Sul e sul de Goiás, enquanto no Mato Grosso, centro-norte de Goiás e no Distrito Federal, a previsão é de chuva abaixo da média climatológica (figura 3a). Quanto às temperaturas, a previsão indica condições favoráveis de temperaturas acima da média climatológica nos próximos meses (figura 3b).

Região Sudeste

Na Região Sudeste, a previsão para os próximos três meses indica condições favoráveis para chuva abaixo da média climatológica na parte norte da região. Em São Paulo e no sul de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, a chuva poderá ocorrer acima da média, com tendência de retorno das chuvas mais regulares a partir do mês de novembro (Figura 3a). As temperaturas tendem a permanecer acima da média em grande parte da região (Figura 3b).

Região Sul

A previsão indica maior probabilidade de chuva acima da média climatológica (média histórica) em toda a região sul em decorrência dos impactos que o fenômeno *El Niño* pode causar na região (Figura 3a). As temperaturas previstas podem se manifestar com condições predominantemente acima da média climatológica, exceto no sul do Rio Grande do Sul, onde as temperaturas poderão ser mais amenas devido ao número de dias consecutivos com chuva.

Possíveis impactos da chuva no início da safra 2023/2024

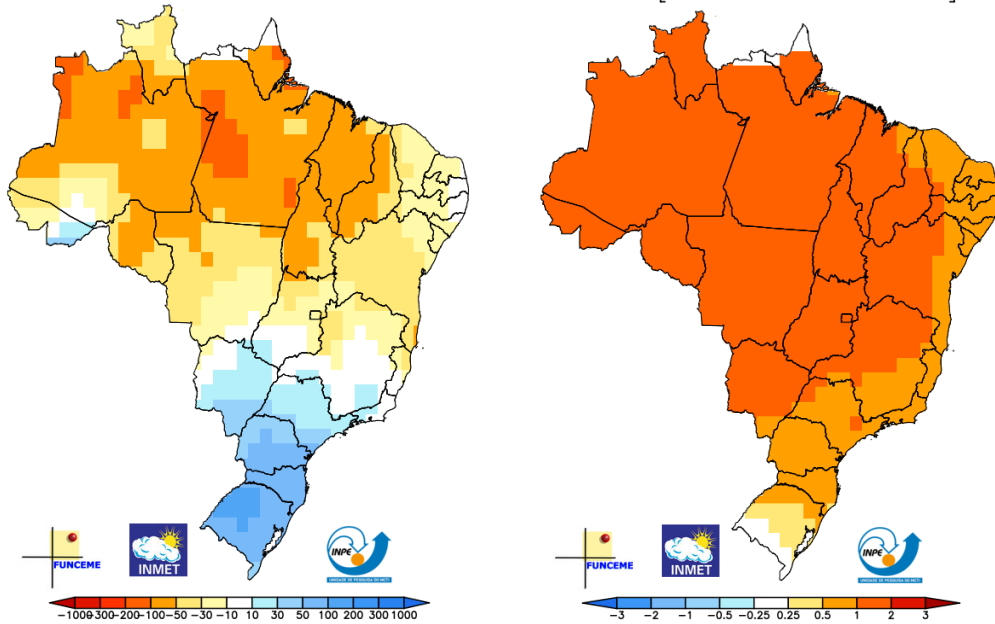
Com a previsão dos modelos climáticos indicando a persistência do atual fenômeno *El Niño* até, pelo menos, o final do verão 2023/2024, surge a questão sobre qual será o impacto deste evento no início da atual safra de verão.

Em geral, em anos de *El Niño*, ocorre aumento da chuva na Região Sul do País, enquanto nas regiões Norte e Nordeste, há redução da chuva. Entretanto, é importante destacar que o clima no Brasil não é apenas influenciado pela atuação desse fenômeno, pois existem outros fatores a serem considerados, que também interferem nas condições de tempo e clima no País, podendo atenuar ou intensificar os efeitos do *El Niño*, fatores esses também considerados nas previsões climáticas. Nesse sentido, o acompanhamento e a atenção constantes das condições observadas e da previsão climática são extremamente necessárias, especialmente nas regiões produtoras.

O prognóstico climático aponta para o retorno gradual da chuva na porção sul das regiões Centro-Oeste e Sudeste, principalmente em novembro, fator importante para a elevação do armazenamento de água no solo e o estabelecimento das fases iniciais das culturas no campo, como a soja, milho e algodão. Entretanto, na porção norte das regiões Centro-Oeste e Sudeste, a irregularidade das chuvas, combinada com altas temperaturas, pode reduzir os níveis de água no solo.

Na Região Sul, a previsão de favorecimento de chuva acima da média pode beneficiar o início da safra de grãos nessas áreas. Porém, atenção especial é necessária para o Rio Grande do Sul, onde há previsão de excesso de chuva nos próximos meses, cenário que pode intensificar o excedente hídrico, causando o encharcamento do solo e, conseqüentemente, prejudicando a colheita da safra de inverno e o início do plantio das culturas de grãos.

Previsão de Anomalia de Precipitação OND/2023 media [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME] Previsão de Anomalia de Temperatura OND/2023 media [CPTEC1.2+INMET+FUNCEME]



(a)

(b)

Figura 3: Previsão de anomalias de (a) precipitação (chuva) e (b) temperatura média do ar para o trimestre outubro, novembro e dezembro/2023, elaborada conjuntamente pelo INMET, CPTEC/INPE e FUNCEME.

Para mais detalhes, acesse: <https://www.cptec.inpe.br>

A previsão de clima é atualizada e disponibilizada mensalmente em nosso portal e redes sociais:

Instagram: @cptecinpe

Twitter: @INPE_CPTEC

Facebook: @Inpe.cptec

Youtube: cptecinpe