



**Instituto Nacional de Meteorologia – INMET**  
Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa  
Serviço de Pesquisa Aplicada – SEPEA  
Endereço: Eixo Monumental – via S1 – Sudoeste  
Fone: + 55 (61) 2102-4682 – Fax: +55 (61) 2102-4710  
BRASÍLIA / DF – CEP: 70680-900 – BRASIL

## PROGNÓSTICO CLIMÁTICO DE INVERNO

### Características do Inverno

O Inverno no Hemisfério Sul inicia-se no dia 21 de junho de 2021 às 00h32 e termina no dia 22 de setembro às 16h21 (horário de Brasília). Climatologicamente, a estação é marcada pelo período menos chuvoso das regiões Sudeste, Centro-Oeste e parte da região Norte e Nordeste do Brasil, enquanto as maiores quantidades de precipitação concentram-se sobre o noroeste da Região Norte, leste do Nordeste e parte da Região Sul do Brasil (Figura 1a). Caracteriza-se também, pelas incursões de massas de ar frio, oriundas do sul do continente, que provocam o declínio acentuado das temperaturas média do ar, apresentando valores inferiores a 22°C sobre a parte leste das regiões Sul e Sudeste do Brasil (Figura 1b). Esta diminuição de temperatura, pode ocasionar: I) formação de geadas nas regiões Sul, Sudeste e no estado do Mato Grosso do Sul; II) queda de neve nas áreas serranas e planaltos da Região Sul; III) episódios de friagem nos estados de Rondônia, Acre e no sul do Amazonas. Em função das inversões térmicas no período da manhã durante o inverno, observam-se formações de nevoeiros e/ou névoa úmida nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com redução de visibilidade, impactando especialmente em estradas e aeroportos.

Com a redução das chuvas em grande parte do país nesta época do ano, tem-se a diminuição da umidade relativa do ar, que conseqüentemente favorece o aumento da incidência de queimadas e incêndios florestais, bem como aumento de doenças respiratórias.

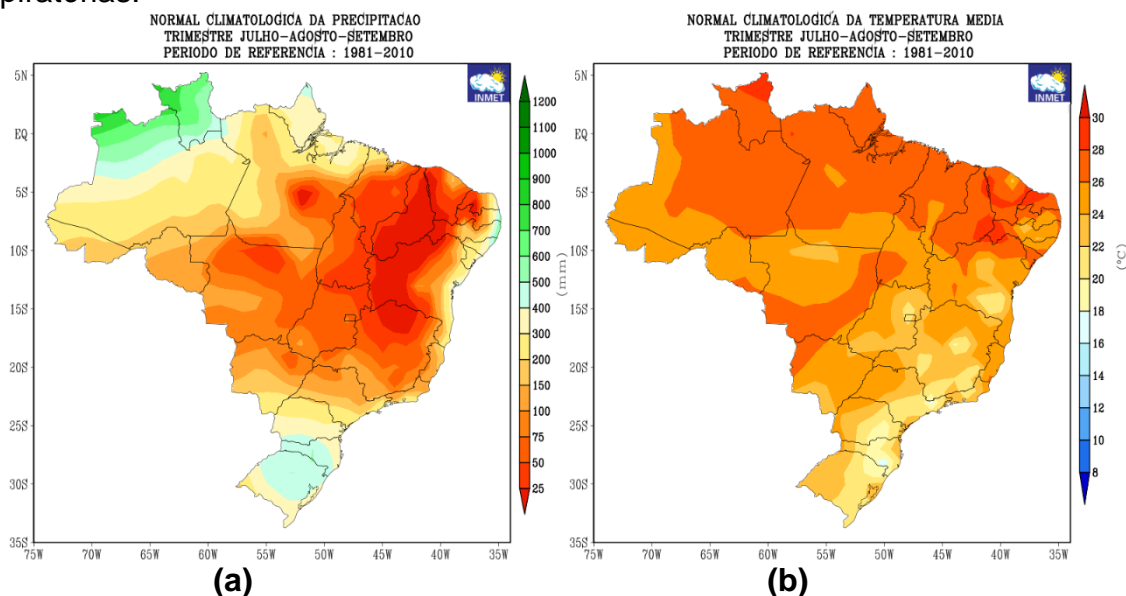


Figura 1: Climatologia de: (a) precipitação e (b) temperatura média do ar para o trimestre Julho, Agosto e Setembro. Período de referência: 1981 – 2010. Fonte: INMET.

## Condições oceânicas observadas e tendência

Desde agosto do ano passado até abril deste ano, a área do Oceano Pacífico Equatorial vem apresentando um resfriamento característico do fenômeno La Niña, o qual foi classificado de intensidade moderada. Entretanto, durante a segunda semana de abril até início de junho/2021, esta área começou a apresentar valores anomalias entre -0,4 e -0,2 °C, o que representa o fim das condições de La Niña e início da fase Neutra do El Niño – Oscilação Sul (ENOS).

Para os próximos meses, os modelos de previsão de ENOS do IRI (*Research Institute for Climate and Society*) apontam para continuidade do padrão de neutralidade no Oceano Pacífico Tropical, com uma probabilidade de 75% de manutenção da fase de neutralidade na região 3.4 (entre 170°W-120°W) durante o inverno de 2021, reduzindo as chances para 50%, durante a primavera/2021 (Figura 2).

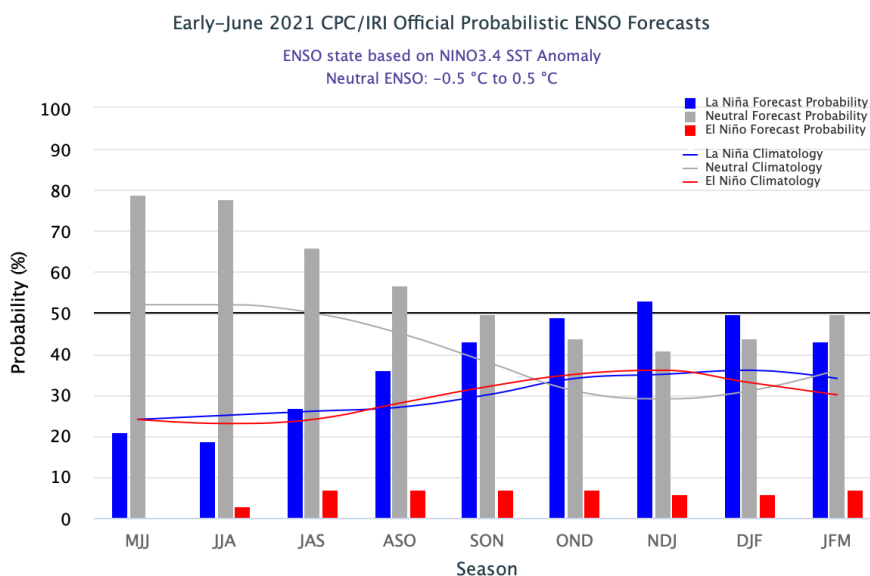


Figura 2: Previsão probabilística do IRI para ocorrência de El Niño ou La Niña.  
Fonte: IRI

## Prognóstico Climático para o Período Julho, Agosto e Setembro/2021

### Região Norte

Para a Região Norte, a previsão climática do INMET indica maior probabilidade que as chuvas ocorram ligeiramente acima da média climatológica sobre o norte da região, principalmente sobre os estados de Roraima e Amapá. Nas demais áreas, existe uma tendência de as chuvas ficarem próximas e abaixo da média, principalmente no sul da região amazônica, onde normalmente chove abaixo de 300 mm nos meses de julho a setembro (Figura 3)

A temperatura média do ar nos próximos meses deve permanecer acima da média (Figura 4). Ressalta-se que, as condições de falta de chuvas, alta temperatura e baixa umidade relativa do ar, favorecem a incidência de queimadas e incêndios florestais, muito comuns na metade do inverno e início da primavera. Por outro lado, isto não descarta a ocorrência de eventuais episódios de friagens no sul desta região, devido à passagem de massas de ar frio mais continentais.

### ***Região Nordeste***

A previsão do modelo estatístico do INMET para a Região Nordeste indica o predomínio de áreas com maior probabilidade de chuvas próximas a climatologia durante esta estação, principalmente no interior da região, onde os próximos meses corresponde ao período seco da região. Em algumas áreas, como o norte do Maranhão e do Ceará, leste do Rio Grande do Norte e do Paraíba, as chuvas em julho ainda poderão ocorrer ligeiramente acima da média (Figura 3).

Em relação a temperatura, a previsão indica que este inverno haverá o predomínio de temperaturas próximas e acima da média em grande parte da região, exceto no centro-leste da Bahia, onde as temperaturas previstas podem ser ligeiramente abaixo da durante o mês de setembro (Figura 4).

### ***Região Centro-Oeste***

Na Região Centro-Oeste, o período seco já teve início e a tendência é de haver diminuição da umidade relativa do ar nos próximos meses, com valores diários que podem ficar abaixo de 30% e picos mínimos abaixo de 20%. Desta forma, a previsão para o inverno indica alta probabilidade de as chuvas ocorrerem dentro e abaixo da faixa climatológica em grande parte da região, exceto no centrossul do Mato Grosso do Sul, onde as chuvas deverão ser ligeiramente acima da média durante o mês de setembro (Figura 3).

As temperaturas deverão permanecer acima da média, devido a permanência de massas de ar seco e quente, principalmente nos meses de agosto e setembro, favorecendo a ocorrência de queimadas e incêndios florestais (Figura 4). Em algumas localidades do leste do Mato Grosso do Sul e sul do Mato Grosso, as temperaturas poderão ser ligeiramente abaixo de seus valores climatológicos, devido à passagem de algumas massas de ar frio mais continentais.

### ***Região Sudeste***

Assim como na região Centro-Oeste, o trimestre de junho a agosto corresponde ao período mais seco da região, especialmente no norte de Minas Gerais. Deste modo, a previsão do INMET para o inverno na Região Sudeste indica que as chuvas devem permanecer próximas ou ligeiramente abaixo da média, porém não se descarta a ocorrência de chuvas próximas ao litoral da Região Sudeste no mês de julho, devido a passagem de frentes frias (Figura 3).

No caso das temperaturas, elas devem permanecer acima da média em grande parte da região, com exceção do norte de Minas Gerais e no Espírito Santo, onde as temperaturas podem ser próximas ou ligeiramente abaixo de seus valores climatológicos (Figura 4).

## Região Sul

O prognóstico do INMET para os meses de inverno, indica o predomínio de chuvas próximas e abaixo da média em grande parte da Região Sul (Figura 3). Em algumas áreas localizadas sobre o sul e leste do Rio Grande do Sul e sudeste de Santa Catarina, a tendência é de que ocorram chuvas abaixo da média, principalmente no mês de setembro.

A maior frequência das frentes frias contribuirá para maiores variações nas temperaturas ao longo deste trimestre, com a previsão de temperaturas médias próximas e acima da climatologia em grande parte da Região Sul (Figura 4). As temperaturas médias mais elevadas estão previstas para o mês de setembro, principalmente no Paraná. Temperaturas abaixo da média são previstas para o leste de Santa Catarina e do Paraná, além do nordeste do Rio Grande do Sul, pois a incursão de massas de ar de origem polar pode provocar declínio nas temperaturas possibilitando a ocorrência de geadas em localidades, especialmente de maior altitude.

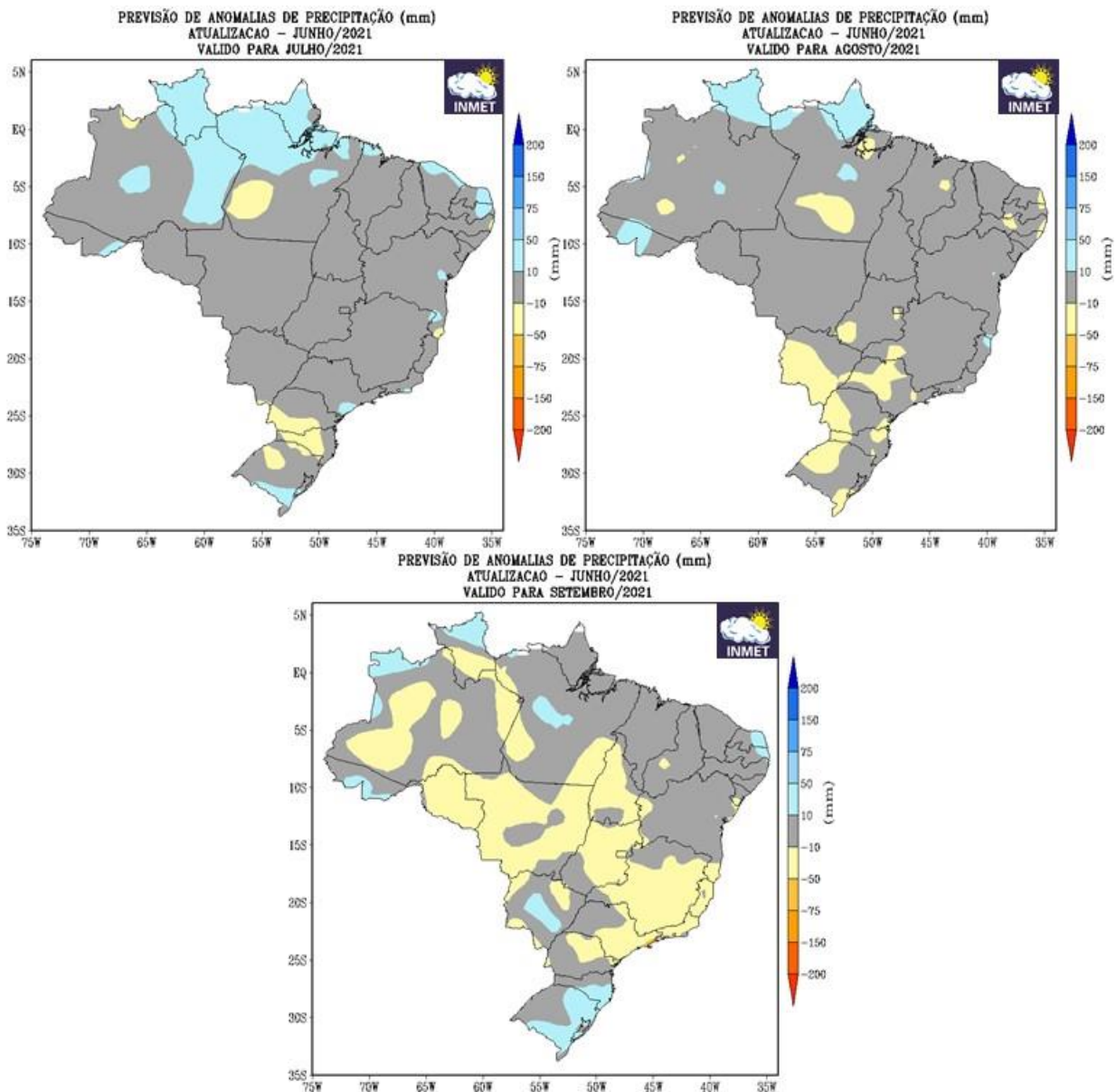


Figura 3: Previsão de anomalias de precipitação (mm) e temperatura média do ar (°C) do modelo estatístico do INMET para os meses de Julho, Agosto e Setembro/2021.

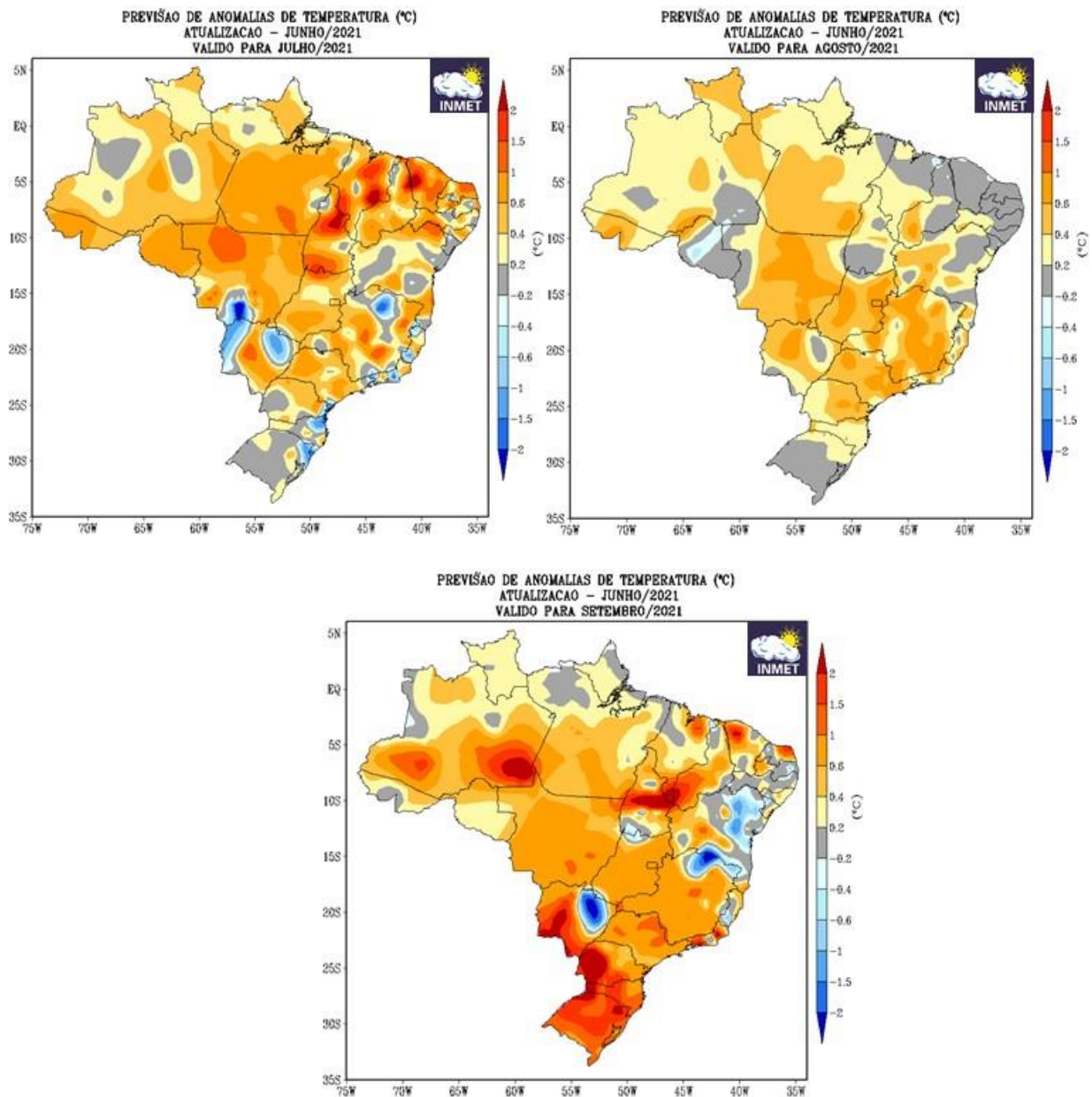


Figura 4: Previsão de anomalias de temperatura média do ar (°C) do modelo estatístico do INMET para os meses de Julho, Agosto e Setembro/2021.

### Situação Hídrica e Prognóstico para a região Hidrográfica da Bacia do Paraná

O Sistema Nacional de Meteorologia (SNM) foi criado este ano por meio da articulação do MAPA/SDI/INMET e MCTI/INPE, e está sob a coordenação do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM). Sua origem teve como objetivo principal solucionar um problema de décadas como a duplicidade e a indecisão em relação aos dados meteorológicos. Desta forma, no dia 27 de maio de 2021, foi emitido pelo SNM o alerta de emergência hídrica que deu início à várias ações para minimizar o impacto da falta de chuvas na bacia do Rio Paraná.



A persistência das chuvas abaixo da média sobre os estados que compõe a bacia do rio Paraná (Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná) tem contribuído para a diminuição dos níveis dos principais reservatórios da região. Isto é justificado pela Figura 5, em que os meses de outubro a março, que correspondem aos meses mais chuvosos da região, estão apresentando volumes de chuvas abaixo da climatologia desde o ano de 2018. Neste ano, a situação de escassez de chuvas na bacia do rio Paraná foi mais extrema em relação aos anos de 2018 e 2019, principalmente nos dois últimos meses (abril e maio). De acordo com modelo global de previsão climática do INPE, existem grandes chances de as chuvas permanecerem abaixo da média nos próximos meses (vide barras em laranja na Figura 5). No entanto, destaca-se que a maior parte da bacia do rio Paraná encontra-se no início da estação com menor volume de chuvas (estação seca).

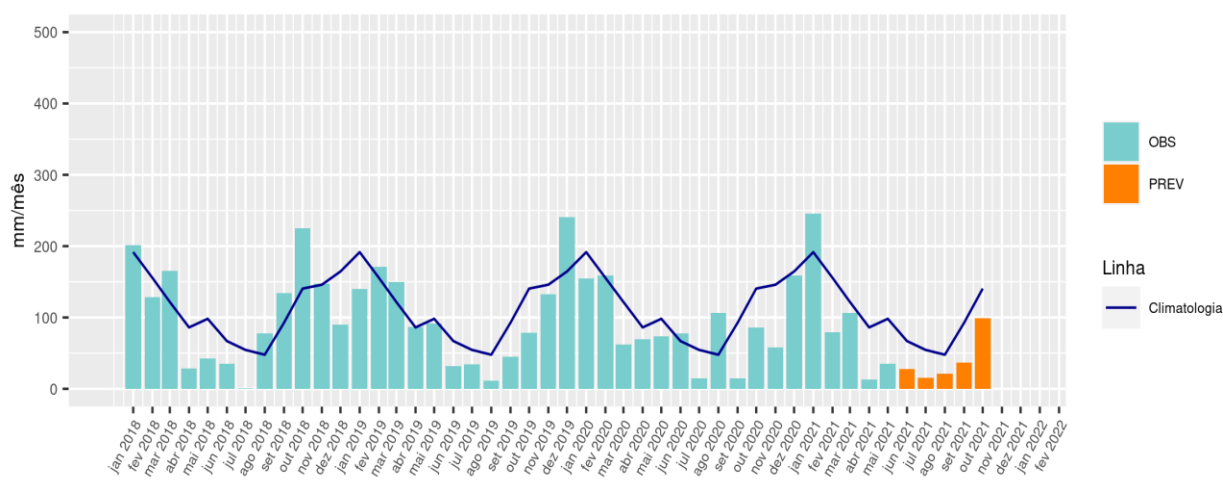


Figura 5: Precipitação mensal observada e prevista na bacia do Rio Paraná, Brasil entre Janeiro/2018 e Outubro/2021. Fonte: Inpe.

Para maiores detalhes acesse: <http://portal.inmet.gov.br>

Instituto Nacional de Meteorologia  
 Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP) -  
 Serviço de Pesquisa Aplicada (SEPEA)

**Twitter:** @inmet\_

**Instagram:** @inmet.oficial

**YouTube:** INMET