

## PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE FEVEREIRO DE 2025<sup>1</sup>

### Bacia do Rio Doce

Conforme os dados da Normal Climatológica<sup>2</sup> do Inmet pode-se observar, em municípios que possuem estações meteorológicas, uma variação pluviométrica para o mês de fevereiro na Bacia do Rio Doce de 67,4 mm (Aimorés) à 146,0 mm (Conceição do Mato Dentro). Já na figura 1 nota-se a espacialização da Normal Climatológica de precipitação acumulada de 1991 a 2020 para o mês de fevereiro. Nela verifica-se que a precipitação média para a bacia do Doce varia de 100,0 mm à 180,0 mm. No norte, nordeste e leste da bacia a precipitação varia de 100,0 mm à 140,0 mm (Aimorés); enquanto no restante da bacia varia de 140,0 mm à 180,0 mm (Conceição do Mato Dentro, Ipatinga, Governador Valadares, Caratinga, Manhuaçu e Viçosa).

Sobre a precipitação total prevista para a bacia no mês de fevereiro (Figura 2), observa-se a tendência de variação de 80,0 mm à 200,0 mm. Em um sentido sul a norte a bacia apresenta quatro territórios pluviométricos: no sudoeste e oeste a precipitação varia de 160,0 mm à 200,0 mm; no sul, centro-oeste e sudeste (nos municípios de Conceição do Mato Dentro e Manhuaçu) varia de 130,0 mm à 160,0 mm; no sul, centro-norte da bacia (nos municípios de Viçosa, Caratinga e Ipatinga) varia de 100,0 mm à 130,0 mm; e no norte e leste da bacia a precipitação varia de 80,0 mm à 100,0 mm. Salienta-se que os intervalos pluviométricos da bacia evidenciam muito fortemente a influência do relevo e da altitude na distribuição da precipitação na bacia. Do alto para o baixo curso, ou seja, das regiões de maior altitude para as regiões de menor altitude a precipitação diminui gradativamente.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3), estarão distribuídas em três territórios: verifica-se a tendência de anomalias positivas no leste da bacia, variando de 10,0 mm à 50,0 mm; no extremo norte as anomalias serão negativas, variando de – 10,0 mm à – 50,0 mm; e no restante da bacia, nos municípios de Viçosa, Manhuaçu, Caratinga, Ipatinga, Conceição do Mato Dentro e Governador Valadares, as anomalias estarão dentro da média, variando de 10,0 mm à – 10,0 mm.

As chuvas registradas no mês de fevereiro na Bacia do Rio Doce podem ser causadas por fatores estáticos como a localização geográfica da bacia, precisamente sua posição latitudinal, a qual permite que a bacia receba influência dos sistemas atmosféricos que se formam nas baixas e médias latitudes; e a ocorrência de regiões de altitudes mais elevadas e de maior rugosidade do relevo, os quais podem contribuir como condicionante local a formação das chuvas e, por consequência, definem os territórios pluviométricos da bacia como apresentado anteriormente.

Já os sistemas atmosféricos que se formam nas baixas e médias latitudes são também denominados de fatores dinâmicos, sobre os quais destaca-se: 1- a Zona de Convergência do Atlântico Sul – ZCAS<sup>3</sup> e 2- a Zona de Convergência de Umidade – ZCOU, ambas caracterizadas como zonas de

---

<sup>1</sup> A previsão climática, ou prognóstico climático, é um recurso científico no ramo das ciências atmosféricas, com objetivo de obter tendências convergência de umidade climáticas para o trimestre futuro, demonstrando a variação espacial dos parâmetros climáticos, ao que pode ocorrer no mês que procede ao atual. O método mais utilizado é o método objetivo e está baseado em uma metodologia de regressão da média aritmética das previsões dos modelos que compõem o conjunto Multi-Modelo Nacional (cooperação entre CPTEC/INMET/FUNCEME), que incorpora informação da destreza retrospectiva (1991-2020) das previsões desse conjunto. O IFMG – Campus Governador Valadares propõe a interpretação e análise dos resultados da previsão climática, produzidos pelo CPTEC/INMET/FUNCEME, numa escala regional, voltada para as microrregiões de Minas Gerais, envolvendo as bacias dos rios Doce, Mucuri, Jequitinhonha, Paraíba do Sul e juntamente com o IFMG-Campus Bambuí, IFNMG-Campus Januária e a UFMG- Campus Belo Horizonte as bacias do São Francisco, Grande e Paranaíba, em território mineiro (Prof. Fulvio Cupolillo).

<sup>2</sup> As Normais Climatológicas (NC) equivalem à média de variáveis atmosféricas como, por exemplo, chuvas, temperatura, umidade e, pressão atmosférica, direção e velocidade dos ventos registradas em um período de 30 anos.

<sup>3</sup> Zona de Convergência do Atlântico Sul e/ou Zona de Convergência da América do Sul - ZCAS (MOLION, L.C.B.; BERNARDO, S.O., 2002; CUPOLILLO, 2015; ANTUNES, 2018; VIEIRA, 2020)

<sup>4</sup> Período de estiagem dentro do período chuvoso, há uma redução significativa das precipitações

<sup>5</sup> OND- outubro, novembro, dezembro

convergência de umidade da região Amazônica para a região Sudeste e identificadas por muita nebulosidade e precipitação, sendo resultado, dentre outros fatores, do contato da massa Equatorial Continental (MEC) com a massa Polar Atlântica (MPA). Esses sistemas possuem como diferença apenas a duração, o padrão de escoamento e o volume de precipitação, pois na ZCOU o volume de chuva habitualmente é menor, e 3- as Frentes Frias que, ao passarem, especialmente sobre a região oceânica próxima ao litoral da região Sudeste, ocasionam o transporte de umidade do oceano para a área continental. Os sistemas frontais são, por conseguinte, responsáveis pela formação das chamadas chuvas frontais. As chuvas frontais ocasionariam no mês de dezembro, em diversas localidades da bacia, fortes tempestades com raios e trovões, volumes de chuva consideráveis em curto período de tempo, ventos intensos e queda de granizo, o que também poderá ocorrer no mês de fevereiro e, por conseguinte, gerar alagamentos, danos a rede elétrica, quedas de árvores, dentre outros.

Além dos sistemas citados anteriormente as chuvas dessa época do ano podem ser também resultantes do forte aquecimento continental que ocasiona uma diminuição da pressão atmosférica e, conseqüentemente, a convergência dinâmica do ar, ou seja, a subida de umidade, o que favorece a formação das chuvas de verão ou de convergência ou convectivas, ou seja, as chuvas torrenciais – chuvas fortes, rápidas, mas de grande volume e acompanhadas de raios e trovões comuns no final da tarde e início da noite. Entretanto, é comum a ocorrência de veranicos<sup>4</sup> entre os meses de fevereiro e março em função da atuação da Alta Subtropical do Atlântico Sul- ASAS e do Cavado do Nordeste - CN. O ASAS e o CN são sistema e mecanismos de alta pressão atmosférica que traz forte estabilidade atmosférica e subsidência (descida) do ar à superfície, inibindo a formação de nebulosidade e ocorrência de chuvas. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de  $-0,4^{\circ}\text{C}$ , configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

Ainda conforme a tabela 1 observam-se os registros das Normais Climatológicas do Inmet de temperaturas máximas dos municípios da bacia do Doce, os quais variam de  $29,8^{\circ}\text{C}$  em Viçosa à  $34,4^{\circ}\text{C}$  em Aimorés e também os registros de temperaturas mínimas, variando de  $18,6^{\circ}\text{C}$  em Conceição do Mato Dentro à  $23,0^{\circ}\text{C}$  em Aimorés. A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020 (Figura 4), divide a bacia em dois territórios com tendências de temperaturas homogêneas no mês de fevereiro, um predominante em quase toda a bacia no qual os valores variam entre  $24,0^{\circ}\text{C}$  à  $26,0^{\circ}\text{C}$  e outro em que os valores variam entre  $26,0^{\circ}\text{C}$  à  $28,0^{\circ}\text{C}$  compreendendo pequenas faixas territoriais no nordeste, leste (Aimorés) e sudeste (Manhuaçu) da bacia.

Para o mês de fevereiro de 2025 a temperatura média prevista para toda a bacia do Rio Doce poderá variar conforme Inmet (Figura 5), de  $20,0^{\circ}\text{C}$  à  $30,0^{\circ}\text{C}$ , distribuídos em quatro territórios térmicos: nos extremos sul e noroeste, variando de  $20,0^{\circ}\text{C}$  à  $22,5^{\circ}\text{C}$ ; nas porções norte e centro-sul da bacia (municípios de Viçosa, Manhuaçu, Caratinga, Ipatinga e Conceição do Mato Dentro) variando de  $22,5^{\circ}\text{C}$  à  $25,0^{\circ}\text{C}$ ; no leste (município de Governador Valadares e seu entorno) variando de  $25,0^{\circ}\text{C}$  à  $27,5^{\circ}\text{C}$ ; e no extremo leste (município de Aimorés), oscilando de  $27,5^{\circ}\text{C}$  à  $30,0^{\circ}\text{C}$ .

A figura 6 apresenta quatro territórios de anomalia térmica, em grande parte da bacia a previsão de anomalias de temperatura encontra-se acima da média, portanto, positivas, variando de  $0,2^{\circ}\text{C}$  a  $1,0^{\circ}\text{C}$  e um território dentro da média variando de  $-0,2^{\circ}\text{C}$  a  $0,2^{\circ}\text{C}$ . Desta maneira, a leste e próximo ao município de Conceição do Mato Dentro, e a leste da bacia (Aimorés) encontra-se anomalias dentro da média variando entre  $0,2^{\circ}\text{C}$  a  $-0,2^{\circ}\text{C}$ ; nos municípios de Conceição do Mato dentro e Governador Valadares, as anomalias são positivas, variando de  $0,2^{\circ}\text{C}$  a  $0,4^{\circ}\text{C}$ ; nos municípios de Caratinga e Ipatinga, as anomalias também são positivas, oscilando de  $0,4^{\circ}\text{C}$  a  $0,6^{\circ}\text{C}$ ; e nos municípios de Viçosa e Manhuaçu as anomalias variarão de  $0,6^{\circ}\text{C}$  a  $1,0^{\circ}\text{C}$ , portanto acima da média.

As temperaturas elevadas resultam, dentre outros fatores, da localização latitudinal da bacia, sua maior proximidade do sol nessa época do ano e, conseqüentemente, o maior recebimento de radiação. Já a variação nos registros de temperaturas na bacia, tanto em relação à temperatura máxima como em relação à temperatura mínima, resulta da influência de fatores como a altimetria (áreas mais elevadas e

mais baixas) e o relevo (rugosidade e inclinação da encosta). Além disso, a atuação do ASAS e do CN também tendem a ocasionar acréscimo nas temperaturas.

### **Bacia do Mucuri**

Para a bacia do Mucuri no mês de fevereiro têm-se como dado de referência a Normal Climatológica do Inmet (Tabela 2), na qual consta os registros de chuvas nas estações meteorológicas localizadas nos municípios de Teófilo Otoni (104,7 mm) e Serra dos Aimorés (68,9 mm). O total acumulado de chuvas mensal, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), demonstra no mês de fevereiro para toda a bacia do Mucuri apenas um território pluviométrico, com valores entre 100,0 mm a 140,0 mm.

Conforme mapa de precipitação total prevista do Inmet (Figura 2), para o mês de fevereiro há tendência em dois territórios pluviométricos na bacia: uma faixa situada em quase toda bacia no qual se inseri Teófilo Otoni e Serra dos Aimorés, onde a precipitação tende a variar de 80,0 mm à 100,0 mm; e o extremo norte da bacia com variação de 40,0 mm à 80,0 mm. Em relação às anomalias têm-se a previsão de valores abaixo da média para quase toda a bacia, incluído Teófilo Otoni, ou seja, anomalias negativas com variação de -10 mm à -50 mm, enquanto no extremo leste da bacia, onde se insere Serra dos Aimorés, as anomalias estarão dentro da média entre -10,0 mm à 10,0 mm (Figura 3).

Os volumes de chuva na bacia no mês de fevereiro resultam da influência dos mesmos sistemas atmosféricos que atuam na bacia do Doce como o escoamento do ar quente e úmido vindo da Amazônia (MEC) que junto a massa polar ocasionam a formação de sistemas como a ZCAS<sup>3</sup> e a ZCOU, tal como a ocorrência das chuvas frontais e a formação das chuvas convectivas acompanhados da atuação dos fatores estáticos altitude e relevo. Por outro lado, destaca-se que a porção da bacia próxima ao litoral da Bahia tende a ter menores volumes de chuva devido a sistemas que atuam no litoral da região Nordeste nesta época do ano e dificultam a chegada da umidade litorânea. Destaca-se assim, o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN que tende a funcionar como uma massa de ar seco para as regiões que ficam próximas de seu centro, impedindo assim, a formação das chuvas. Também podem ocorrer veranicos<sup>4</sup> entre os meses de fevereiro e março em função da atuação do ASAS e do CN, os quais ocasionam forte estabilidade atmosférica, e subsidência (descida) do ar à superfície, inibindo a formação de nebulosidade e ocorrência de chuvas. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de -0,4°C, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

Em relação às temperaturas da bacia do Mucuri, conforme a Normal Climatológica (Tabela 2), as temperaturas médias máximas e mínimas, variam, respectivamente, em Teófilo Otoni, 33,2°C e 21,6°C, e em Serra dos Aimorés, 32,8°C e 19,4°C. As temperaturas médias compensadas, segundo a normal climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 4), demonstra no mês de fevereiro valores que variam entre 26,0°C e 28,0°C em toda a bacia.

Já as temperaturas médias previstas para fevereiro possuem previsão de variação de 25,0°C à 27,5°C em toda a bacia, incluindo Teófilo Otoni e Serra dos Aimorés (Figura 5). Distribuídas em dois territórios, a previsão de anomalias apresenta a tendência dentro da média no sul da bacia (Teófilo Otoni), variando de 0,2°C à -0,2°C; enquanto no restante da bacia (incluindo Serra dos Aimorés), as anomalias serão positivas tendendo a variar de 0,2°C à 0,4°C (Figura 6).

Salienta-se, que as temperaturas mais elevadas na bacia também resultam de sua localização geográfica, assim como na bacia do Doce. Além disso, as anomalias positivas de temperatura tendem a resultar dos efeitos causados pelos ASAS e CN assim como na Bacia do Doce.

## Bacia do Jequitinhonha

Os dados da Normal Climatológica<sup>2</sup> do Inmet demonstram uma variação do volume de chuva registrado no mês de fevereiro nas estações meteorológicas localizadas na Bacia do Rio Jequitinhonha de 62,7 mm a 158,8 mm, Itamarandiba e Diamantina, respectivamente (Tabela 3). Por outro lado, o total acumulado de chuvas mensal na bacia do Jequitinhonha, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), mostra no mês de fevereiro valores entre 80,0 mm à 180,0 mm distribuídos em três territórios pluviométricos. No alto curso, entorno de Diamantina e Itamarandiba, a variação é de 140,0 mm à 180,0 mm; na maior parte da bacia nos municípios de Capelinha, Carbonita, Araçuaí, Itaobim, Salinas e Almenara a variação pluviométrica é de 100,0 mm à 140,0 mm; e no norte da bacia, no município de Pedra Azul, as cotas pluviométricas variam de 80,0 mm à 100,0 mm.

No mapa Precipitação Total Prevista para a região (Figura 2), verifica-se, quatro territórios pluviométricos, para a seguinte tendência de variação no mês de fevereiro, do alto para o baixo curso da bacia: 130,0 mm à 160,0 mm em porção da bacia localizada próximo a Diamantina; 100,0 mm à 130,0 mm em uma faixa territorial sul e oeste no alto curso, município de Itamarandiba; 80,0 mm à 100,0 mm também uma faixa territorial compreendendo os municípios de Carbonita e Capelinha; e de 60,0 mm à 80,0 mm em uma faixa que se estende de nordeste da bacia/médio para baixo curso, na porção nordeste, nos proximidades de Salinas, Pedra Azul, Almenara e Araçuaí.

Na Figura 3 observa-se anomalias negativas, nos municípios de Itamarandiba, Carbonita, Capelinha e Araçuaí, variando de -10,0 mm à -50,0 mm; enquanto no restante da bacia, nos municípios de Diamantina, Salinas, Pedra Azul, Itaobim e Almenara, as anomalias estarão dentro da média, variando de 10,0 mm à -10,0 mm.

Em geral observa-se que o alto curso da bacia tende a apresentar maiores volumes de chuva devido a atuação da Serra do Espinhaço, ou seja, atuação dos fatores estáticos altitude e relevo, e da trajetória do escoamento do ar quente e úmido vindo da Amazônia (MEC) que junto a massa polar ocasionam a formação de sistemas como a ZCAS<sup>3</sup> e a ZCOU. Por outro lado o médio e baixo curso da bacia, localizam-se próximos ao litoral da Bahia, que nesta época do ano tende a ter menores volumes de chuva. É comum o litoral da Bahia e região próxima ficar sob a influência do Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN, o qual tende a funcionar como uma massa de ar seco para as regiões que ficam próximas de seu centro, impedindo assim, a formação das chuvas. E, assim como nas demais bacias, pode ocorrer veranicos<sup>4</sup> entre os meses de fevereiro e março em função das atuações do ASAS e do CN, o qual, traz forte estabilidade atmosférica e subsidência (descida) do ar à superfície, inibindo a formação de nebulosidade e ocorrência de chuvas. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de -0,4°C, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

As temperaturas máximas históricas da bacia no mês de fevereiro variam de 26,1°C em Diamantina à 34,7°C em Araçuaí e as temperaturas mínimas de 16,8°C em Diamantina à 21,8°C em Araçuaí (Tabela 3). Os valores de temperatura dispares entre regiões da bacia podem ser explicados pela diferença altimétrica e de relevo existente entre as localidades situadas especialmente a montante e a jusante da bacia.

As temperaturas médias compensadas, segundo a Normal Climatológica do período de 1991 a 2020 (Figura 4), para a bacia do Jequitinhonha, demonstra no mês de fevereiro valores que variam predominantemente entre 24,0°C e 28,0°C, sendo que, no alto curso da bacia, no entorno de Diamantina, Itamarandiba e Carbonita, essa variação tende a ser mais baixa de 24,0°C à 26,0°C; já no restante da bacia, no entorno de Capelinha, Salinas, Araçuaí, Itaobim, Almenara e Pedra Azul, a variação tende a ser mais elevada de 26,0°C à 28,0°C.

Na Figura 5 – Temperatura Média Prevista, distribuída em três territórios térmicos, observa-se no alto curso da bacia/Diamantina a previsão de 20,0°C à 22,5°C; ainda no alto curso/Itamarandiba, Carbonita, Capelinha e no extremo nordeste da bacia em Almenara, os valores variam de 22,5°C à 25,0°C; e no restante da bacia, envolvendo os municípios de Salinas, Pedra Azul, Itaobim e Araçuaí, apresenta uma variação de 25,0°C a 27,5°C. Quanto as anomalias (Figura 6), a tendência é de que sejam positivas em

quase toda a bacia. No geral o acréscimo tende a ser de 0,6°C a 1,0°C acima da média, no município de Diamantina, ainda a montante da bacia e no município de Salinas, a tendência é variar de 0,4°C à 0,6°C; na maior parte da bacia, envolvendo os municípios de Itamarandiba, Araçuaí, Itaobim e Pedra Azul tendendo a variar de 0,2°C à 0,4°C; enquanto as anomalias que tendem a estarem dentro da média, encontram-se em Capelinha, Carbonita e no leste em Almenara, variando de 0,2°C à -0,2°C.

Salienta-se que as anomalias de temperatura que também podem ser explicadas pela influência dos mecanismos atmosféricos ASAS, VCAN e CN, como mencionado nas bacias anteriores.

## **Bacia do Paraíba do Sul**

Na Bacia do Paraíba do Sul os dados da Normal Climatológica<sup>2</sup> do Inmet demonstram uma variação do volume de chuva registrado no mês de fevereiro nas estações meteorológicas de 134,6 mm a 195,1 mm, respectivamente em Caparaó e Coronel Pacheco (Tabela 4). O total acumulado de chuvas mensal, segundo a Normal Climatológica, período 1991-2020 (Figura 1), para toda a bacia do Paraíba do Sul demonstra no mês de fevereiro, uma variação entre 140,0 mm à 220,0 mm, distribuídos em dois territórios: no extremo sul da bacia, variando de 180,0 mm à 220,0 mm, e no restante da bacia, envolvendo os municípios de Coronel Pacheco, Juiz de Fora, Muriaé e Caparaó, oscilando de 140,0 mm à 180,0 mm.

Sobre o mapa de Precipitação Total Prevista, observa-se a tendência de variação de 100,0 mm a 200,0 mm para toda a bacia no mês de fevereiro, dividido em três territórios pluviométricos (Figura 2). No entorno dos municípios de Muriaé e Caparaó, com uma variação pluviométrica de 100,0 mm à 130,0 mm; após, em direção sul encontram-se uma faixa pluviométrica que varia de 130,0 mm à 160,0 mm; e no entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco até o sul da bacia as variações são de 160,0 mm à 200,0 mm.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3), verifica-se a tendência de precipitação acima da média na porção mais sul da bacia variando de 10,0 mm à 50,0 mm; enquanto no restante da bacia, nos municípios de Juiz de Fora, Coronel Pacheco, Caparaó e Muriaé, as anomalias estarão dentro da média, variando de 10,0 mm à -10,0 mm.

Os volumes de chuva na bacia no mês de fevereiro resultam da influência dos mesmos sistemas atmosféricos que atuam na bacia do Doce, Mucuri e Jequitinhonha, como o escoamento do ar quente e úmido vindo da Amazônia (MEC) que junto a massa polar ocasionam a formação de sistemas como a ZCAS<sup>3</sup> e a ZCOU, tal como a ocorrência das chuvas frontais e a formação das chuvas convectivas acompanhados da atuação dos fatores estáticos altitude e relevo. Por outro lado, destaca-se que a porção da bacia próxima ao litoral da Bahia tende a ter menores volumes de chuva devido a sistemas que atuam no litoral da região Nordeste nesta época do ano e dificultam a chegada da umidade litorânea. Destaca-se assim, o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN que tende a funcionar como uma massa de ar seco para as regiões que ficam próximas de seu centro, impedindo assim, a formação das chuvas. Também podem ocorrer veranicos<sup>4</sup> entre os meses de fevereiro e março em função da atuação do ASAS e do CN, os quais ocasionam forte estabilidade atmosférica, e subsidência (descida) do ar à superfície, inibindo a formação de nebulosidade e ocorrência de chuvas. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de -0,4°C, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

No que se refere (Tabela 4), aos registros das temperaturas máxima, no mês de fevereiro há uma variação entre 28,0°C e 33,8°C, respectivamente, em Juiz de Fora e Muriaé, e os registros de temperaturas mínimas variam entre 18,1°C e 21,0°C, respectivamente, em Caparaó e Muriaé (Tabela 4). A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica, período 1991-2020 (Figura 4), para a bacia do rio Paraíba do Sul, demonstra no mês de fevereiro, valores que variam entre 24,0°C à 28,0°C em toda bacia, distribuídos em dois territórios térmicos: porção centro-sul da bacia, envolvendo os municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco com variação de 24,0°C à 26,0°C; e na porção centro-norte

da bacia, entorno dos municípios de Caparaó e Muriaé com variação de 26,0° C à 28,0°C.

No mapa de Temperatura Média Compensada Prevista, observa-se três territórios térmicos: no entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco variando de 20,0°C à 22,5°C; nos municípios de Muriaé e Caparaó e o sul da bacia, variando de 22,5°C à 25,0°C; e no extremo leste da bacia, próximo a Muriaé, oscilando de 25,0°C à 27,5°C (Figura 5).

A previsão de anomalias indica tendência positiva, acima da média distribuídas em três territórios e dentro da média em um território: em pequena porção ao sul da bacia encontram-se anomalias dentro da média variando de 0,2°C à -0,2°C; também em uma faixa no sul da bacia e na divisa com o Estado do Rio de Janeiro, uma variação de 0,2°C à 0,4°C; nos municípios de Juiz de Fora, Coronel Pacheco, Muriaé e Caparaó a anomalia tende a variar de 0,4°C à 0,6°C; e no noroeste da bacia, ao norte do município de Caparaó, a oscilação da anomalia tende de 0,6°C a 1,0°C (Figura 6).

Salienta-se que as anomalias de temperatura, também podem ser explicadas pela interação dos mecanismos atmosféricos ASAS, VCAN e CN, com a topografia local, assim como ocorre nas bacias anteriores.

### **Bacia do São Francisco**

Trata-se da maior bacia hidrográfica dentro do estado de Minas Gerais. Em função da sua diversidade latitudinal e de domínios morfoclimáticos, apresentando-se, por consequência, maior diversidade climática no estado. Isto porque, estende-se entre dois extremos norte e sul do estado, diversificando climas do semiárido até o tropical de altitude. Portanto, o regime térmico e de chuvas é variável de acordo com a altitude e principalmente com a latitude.

Assim como nas bacias do Doce, Mucuri e Jequitinhonha, a bacia do São Francisco, também sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como a atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS) e do Cavado do Nordeste (CV), o ar frio e úmido provindo dos sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica (MPA) e o ar quente e úmido provindo da Amazônia, escoado pela Massa Equatorial Continental (MEC), através do mecanismo denominado de Alta da Bolívia (AB). Participam também das condições de tempo na bacia nesta época do ano a Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) e a Zona de Convergência do América do Sul (ZCAS)<sup>3</sup>. Os mecanismos atmosféricos MPA, MEC, ZCAS e ZCOU, são responsáveis pelo aumento da umidade relativa do ar e elevação da temperatura no continente sul-americano, e consequentemente na bacia. Esses mecanismos, atuam na precipitação e temperatura, interagindo com os fatores latitude e altitude. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de -0,4°C, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

A partir deste mês de fevereiro configura-se o quinto mês da estação chuvosa (2024-2025). Historicamente apresenta-se com cotas pluviométricas (chuva) mensais inferiores ao mês de janeiro. Entretanto, é comum a ocorrência de veranicos<sup>4</sup> entre os meses de fevereiro e março em função da atuação do ASAS e do CV. Estes sistemas trazem forte estabilidade atmosférica e subsidência (descida) do ar à superfície, inibindo a formação de nebulosidade e ocorrência de chuvas. Quanto a temperatura a tendência é de acréscimo.

A tabela 4 apresenta o volume médio de chuva registrados nas Normais Climatológicas do INMET de 1991-2020 em estações meteorológicas localizadas em municípios da bacia do São Francisco. Nota-se que em média para o mês de fevereiro os registros de chuva variam de 74,0 mm à 178,2 mm, respectivamente, em Janaúba e Unaí. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam entre 33,1°C em Janaúba e 29,1°C em Belo Horizonte. Enquanto os de temperaturas mínimas variam entre 18,5°C em Bambuí e 21,3°C em Arinos. Tais registros de temperaturas mais elevadas, tanto para a máxima como para a mínima, resultam da influência da localização latitudinal da região. Todavia, destaca-se que algumas cidades do entorno podem apresentar registros mais baixos devido à localização altimétrica e topográfica – cidades de altitudes mais elevadas e, consequentemente, com temperaturas mais baixas que a região do entorno.

O total acumulado de chuvas mensal, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), para a bacia do São Francisco demonstra no mês de fevereiro quatro territórios pluviométricos no sentido norte-sul: no extremo leste envolvendo os municípios de Unaí, Paracatu, Pompéu, Bambuí e Belo Horizonte, com valores que variam entre 180,0 mm à 220,0 mm; a faixa central envolvendo os municípios de Ouro Branco, Bom Despacho, Pirapora, Arinos e Januária, variando de 140,0 mm à 180,0 mm; no norte da bacia, envolvendo os municípios de Juramento, Montes Claros e Janaúba, com valores que variam entre 100,0 mm à 140,0 mm; e no extremo noroeste da bacia, com valores oscilando entre 80,0 mm à 100,0 mm.

De acordo com dados do INMET (Figura 2) a precipitação total prevista para a bacia do São Francisco em fevereiro de 2025, está distribuída em seis territórios pluviométricos: no sentido oeste – leste, no extremo oeste no município de Paracatu, com valores que variam entre 200,0 mm à 230,0 mm; o leste próximo a Paracatu, o sudoeste e sudeste, envolvendo os municípios de Unaí, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, com valores entre 160,0 mm à 200,0 mm; em seguida, seguindo o sentido noroeste-sudeste, envolvendo os municípios de Arinos, Pompéu e Bom Despacho, variando 130,0 mm à 160,0 mm; dando continuidade encontra-se a faixa pluviométrica, no noroeste e centro-leste da bacia, no município de Pirapora e seu entorno, variando 100,0 mm à 130,0 mm; em seguida ao norte, nos municípios de Januária, Janaúba, Juramento e Montes Claros encontra-se valores que variam de 80,0 mm à 100,0 mm; e no nordeste da bacia as variações pluviométricas deverão estar entre 60,0 mm à 80,0 mm.

Por outro lado, conforme mapa de previsão de anomalias (Figura 3), espera-se uma variação pluviométrica, distribuída em três territórios: acima da média, no extremo oeste da bacia, próximo ao município de Paracatu, com valores variando 10,0 mm a 50,0 mm; no norte-noroeste e sul-sudoeste da bacia as anomalias estarão abaixo da média, nos municípios de Januária, Montes Claros, Arinos, Unaí, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí e Belo Horizonte, com valores variando de -10,0 mm à -50,0 mm; enquanto no restante da bacia, envolvendo os municípios de Janaúba, Juramento, Pirapora e Ouro Branco, os valores oscilarão dentro da média, de 10,0 mm à -10,0 mm.

A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 4), para a bacia do São Francisco, demonstra no mês de fevereiro valores que variam entre 24,0°C e 28,0°C em dois territórios térmicos. No sentido norte-sul temos os seguintes parâmetros térmicos: ao norte da bacia, nos municípios de Arinos, Januária e Janaúba a temperatura varia entre 26°C e 28,0°C; e no restante da bacia, nos municípios de Juramento, Montes Claros, Pirapora, Paracatu, Unaí, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco a temperatura varia entre 24,0°C e 26,0°C.

Para o mês de fevereiro de 2025 a temperatura média prevista para toda a bacia do São Francisco poderá variar conforme Inmet (Figura 5), de 20,0°C à 30,0°C, distribuídos em quatro territórios térmicos: no norte próximo a Arinos variando a temperatura entre 27,5°C e 30,0°C; no centro-norte nos municípios de Unaí, Januária, Janaúba, Arinos, Montes Claros, Paracatu e Pirapora, variando a temperatura entre 25,0°C à 27,5°C; no centro-sul nos municípios de Juramento, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, variando a temperatura entre 22,5°C à 25,0°C; e extremos leste da bacia, com valores variando entre 20,0°C à 22,5°C.

Há também, previsão de anomalias (Figura 6), acima da média, ou seja, as anomalias previstas são positivas para quase toda bacia, estando distribuídas em três territórios térmicos, exceção deve-se a um território térmico caracterizado como anomalia dentro da média. Nas regiões do norte em Janaúba, encontram-se anomalias dentro da média, variando de -0,2°C a 0,2°C; no norte e sul, nos municípios de Januária, Bom despacho e Belo Horizonte, variando acima da média, de 0,2°C e 0,4°C; nas regiões centro-norte e sul nos municípios de Montes Claros, Pirapora, Juramento, Pompéu, no sudoeste em Bambuí e no sudeste em Ouro Branco, variando de 0,4°C a 0,6°C; e noroeste da bacia, envolvendo os municípios de Arinos, Unaí e Paracatu, e o extremo leste variando de 0,6°C a 1,0°C.

Salienta-se que as anomalias de temperatura, também podem ser explicadas pela interação dos mecanismos atmosféricos ASAS, VCAN e CN, com a topografia local e no caso desta bacia a diversidade latitudinal.

## Bacia do Rio Grande

A Bacia Hidrográfica do Rio Grande situa-se na região sudoeste do estado de Minas Gerais na divisa entre os Estados de Minas Gerais e São Paulo. Fevereiro é o quinto mês do período chuvoso, caracterizado pelo aumento das chuvas na bacia hidrográfica. De acordo com as Normais Climatológicas do INMET, períodos de 1981-2010 e 1991-2020, para este mês espera-se quantitativo médio inferior de chuvas se comparado ao mês de janeiro, média de 197,9 mm para toda a bacia hidrográfica (Tabela 6). Uberaba (228,3 mm) e Poços de Caldas (224,6 mm) apresentam os maiores volumes precipitados em fevereiro, em média; Barbacena (149,1 mm) e Lavras (178,2 mm) os menores. Os municípios de São Lourenço, Passa Quatro, Maria da Fé, Frutal e Machado registram acumulados mensais médios de 187,0 mm, 191,0 mm, 200,8 mm, 209,8 mm e 212,3 mm respectivamente.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020 (Figura 1), a precipitação acumulada mensal em o mês de fevereiro está distribuída em três territórios pluviométricos. Para os municípios de Frutal, Uberaba, Poços de Caldas e Machado, extremo oeste do Triângulo Mineiro, sudoeste e norte da bacia, são verificados acumulados mensais entre 220,0 mm e 260,0 mm; enquanto os municípios de Lavras, Maria da fé e Passa Quatro e entorno apresentam médias entre 180,0 mm e 220,0 mm. Barbacena e imediações registra uma média entre 140,0 mm e 180,0 mm.

A precipitação prevista para o mês de fevereiro está distribuída em dois territórios pluviométricos (Figura 2). Para os municípios de Frutal, Poços de Caldas, Machado e Lavras, acumulados entre 160,0 mm e 200,0 mm. Os municípios de Uberaba, Maria da fé, Passa Quatro e Barbacena, a precipitação deve ficar entre 200,0 mm e 230,0 mm.

As anomalias de chuva ficarão dentro da climatologia, variando de -10,0 mm a 10,0 mm, na porção sudeste da bacia abarcando os municípios de Barbacena, Lavras, Machado e Poços de Caldas. Serão superiores, entre 10,0 mm e 50,0 mm, no extremo sudeste da bacia, representado pelos municípios de Maria da Fé e Passa Quatro. Nos municípios de Frutal, Triângulo Mineiro e na porção central da bacia as precipitações ficarão abaixo da climatologia, entre -10,0 mm e -50,0 mm (Figura 3).

A tabela 6 apresenta os registros de temperaturas máximas e mínimas para o mês de fevereiro na bacia do Rio Grande, segundo as Normais Climatológicas do INMET de 1991-2020 e Normais Provisórias de 1981-2010. No que se refere aos registros de temperaturas máximas e mínimas, as estações de Frutal e Uberaba tendem a apresentar as maiores temperaturas máximas e mínimas, entre 31,8°C e 21,5°C (máxima) e entre 30,6°C e 19,3°C (mínima) respectivamente. Tais registros de temperaturas mais elevadas, tanto para a máxima como para a mínima, resultam da influência da localização latitudinal (menores latitudes) e baixa altimetria da região. Destaca-se que em Maria da Fé (1.258m), Poços de Caldas (1190m) e Barbacena (1.160m) podem apresentar registros térmicos mais baixos, com máximas média entre 26,4°C e 27,7°C e mínimas médias entre 14,7°C e 16,7°C devido à localização altimétrica e topográfica.

A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 para a bacia do Rio Grande, demonstra que no mês de fevereiro os registros térmicos se distribuem em um único território térmico, valores oscilando entre 24,0°C a 26,0°C (Figura 4).

As temperaturas médias previstas para o mês de fevereiro (Figura 5), variam entre 17,5°C e 27,5°C para a bacia do Rio Grande e estão distribuídas em quatro territórios térmicos (Figura 5): próximo ao município de Maria da Fé, no extremo sul do Estado, entre 17,5°C a 20,0°C; nos municípios de Passa Quatro e Barbacena entre 20,0°C a 22,5°C; Lavras, Machado, Poços de Caldas e Uberaba entre 22,5°C a 25,0°C; em Frutal e no extremo oeste do Triângulo Mineiro temperaturas variando entre 27,5°C a 30,0°C.

Quanto as anomalias de temperatura, a maior parte da bacia do Rio Grande apresenta-se acima da média climatológica (Figura 6). Somente os municípios de Lavras, Maria da Fé e Passa Quatro ficarão dentro da climatologia, variam entre 0,2°C e -0,2°C em relação a normal. Em Poços de Caldas e Barbacena, as anomalias variarão entre 0,4°C e 0,6°C. Em Frutal e no extremo oeste do Triângulo Mineiro os desvios serão positivos entre 0,6°C e 1,0°C.

Na bacia do Rio Grande, é comum no mês de fevereiro às ocorrências das zonas de convergência, ZCOU e ZCAS<sup>3</sup>, que começam a se configurar com mais frequência na primeira metade do mês de fevereiro. São fenômenos típicos de verão na América do Sul, tendo a ZCOU duração máxima de dois dias



e a ZCAS duração mínima de três dias. A principal característica destes sistemas é a persistência de uma faixa de nebulosidade convectiva orientada no sentido noroeste-sudeste, cuja área de atuação engloba o centro sul da Amazônia, regiões Centro-Oeste e Sudeste, centro sul da Bahia, norte do Estado do Paraná e prolonga-se até o Oceano Atlântico sudoeste. Persiste intensa instabilidade atmosférica associada a convergência de umidade em baixos e médios níveis na troposfera. A ZCAS exerce um papel preponderante no regime de chuvas na região Sudeste do Brasil, acarretando altos índices pluviométricos

Um outro sistema responsável pelas precipitações na bacia ao longo do mês de fevereiro são as Linhas de Instabilidade (LI). São áreas de baixa pressão identificadas nas cartas sinóticas como depressões barométricas alongadas. A origem das LI está associada principalmente ao movimento ondulatório dos sistemas frontais e ao intenso aquecimento diurno.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de  $-0,4^{\circ}\text{C}$ , configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

### **Bacia do Rio Paranaíba**

A bacia do Rio Paranaíba está localizada na porção central do país, região do Triângulo Mineiro. O mês de fevereiro refere-se ao quinto mês da estação chuvosa. De acordo com a Normal Climatológica do INMET, ocorre uma diminuição de chuva na bacia hidrográfica em relação a janeiro, média de 203,4 mm (Tabela 7). As cidades de Patos de Minas e Ituiutaba apresentam os menores valores precipitados, entre 177,3 mm e 193,5 mm, respectivamente. As estações de Uberlândia, Capinópolis e Araxá têm as maiores médias climatológicas para o mês de fevereiro, acumulados mensais entre 201,8 mm e 227,1 mm.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020, a precipitação acumulada mensal para o mês de fevereiro apresenta dois territórios pluviométricos para a bacia hidrográfica (Figura 1), a saber: precipitações entre 220,0 mm e 260,0 mm nos municípios de Capinópolis, Ituiutaba Uberlândia e demais municípios do extremo oeste do triângulo mineiro. E, precipitação acumulada entre 180 e 220 mm para os municípios de Araxá e Patos de Minas, no sentido centro-sul e norte da bacia.

A precipitação prevista para o mês de fevereiro está distribuída em dois territórios pluviométricos, variando entre 160,0 mm e 230,0 mm em toda a bacia hidrográfica (Figura 2). Em Capinópolis, Ituiutaba e Patos de Minas é esperado acumulados entre 160,0 mm e 200,0 mm e nas imediações dos municípios de Uberlândia e Araxá, entre 200,0 e 230 mm.

Quanto as anomalias de chuva, somente em Uberlândia e entorno é esperado acumulado na média mensal, com anomalia variando entre 10 e  $-10$  mm. Para o restante dos municípios da bacia do Rio Paranaíba, é esperado um déficit entre  $-10$  mm e  $-50$  mm (Figura 3).

A tabela 7 apresenta os registros de temperaturas para fevereiro, a partir das Normais Climatológicas entre 1991 e 2020, para as estações meteorológicas localizadas na bacia do Rio Paranaíba. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam de  $31,9^{\circ}\text{C}$  em Ituiutaba,  $31,1^{\circ}\text{C}$  em Capinópolis,  $29,9^{\circ}$  em Uberlândia,  $29,4^{\circ}\text{C}$  em Patos de Minas e  $28,8^{\circ}\text{C}$  em Araxá. As temperaturas mínimas variam entre  $18,3^{\circ}\text{C}$  para Patos de Minas,  $18,9^{\circ}\text{C}$  em Araxá,  $19,5^{\circ}\text{C}$  em Uberlândia,  $20,6^{\circ}\text{C}$  em Capinópolis e  $21,0^{\circ}\text{C}$  em Ituiutaba.

Tais registros de temperaturas mais elevadas, tanto para a máxima como para a mínima, resultam de fatores estáticos que determinam o clima de uma dada região: a localização latitudinal e altimetria dos municípios. O município de Araxá tem a maior altitude, 973 m, o que influencia a menor média climatológica de temperatura máxima. Assim como as menores altitudes de Capinópolis, 530 m, e Ituiutaba, 605 m, influenciam as maiores médias de temperatura máxima e mínima.

A temperatura média compensada do mês de fevereiro, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020, para a bacia do Rio Paranaíba, apresenta valores em um único território térmico (Figura 4), variando entre  $24,0^{\circ}\text{C}$  e  $26,0^{\circ}\text{C}$ .

As temperaturas médias previstas para o mês de fevereiro na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba

estão distribuídas em dois territórios térmicos (Figura 5): em Araxá, Patos de Minas, Uberlândia e Capinópolis, é esperado temperaturas entre 22,5° a 25,0°C. Já no município de Ituiutaba e no extremo oeste do Triângulo Mineiro é esperado temperaturas entre 25,0° a 27°C.

Quanto as anomalias de temperatura para o mês de fevereiro, apresentam-se distribuídos em dois territórios termicamente (Figura 6): nos municípios de Ituiutaba, Capinópolis, Uberlândia e Araxá é esperado anomalias positivas entre 0,6°C e 1,0°C. Em Patos de Minas e imediações, é esperado anomalias positivas em relação à média climatológica de 0,4°C a 0,6°C.

Neste mês é observado atuação de sistemas transientes influenciando os tipos de tempo na bacia do Paranaíba, como as frentes frias (FF) acompanhadas pela Massa Polar Atlântica (MPAt). Um outro sistema responsável pelas precipitações na bacia ao longo do mês de fevereiro são as Linhas de Instabilidade (LI). São áreas de baixa pressão identificadas nas cartas sinóticas como depressões barométricas alongadas. A origem das LI está associada principalmente ao movimento ondulatório dos sistemas frontais, oriundo do sul do país e ao intenso aquecimento superficial. Ressalta-se que os maiores acumulados de chuva se devem a atuação das Zonas de Convergência, ZCAS e ZCOU, sobre a porção central do Brasil.

Em determinados dias o Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS) - com o seu giro anti-horário, provindo do Oceano Atlântico, atua nas condições de tempo na bacia, sendo responsável pela subsidência (descida) do ar atmosférico sobre a superfície com ventos fracos e redução das precipitações, particularmente na segunda quinzena de fevereiro.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (OND)<sup>5</sup> foi de -0,4°C, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

## Tabelas e Figuras

Tabela 1: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia do Rio Doce

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
<b>Aimorés<sup>1</sup></b>	67,4	34,4	23,0
<b>Caratinga<sup>2</sup></b>	113,9	30,3	19,5
<b>Conceição do Mato Dentro<sup>2</sup></b>	146,0	30,6	18,6
<b>Coronel Fabriciano<sup>1</sup></b>	137,1	33,0	20,5
<b>Governador Valadares<sup>1</sup></b>	83,5	33,2	21,6
<b>Usiminas/Ipatinga<sup>1</sup></b>	127,5	31,4	21,8
<b>Viçosa<sup>2</sup></b>	116,9	29,8	18,8

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

1-Dado da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dado da Normal Climatológica de 1991-2020

Tabela 2: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia do Rio Mucuri 1981-2010

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
<b>Serra dos Aimorés<sup>1</sup></b>	68,9	32,8	19,4
<b>Teófilo Otoni</b>	104,7	33,2	21,6

Fonte: Elaborado CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

<sup>1</sup>Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

<sup>2</sup>Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Tabela 3: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia Rio Jequitinhonha 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
<b>Araçuaí</b>	79,3	34,7	21,8
<b>Carbonita</b>	108,1	30,5	18,4
<b>Diamantina</b>	158,8	26,1	16,8
<b>Itamarandiba</b>	62,7	28,6	17,8
<b>Pedra Azul</b>	66,7	31,1 <sup>1</sup>	19,9
<b>Salinas</b>	92,6	32,5	20,3

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

<sup>1</sup>Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

<sup>2</sup>Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Tabela 4: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia Rio Paraíba do Sul

<b>Normal Climatológica do mês de maio da Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>			
<b>Estação Meteorológica</b>	<b>Precipitação acumulada (mm)</b>	<b>Temperatura Máxima (°C)</b>	<b>Temperatura Mínima (°C)</b>
<b>Caparaó<sup>1,2</sup></b>	134,6	29,2 <sup>1</sup>	18,1
<b>Coronel Pacheco<sup>1</sup></b>	195,1	31,0	19,9
<b>Juiz de Fora<sup>2</sup></b>	170,3	28,0	18,2
<b>Muriaé<sup>1</sup></b>	156,3	33,8	21,0

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

<sup>1</sup>Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

<sup>2</sup>Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Tabela 5: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia do Rio São Francisco de 1991-2020

<b>Estação Meteorológica</b>	<b>Precipitação acumulada (mm)</b>	<b>Temperatura Máxima (°C)</b>	<b>Temperatura Mínima (°C)</b>
<b>Arinos</b>	140,9	32,8	21,3
<b>Bambuí</b>	169,3	30,5	18,5
<b>Belo Horizonte</b>	177,7	29,1	20,2
<b>Bom Despacho</b>	162,8	31,4	18,6
<b>Janaúba</b>	74,0	33,1	20,5
<b>Januária</b>	121,5	32,1	20,3
<b>Juramento</b>	101,0	30,7	18,7
<b>Montes Claros</b>	104,5	30,9	19,9
<b>Paracatu</b>	204,4	30,8	20,3
<b>Pirapora</b>	103,5	32,4	21,3
<b>Pompéu</b>	149,4	31,4	19,6
<b>Unaí</b>	178,2	32,1	20,6

Fonte: Elaborado CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Tabela 6: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia do Rio Grande

<b>Estação Meteorológica</b>	<b>Precipitação acumulada (mm)</b>	<b>Temperatura Máxima (°C)</b>	<b>Temperatura Mínima (°C)</b>
<b>Barbacena<sup>1,2</sup></b>	149,1	27,7 <sup>1</sup>	16,7
<b>Frutal<sup>1</sup></b>	209,8	31,8	21,5
<b>Lavras<sup>2</sup></b>	178,2	29,5	18,4
<b>Machado<sup>2</sup></b>	212,9	29,7	18,3
<b>Maria da Fé<sup>1,2</sup></b>	200,8	26,6 <sup>1</sup>	14,7 <sup>1</sup>
<b>Passa Quatro<sup>1,2</sup></b>	191,0	29,1	17,2 <sup>1</sup>
<b>Poço de Caldas<sup>1</sup></b>	224,6	26,6	16,5
<b>São Lourenço<sup>2</sup></b>	187,0	29,4	17,3
<b>Uberaba<sup>2</sup></b>	228,3	30,6	19,3

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

<sup>1</sup>Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

<sup>2</sup>Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Tabela 7: Normal Climatológica do mês de fevereiro da Bacia Rio Paranaíba

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araxá <sup>2</sup>	227,1	28,8	18,9
Capinópolis <sup>2</sup>	217,5	31,1	20,6
Ituiutaba <sup>1</sup>	193,5	31,9	21,0
Patos de Minas <sup>2</sup>	177,3	29,4	18,3
Uberlândia <sup>1</sup>	201,8	29,9	19,5

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2025.

<sup>1</sup>Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

<sup>2</sup>Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

## Normais Climatológicas do Brasil : 1991 - 2020

### Precipitação Acumulada em ( mm ) - Fevereiro

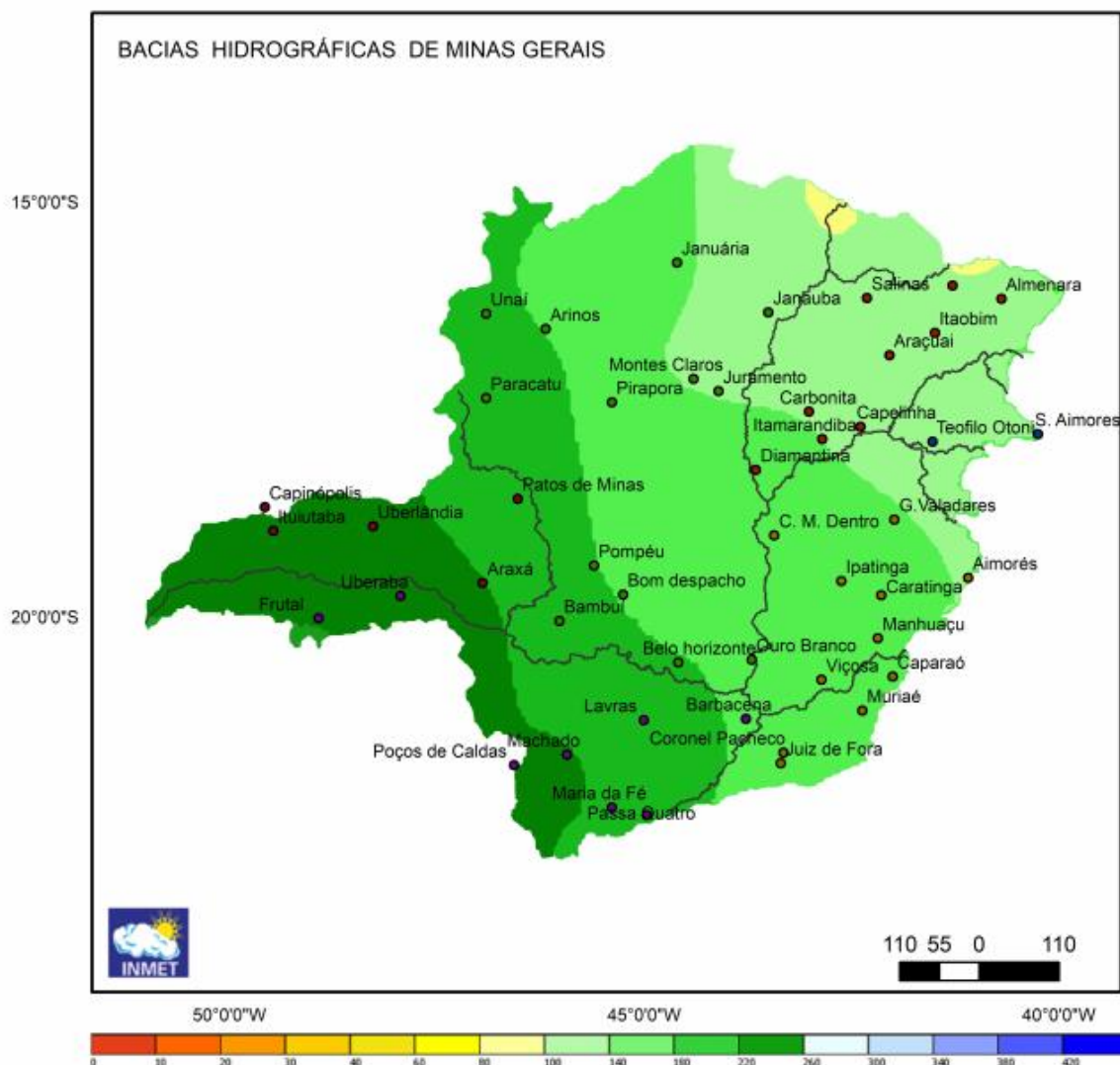


Figura 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada 1991-2020

Fonte: INMET, LIMA, J.M./IFMG-Bambuí, 2025.

# PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)

Atualização - Janeiro/2025 - Válido para Fevereiro/2025

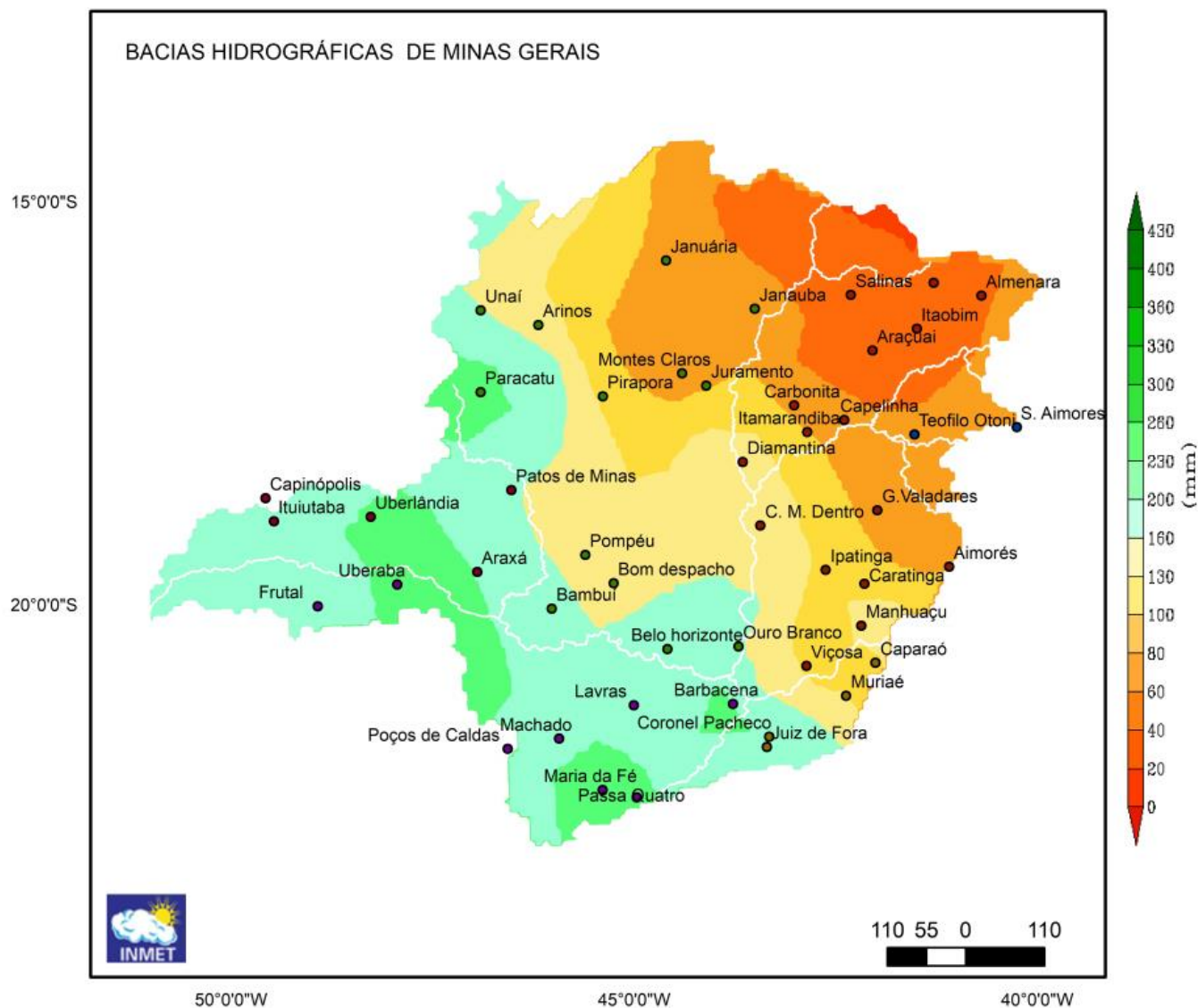


Figura 2 – Precipitação Total Prevista para fevereiro de 2025.

Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuí, 2025.

## PREVISÃO DE ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

### Atualização - Janeiro/2025 - Válido para Fevereiro/2025

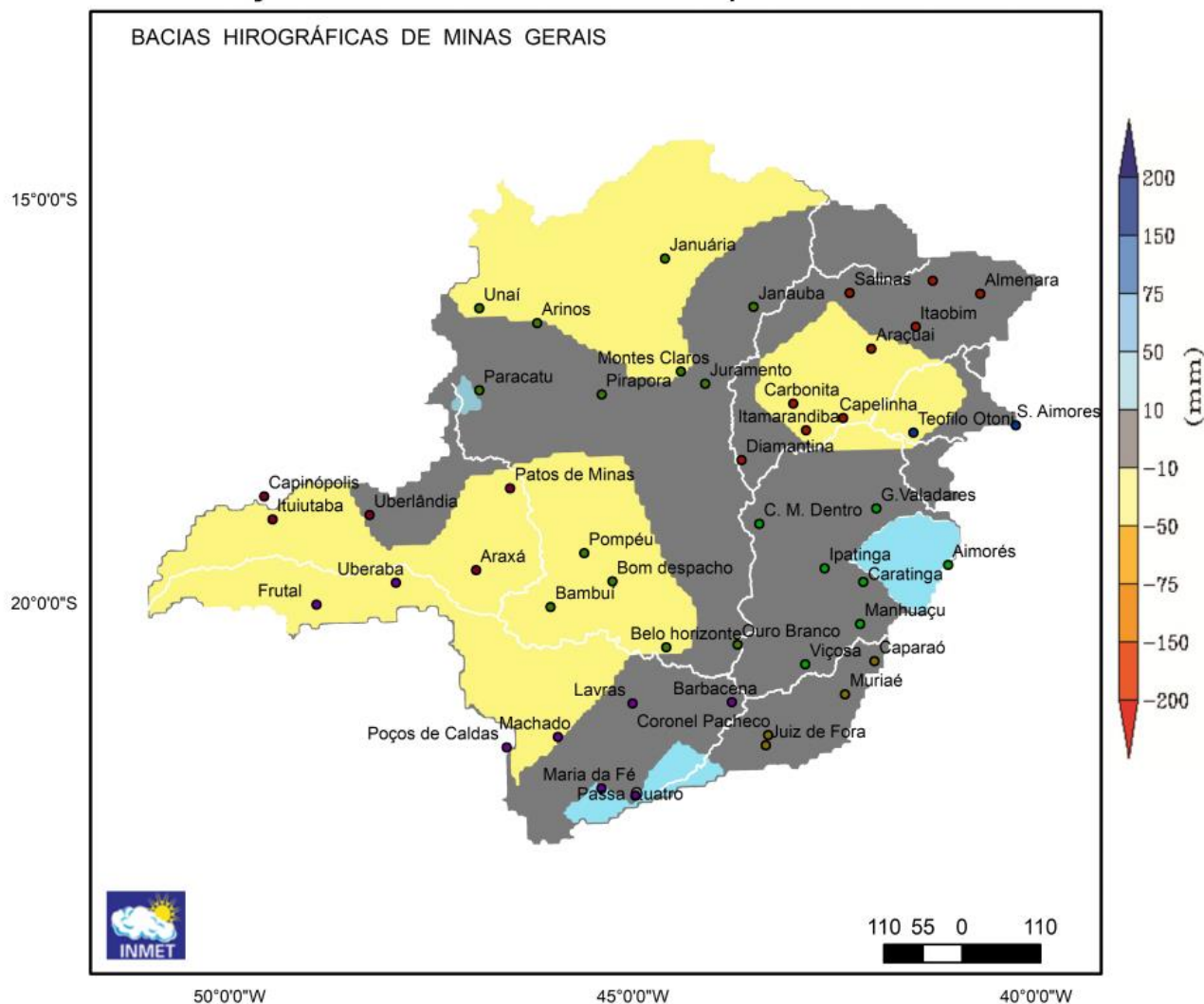


Figura 3 - Anomalia de Precipitação Prevista para fevereiro de 2025.

Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ, 2025.

# Normais Climatológicas do Brasil : 1991 - 2020

## Temperatura Média Compensada ( °C) - Fevereiro

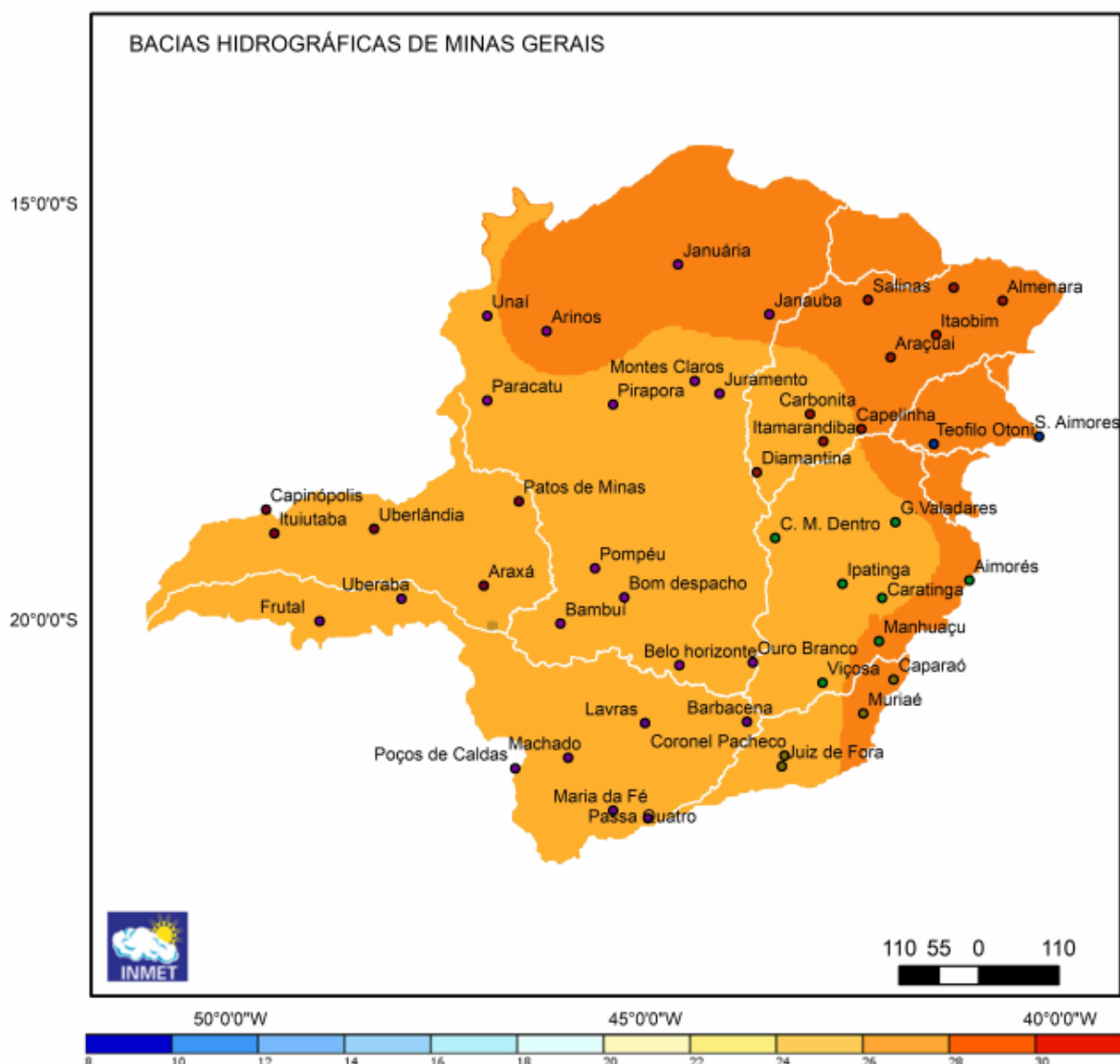


Figura 4 - Normal Climatológica de Temperatura Média: 1991-2020.

Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ, 2025.



# TEMPERATURA MÉDIA PREVISTA (°C)

Atualização - Janeiro/2025 - Válido para Fevereiro/2025



Figura 5 - Previsão Climática – Temperatura Média para fevereiro de 2025.

Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ, 2025.

## PREVISÃO DE ANOMALIAS DE TEMPERATURA (°C) Atualização - Janeiro/2025 - Válido para Fevereiro/2025

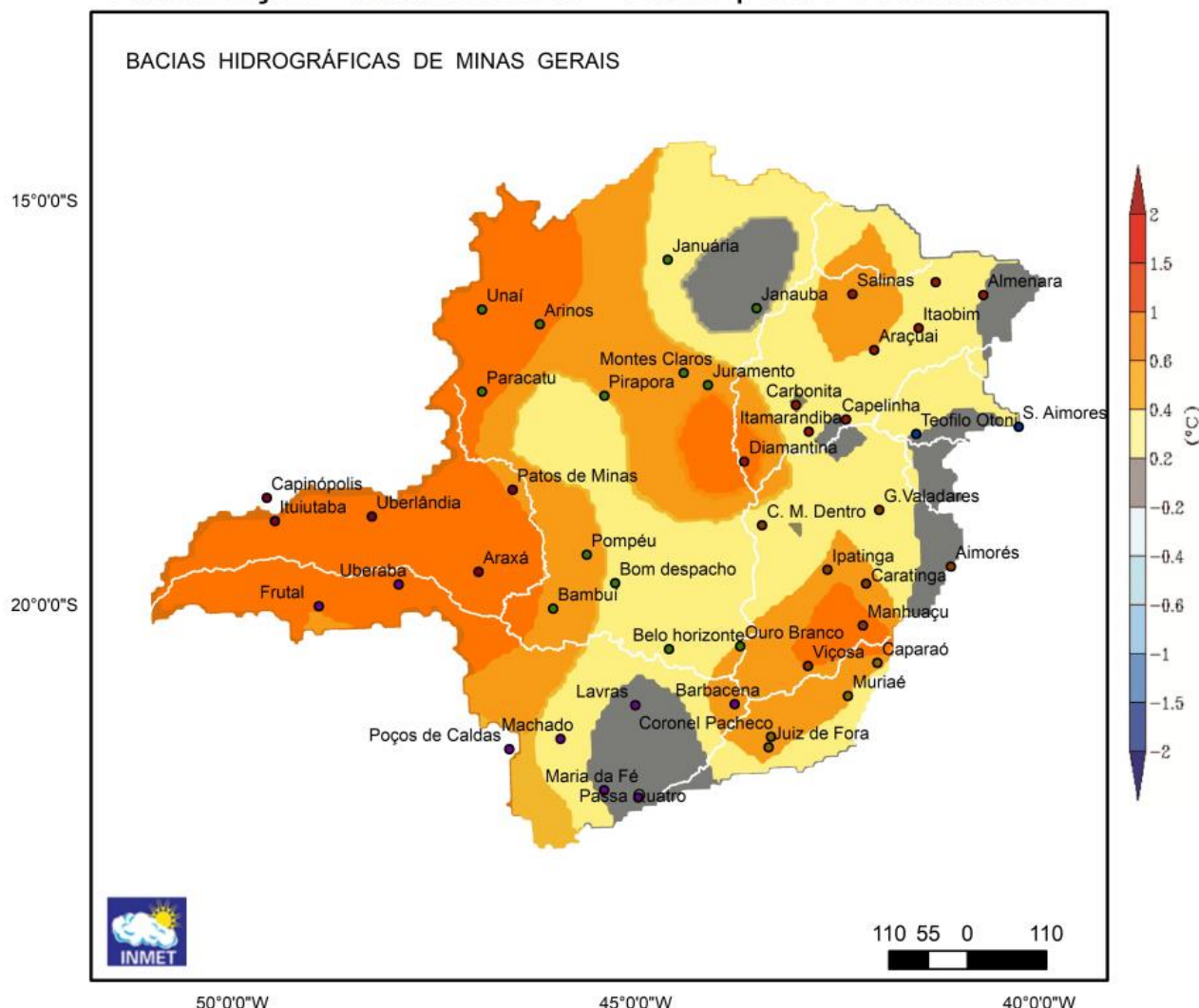


Figura 6 - Anomalia de temperaturas, fevereiro de 2025.

Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuí, 2025.

### Créditos:

Previsão Climática gerada com base nos dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

1. Responsável pela interpretação da Previsão Climática/INMET das Bacias do Doce, Mucuri, Jequitinhonha e Paraíba do Sul: Profa. Dr. Fulvio Cupolillo, IFMG – *Campus* Governador Valadares.
2. Responsáveis pela interpretação da Previsão Climática/INMET para a Bacia do São Francisco, Prof. Dr. Fulvio Cupolillo, do IFMG – *Campus* Governador Valadares e Profa. Dra. Laura Thebit de Almeida, IFNMG- *Campus* Januária
3. Responsáveis pela interpretação da Previsão Climática/INMET para as Bacias do Grande e Paranaíba: Prof. Dr. Wellington Lopes Assis, UFMG- *Campus* Belo Horizonte e Profa. Dra Taíza de Pinho Barroso Lucas, CEFET-MG - *Campus* Contagem
4. Responsável pela adaptação dos mapas: Jean Monteiro Lima, egresso do IFMG, *Campus* Bambuí e doutorando na UFMG - Belo Horizonte.