

PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE MARÇO DE 2025¹

Bacia do Rio Doce

Conforme os dados da Normal Climatológica² do Inmet pode-se observar, em municípios que possuem estações meteorológicas, uma variação pluviométrica para o mês de março na Bacia do Rio Doce de 113 mm (Governador Valadares) à 181,6 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 março. Nela verifica-se que a precipitação média para a bacia do Doce varia de 140,0 mm à 220,0 mm. Em parte da área central da bacia até todo o norte, a precipitação varia de 140,0 mm à 180,0 mm (Governador Valadares e Aimorés); enquanto no restante da bacia, centro-sul, varia de 180,0 mm à 220,0 mm (Conceição do Mato Dentro, Ipatinga, Caratinga, Manhuaçu e Viçosa).

Sobre a precipitação total prevista para a bacia no mês de março (Figura 2), observa-se a tendência de variação de 100,0 mm à 200,0 mm distribuídos em três territórios pluviométricos. Em parte do norte até o centro leste da bacia a precipitação varia de 100,0 mm à 130,0 mm (Governador Valadares); em pequena parte do norte-nordeste da bacia tal como em faixa iniciada no norte passando pelo centro da bacia até o sul e parte do leste (nos municípios de Aimorés, Caratinga, Ipatinga, Manhuaçu e Viçosa) varia de 130,0 mm à 160,0 mm, e no oeste a sudoeste da bacia a precipitação varia de 160,0 mm à 200,0 mm (Conceição do Mato Dentro). Salienta-se que os intervalos pluviométricos da bacia evidenciam muito fortemente a influência do relevo e da altitude na distribuição da precipitação na bacia.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3) verifica-se a tendência de anomalias negativas no centro-sul da bacia e pequena faixa no noroeste, variando de - 10,0 mm à - 50,0 mm, compreendendo os municípios de Viçosa, Manhuaçu, Caratinga, Ipatinga, e no restante da bacia, centro-norte se estendendo pelo leste da bacia, Conceição do Mato Dentro, Aimorés e Governador Valadares, as anomalias estarão dentro da média, variando de 10,0 mm à - 10,0 mm.

As chuvas registradas no mês de março 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 – ZCAS³ e 2- a Zona de Convergência de Umidade – ZCOU, ambas caracterizadas como zonas de

¹ 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 precede 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).

² 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.

³ 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)

⁴Período de estiagem dentro do período chuvoso, há uma redução significativa das precipitações

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 março 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 veranicos⁴ 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, novembro, dezembro, janeiro (NDJ) foi de $-0,5^{\circ}\text{C}$, 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 $28,7^{\circ}\text{C}$ em Viçosa à $34,1^{\circ}\text{C}$ em Aimorés e também os registros de temperaturas mínimas, variando de $18,4^{\circ}\text{C}$ em Viçosa à $22,8^{\circ}\text{C}$ em Aimorés. A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020 (Figura 4), divide a bacia em três territórios com tendências de temperaturas homogêneas no mês de março: um no extremo sul e faixa do noroeste da bacia no qual os valores variam entre $22,0^{\circ}\text{C}$ à $24,0^{\circ}\text{C}$; na faixa leste da bacia os valores variam entre $26,0^{\circ}\text{C}$ à $28,0^{\circ}\text{C}$ (Aimorés), e em todo o restante da bacia a variação é $24,0^{\circ}\text{C}$ à $26,0^{\circ}\text{C}$ (Viçosa, Manhuaçu, Caratinga, Ipatinga, Governador Valadares e Conceição do Mato Dentro).

Para o mês de março 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 $27,5^{\circ}\text{C}$, distribuídos em três territórios térmicos: no extremo sul, faixa do noroeste e entorno do município de Manhuaçu a variação é de $20,0^{\circ}\text{C}$ à $22,5^{\circ}\text{C}$; em parte do norte, centro-oeste e porções do sul e leste da bacia (municípios de Viçosa, Caratinga, Ipatinga e Conceição do Mato Dentro), a variação é de $22,5^{\circ}\text{C}$ à $25,0^{\circ}\text{C}$, em parte do norte se estendendo por parte do centro e leste da bacia (municípios de Governador Valadares e Aimorés), a variação é de $25,0^{\circ}\text{C}$ à $27,5^{\circ}\text{C}$.

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, no leste da bacia (Aimorés) encontra-se anomalias dentro da média variando entre $0,2^{\circ}\text{C}$ a $-0,2^{\circ}\text{C}$; em faixa compreendendo parte do norte da bacia até o sudeste (Governador Valadares) e pequena porção no oeste, as anomalias são positivas, variando de $0,2^{\circ}\text{C}$ a $0,4^{\circ}\text{C}$; em outra faixa compreendendo parte do norte passando pelo centro até trechos do sudoeste e sudeste da bacia (Conceição do Mato Dentro, Caratinga, Ipatinga e Manhuaçu), as anomalias também são positivas, oscilando de $0,4^{\circ}\text{C}$ a $0,6^{\circ}\text{C}$, e em trecho do sul a sudeste da bacia (Viçosa) 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 março 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 (130,2 mm) e Serra dos Aimorés (105,5 mm). O total acumulado de chuvas mensal, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), demonstra no mês de março para toda a bacia do Mucuri apenas um território pluviométrico, com valores entre 140,0 mm a 180,0 mm.

Conforme mapa de precipitação total prevista do Inmet (Figura 2), para o mês de março há tendência em dois territórios pluviométricos na bacia: uma faixa situada no oeste bacia onde a precipitação tende a variar de 100,0 mm à 130,0 mm, e restante e grande parte da bacia com variação de 130,0 mm à 160,0 mm, no qual se inseri Teófilo Otoni e Serra dos Aimorés. Em relação às anomalias têm-se a previsão de valores dentro da média entre -10,0 mm à 10,0 mm para toda a bacia (Figura 3).

Os volumes de chuva na bacia no mês de março 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 ZCAS³ 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 veranicos⁴ entre os meses de março 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 (NDJ) foi de -0,5°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, 32,4°C e 21,5°C, e em Serra dos Aimorés, 32°C e 19,1°C. As temperaturas médias compensadas, segundo a normal climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 4), demonstra no mês de março valores que variam entre 26,0°C e 28,0°C em toda a bacia.

Já as temperaturas médias previstas para março 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 tendência a anomalias positivas no oeste da bacia, tendendo a variar de 0,2°C à 0,4°C, no restante da bacia (incluindo Serra dos Aimorés e Teófilo Otoni), a variação prevista é de 0,2°C à -0,2°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 do Inmet demonstram uma variação do volume de chuva registrado no mês de março nas estações meteorológicas localizadas na Bacia do Rio Jequitinhonha de 95,8 mm a 179,4 mm, Araçuaí 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 março valores entre 100,0 mm à 180,0 mm distribuídos em dois territórios pluviométricos. Na região central da bacia, entorno de Araçuaí, compreendendo ainda Itaobim e pequeno trecho próximo a Bacia do São Francisco, a variação é de 100,0 mm à 140,0 mm; na maior parte da bacia/nos municípios de Diamantina, Capelinha, Carbonita, Itamarandiba, Salinas, Pedra Azul e Almenara a variação pluviométrica é de 140,0 mm à 180,0 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 março: 80,0 mm à 100,0 mm em porção na região central da bacia localizada no entorno de Araçuaí; 100,0 mm à 130,0 mm em parte do alto curso da bacia até parte do baixo curso, passando pela região central e compreendendo os municípios de Itamarandiba, Carbonita, Capelinha, Pedra Azul e Itaobim; 130,0 mm à 160,0 mm também uma faixa territorial no alto curso e outra no baixo curso compreendendo o município de Almenara e pequena faixa próximo a Salinas, e de 160,0 mm à 200,0 mm em uma faixa no alto curso/entorno do município de Diamantina.

Na Figura 3 observa-se anomalias negativas em porções territoriais no entorno dos municípios de Diamantina e Araçuaí, variando de -10,0 mm à -50,0 mm. Já em porções territoriais no entorno de Almenara até as proximidades de Pedra Azul, as anomalias são positivas com variação de 10,0 mm à 50,0 mm. No restante da bacia, municípios de Itamarandiba, Carbonita, Capelinha, Salinas e Itaobim, 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 ZCAS³ 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 veranicos⁴ entre os meses de março 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 (NDJ)⁵ foi de -0,5°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 março variam de 25,6°C em Diamantina à 33,7°C em Araçuaí e as temperaturas mínimas de 16,7°C em Diamantina à 21,7°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 março valores que variam de 22,0°C à 28,0°C. Em parte do alto curso da bacia, no entorno de Diamantina, a variação tende a ser mais baixa de 22,0°C à 24,0°C; em outra parte do alto curso e também em parte da região central, Itamarandiba, Capelinha e Carbonita, essa variação é de 24,0°C à 26,0°C, já no restante da bacia, de parte da região central para o baixo curso, no entorno de Araçuaí, Salinas, 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, a temperatura encontra-se distribuída em três territórios térmicos: observa-se no alto curso da bacia/Diamantina a previsão de 20,0°C à 22,5°C; ainda em faixa territorial no alto curso/Itamarandiba, Carbonita, Capelinha e no baixo curso da bacia, compreendendo Almenara e Pedra Azul, os valores variam de 22,5°C à 25,0°C, e na região central da bacia, envolvendo os municípios de Itaobim, Araçuaí e Salinas, apresenta uma variação de 25,0°C a 27,5°C.

Quanto as anomalias (Figura 6), a tendência é de que sejam positivas de 0,2°C a 0,4°C acima da média na região central da bacia, compreendendo os municípios de Capelina e de Salinas, e de 0,4°C à 0,6°C; no alto curso da bacia, envolvendo os municípios de Diamantina, Carbonita e Itamarandiba. Já em

parte do médio para o baixo curso, Araçuaí, Itaobim, Pedra Azul e Almenara, as temperaturas tendem a estarem dentro da média, 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 do Inmet demonstram uma variação do volume de chuva registrado no mês de março nas estações meteorológicas de 179,6 mm a 220,6 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 março, uma variação entre 140,0 mm à 220,0 mm, distribuídos em dois territórios: em faixa mais ao leste da bacia, variando de 140,0 mm à 180,0 mm, e no restante da bacia, envolvendo os municípios de Coronel Pacheco, Juiz de Fora, Muriaé e Caparaó, variando de 180,0 mm à 220,0 mm.

Sobre o mapa de Precipitação Total Prevista, observa-se a tendência de variação de 130,0 mm a 200,0 mm para toda a bacia no mês de março, dividido em dois territórios pluviométricos (Figura 2). No entorno dos municípios de Muriaé e Caparaó e no extremo sul da bacia, a variação pluviométrica é de 130,0 mm à 160,0 mm; na região central da bacia, no entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco as variações são de 160,0 mm à 200,0 mm.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3), verifica-se a tendência de precipitação dentro da média, variando de 10,0 mm à -10,0 mm em pequeno trecho no extremo sul da bacia e também em uma porção territorial no norte da bacia, entorno de Caparaó. No restante da bacia as anomalias tendem a ser negativas com variação de -10,0 mm à -50,0 mm, ou seja, nos municípios de Juiz de Fora, Coronel Pacheco e Muriaé.

Os volumes de chuva na bacia no mês de março 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 ZCAS³ 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 veranicos⁴ entre os meses de março 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 (NDJ)⁵ foi de -0,5°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 aos registros das temperaturas máxima, no mês de março há uma variação entre 26,9°C e 32,4°C, respectivamente, em Juiz de Fora e Muriaé, e os registros de temperaturas mínimas variam entre 17,7°C e 20,5°C, respectivamente, em Juiz de Fora 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 março, valores que variam entre 22,0°C à 28,0°C em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos: porção mais sul da bacia, envolvendo os municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco com variação de 22,0°C à 24,0°C; e na porção central e parte do norte da bacia, entorno do município de Muriaé, com variação de 24,0°C à 26,0°C, e uma faixa no norte da bacia, compreendendo Caparaó, com variação de 26,0°C à 28,0°C.

No mapa de Temperatura Média Compensada Prevista, observa-se dois territórios térmicos: na região central da bacia, entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco, variando de 20,0°C à 22,5°C; no entorno dos municípios de Muriaé e Caparaó e no sul da bacia, variando de 22,5°C à 25,0°C

(Figura 5).

A previsão de anomalias indica tendência positiva, acima da média, distribuídas em três territórios: no sul da bacia e em faixa no leste da bacia com variação de 0,2°C à 0,4°C; em grande parte da bacia, compreendendo os municípios de Juiz de Fora, Coronel Pacheco, Muriaé e Caparaó a anomalia tende a variar de 0,4°C à 0,6°C; e em pequena porção territorial na divisa com a Bacia do Rio Doce, a anomalia tende a ser 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)³. 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 conseqüentemente 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 (NDJ)⁵ foi de -0,5°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 março configura-se o sexto e último mês da estação chuvosa (2024-2025). Historicamente apresenta-se com cotas pluviométricas (chuva) mensais superiores ao mês de fevereiro. Entretanto, é comum a ocorrência de veranicos⁴ 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 decréscimo.

A tabela 5 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 março os registros de chuva variam de 207,8 mm à 92,8 mm, respectivamente, em Paracatu e Janaúba. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam entre 32,4°C em Arinos e 28,4°C em Belo Horizonte. Enquanto os de temperaturas mínimas variam entre 21,3°C em Arinos e 17,8°C em Bambuí. 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, conseqüentemente, 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 março quatro territórios pluviométricos no sentido norte-sul: no extremo nordeste da bacia com valores que variam entre 100,0 mm à 140,0 mm; a faixa norte envolvendo os municípios de Janaúria, Janaúba, Montes Claros e Juramento, variando de 140,0 mm à 180,0 mm; no noroeste e centro-sul da bacia, envolvendo os municípios de Arinos, Paracatu, Pirapora, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, com valores que variam entre 180,0 mm à 220,0 mm; e no extremo noroeste da bacia, em Unaí e ao sul de Paracatu, com valores

oscilando entre 220,0 mm à 260,0 mm.

De acordo com dados do INMET (Figura 2) a precipitação total prevista para a bacia do São Francisco em março de 2025, está distribuída em cinco territórios pluviométricos: no sentido oeste-leste, a oeste de Paracatu, com valores que variam entre 230,0 mm à 260,0 mm; em Paracatu e Unaí com valores entre 200,0 mm à 230,0 mm; em seguida, seguindo o sentido noroeste-sudoeste-sul, envolvendo os municípios de Arinos, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, variando 160,0 mm à 200,0 mm; dando continuidade encontra-se a faixa pluviométrica, no norte e centro-leste da bacia, nos municípios de Pirapora, Juramento e seu entorno, variando 130,0 mm à 160,0 mm; e em seguida ao norte, nos municípios de Januária, Janaúba e Montes Claros encontra-se valores que variam de 100,0 mm à 130,0 mm.

Por outro lado, conforme mapa de previsão de anomalias (Figura 3), espera-se uma variação pluviométrica, distribuída em quatro territórios: acima da média, no extremo oeste da bacia, no município de Paracatu e no noroeste da bacia, com valores variando 10,0 mm a 50,0 mm; no norte-nordeste-noroeste, centro-oeste e sudeste da bacia, as anomalias estarão abaixo da média, nos municípios de Janaúba, Pirapora, Belo Horizonte e Ouro Branco, com valores variando de -10,0 mm à -50,0 mm; a oeste de Pirapora com valores abaixo da média, oscilando de -50,0 mm à -75 mm; enquanto no restante da bacia, dentro da média, envolvendo os municípios de Januária, Juramento, Montes Claros, Arinos, Unaí, Pompéu, Bom Despacho e Bambuí, 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 março valores que variam entre 22,0°C e 28,0°C em três territórios térmicos. No sentido norte-sul temos os seguintes parâmetros térmicos: ao norte da bacia, nos municípios de Arinos e Janaúba a temperatura varia entre 26°C e 28,0°C; na maior parte da bacia, envolvendo os municípios de Juramento, Montes Claros, Pirapora, Paracatu, Unaí, Pompéu, Bom Despacho a temperatura varia entre 24,0°C e 26,0°C; e no extremo leste, sudeste em Bambuí, e sudoeste em Ouro Branco, as temperaturas vão oscilar entre 22,0°C e 24,0°C.

Para o mês de março de 2025 a temperatura média prevista para toda a bacia do São Francisco poderá variar conforme Inmet (Figura 5), de 20,0°C à 27,5°C, distribuídos em três territórios térmicos: no norte, nos municípios de Januária, Janaúba, Montes Claros, Pirapora, Arinos e Unaí, variando a temperatura entre 25,0°C e 27,5°C; no centro-sul nos municípios de Juramento, Paracatu, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, variando a temperatura entre 22,5°C à 25,0°C; e extremos leste, sudoeste e sudeste 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 quatro territórios térmicos, exceção deve-se a um território térmico caracterizado como anomalia dentro da média, localizado próximo a Belo Horizonte, com valores variando de -0,2°C a 0,2°C. As anomalias serão positivas (acima da média), nos municípios de Belo Horizonte, Ouro Branco, Unaí, Pirapora, Montes Claros, Januária e Janaúba, variando de 0,2°C e 0,4°C; nas regiões do sudoeste em Bambuí, extremo sudeste ao sul de Ouro Branco, na faixa oeste e noroeste no município de Arinos, variando de 0,4°C a 0,6°C; e no extremo oeste em Paracatu, noroeste e centro-sul nos municípios de Pompéu e Bom Despacho as anomalias oscilarão de 0,6°C à 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. Março é o sexto mês do período chuvoso, caracterizado por uma diminuição 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 fevereiro (197,9 mm), média de 189,1 mm para toda a bacia hidrográfica (Tabela 6). Uberaba (241,4 mm), Frutal (209,8 mm) e Poços de Caldas (187,1 mm) apresentam os maiores volumes precipitados em março; Lavras (162,2 mm) e São Lourenço (164,4 mm) os menores. Os municípios de Maria da Fé, Passa Quatro, Machado e Barbacena registram acumulados mensais médios de 170,5 mm, 172,1 mm, 176,0 mm e 180,6 mm respectivamente.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020 (Figura 1), a precipitação acumulada mensal em o mês de março está distribuída em dois territórios pluviométricos. Para o município de Uberaba entorno imediato, são verificados acumulados mensais entre 220,0 mm e 260,0 mm; enquanto para o restante da bacia (Poços de Caldas, Machado, Maria da Fé, Passa Quatro, São Lourenço, Lavras, Barbacena, Frutal e extremo oeste do Triângulo Mineiro) apresentam totais pluviométricos entre 180,0 mm e 220,0 mm.

A precipitação prevista para o mês de março está distribuída em três territórios pluviométricos (Figura 2). Para o município de Uberaba e imediações, acumulados entre 200,0 mm e 230,0 mm. Frutal, Poços de Caldas, Machado, Maria da Fé, Passa Quatro, São Lourenço, Lavras e Barbacena totais mensais entre 160,0 mm e 200,0 mm. No sudeste da bacia, nas proximidades do município de Passa Quatro, a precipitação deve ficar entre 130,0 mm e 160,0 mm.

As anomalias de chuva ficarão dentro da climatologia, variando de -10,0 mm a 10,0 mm, na porção central da bacia, abarcando os municípios de Machado e Poços de Caldas, e na porção sul do Triângulo Mineiro, englobando os municípios de Frutal e Uberaba (Figura 3). Serão inferiores, entre -10,0 mm e -50,0 mm, no sudeste da bacia, representado pelos municípios de Maria da Fé, Passa Quatro, Lavras e Barbacena, e no extremo oeste do Triângulo Mineiro, divisa entre os estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul.

A tabela 6 apresenta os registros de temperaturas máximas e mínimas para o mês de março 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 31,5°C e 21,2°C e entre 30,3°C e 19,2°C 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 25,8°C e 26,8°C e mínimas médias entre 14,0°C e 16,4°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 março os registros térmicos se distribuem em dois territórios térmicos. Os municípios de Frutal e Uberaba, e todo o Triângulo Mineiro, registram valores entre 24,0°C a 26,0°C (Figura 4). No resto da bacia, porções central e sudeste, as temperaturas oscilam entre 22,0°C e 24,0°C.

As temperaturas médias previstas para o mês de março (Figura 5), variam entre 17,5°C e 30,0°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, Lavras e Barbacena entre 20,0°C a 22,5°C; 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 uma pequena porção entre os municípios de Lavras e Machado ficarão dentro da climatologia, variam entre 0,2°C e -0,2°C em relação a normal. Em Frutal, Machado, Lavras e Passa Quatro, as anomalias variarão entre 0,2°C e 0,4°C. Em Uberaba, Poços de Caldas e Maria da Fé, os desvios serão positivos entre 0,4°C e 0,6°C. No extremo oeste do Triângulo Mineiro, os valores térmicos ficaram entre 0,6°C e 1,0°C.

Na bacia do Rio Grande, é comum no mês de março às ocorrências das zonas de convergência, ZCOU e ZCAS³, que começam a se configurar com mais frequência na primeira metade do mês de março. 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 março são as Linhas de Instabilidade (LI). São áreas de baixa pressão identificadas nas cartas sinóticas como depressões barométricas alongadas. A origem das LI em março 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 (NDJ)⁵ foi de $-0,5^{\circ}\text{C}$, configurando-se no limite entre uma fase neutra e uma La Niña fraca. 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 março refere-se ao sexto e último mês da estação chuvosa. De acordo com a Normal Climatológica do INMET, ocorre um pequeno aumento de chuva na bacia hidrográfica em relação a fevereiro (203,4 mm), média de 205,9 mm (Tabela 7). As cidades de Ituiutaba e Capinópolis apresentam os menores valores precipitados, 191,9 mm e 198,5 mm respectivamente. As estações de Araxá, Patos de Minas e Uberlândia, têm as maiores médias climatológicas para o mês de março, acumulados mensais entre 206,8 mm e 225,5 mm.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020, a precipitação acumulada mensal para o mês de março 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 municípios limítrofes. Acumulado mensal entre 180,0 mm e 220,0 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 março 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 Araxá é esperado acumulados entre 160,0 mm e 200,0 mm. Nos municípios de Uberlândia, Patos de Minas e demais localidades da bacia precipitações entre 200,0 mm e 230 mm.

Quanto as anomalias de precipitação, somente o extremo oeste do Triângulo Mineiro é esperado um déficit entre $-10,0$ mm e $-50,0$ mm (Figura 3). Para o restante da bacia do Rio Paranaíba, as anomalias mensais no acumulado ficaram entre $-10,0$ mm e $10,0$ mm.

A tabela 7 apresenta os registros de temperaturas para março para as estações meteorológicas localizadas na bacia do Rio Paranaíba, segundo as Normais Climatológicas do INMET de 1991-2020 e Normais Provisórias de 1981-2010. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam de $31,7^{\circ}\text{C}$ em Ituiutaba, $31,2^{\circ}\text{C}$ em Capinópolis, $29,5^{\circ}\text{C}$ em Uberlândia, $28,8^{\circ}\text{C}$ em Patos de Minas e $28,1^{\circ}\text{C}$ em Araxá. As temperaturas mínimas variam entre $18,2^{\circ}\text{C}$ em Patos de Minas, $18,6^{\circ}\text{C}$ em Araxá, $19,4^{\circ}\text{C}$ em Uberlândia, $20,5^{\circ}\text{C}$ em Ituiutaba e $20,6^{\circ}\text{C}$ em Capinópolis.

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 (973m), o que influencia no registro da menor média climatológica de temperatura máxima. Assim como as menores altitudes de Capinópolis (530m) e Ituiutaba (605m), registrando as maiores médias de temperatura máxima e mínima.

A temperatura média compensada do mês de março, 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°C e 26,0°C.

As temperaturas médias previstas para o mês de março na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba estão distribuídas em três territórios térmicos (Figura 5). Em Araxá e imediações é esperado temperaturas médias mensais entre 20,0° e 22,5°C. Já nos municípios de Ituiutaba, Capinópolis e Uberlândia as temperaturas devem ficar entre 22,5°C e 25,0°C. No extremo oeste do Triângulo Mineiro, os modelos indicam valores entre 25,0° a 27°C.

Quanto as anomalias de temperatura para o mês de março, apresentam-se distribuídos em dois territórios térmicos (Figura 6). Nos municípios de Ituiutaba, Capinópolis, Uberlândia, Patos de Minas e Araxá, é esperado anomalias positivas entre 0,6°C e 1,0°C. No extremo oeste do Triângulo Mineiro, anomalias positivas entre 1,0°C a 1,5°C em relação à média climatológica.

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 março 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 março, intensificando a incidência da radiação solar.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (NDJ)5 foi de -0,5°C, configurando-se no limite entre uma fase neutra e uma La Nina fraca. 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 março da Bacia do Rio Doce

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Aimorés¹	116,12	34,1	22,8
Caratinga²	141,8	29,6	19,1
Conceição do Mato Dentro²	181,6	29,7	18,6
Coronel Fabriciano¹	162,5	32,3	20,1
Governador Valadares¹	113,0	32,2	21,3
Usiminas/Ipatinga¹	159,2	30,7	21,5
Viçosa²	163,3	28,7	18,4

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 março da Bacia do Rio Mucuri 1981-2010

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Serra dos Aimorés¹	105,5	32,0	19,1
Teófilo Otoni	130,2	32,4	21,5

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

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araçuaí	95,8	33,7	21,7
Carbonita	120,0	29,7	18,4
Diamantina	179,4	25,6	16,7
Itamarandiba	109,1	27,9	17,8
Pedra Azul	127,0	30,3 ¹	19,9
Salinas	120,9	31,9	20,5

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

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

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

Normal Climatológica do mês de maio da Bacia do Rio Paraíba do Sul			
Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Caparaó^{1,2}	179,6	28,5 ¹	17,8
Coronel Pacheco¹	220,6	30,2	19,4
Juiz de Fora²	207,5	26,9	17,7
Muriaé¹	198,5	32,4	20,5

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

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Arinos	178,7	32,4	21,3
Bambuí	165,8	29,9	17,8
Belo Horizonte	197,5	28,4	19,8
Bom Despacho	151,9	30,7	18,3
Janaúba	92,8	32,5	20,7
Januária	142,0	31,8	20,4
Juramento	117,7	30,4	18,8
Montes Claros	137,0	30,4	19,9
Paracatu	207,8	30,3	20,1
Pirapora	143,5	31,8	21,1
Pompéu	179,1	30,5	19,2
Unai	204,6	31,7	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 março da Bacia do Rio Grande

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Barbacena^{1,2}	180,6	26,8 ¹	16,4
Frutal¹	209,8	31,5	21,2
Lavras²	162,2	28,8	18,0
Machado²	176,0	29,0	17,7
Maria da Fé^{1,2}	170,5	25,8 ¹	14,0 ¹
Passa Quatro^{1,2}	172,1	28,2	16,7 ¹
Poço de Caldas¹	187,1	26,5	15,9
São Lourenço²	164,4	28,7	16,6
Uberaba²	241,4	30,3	19,2

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

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araxá ²	206,8	28,1	18,6
Capinópolis ²	198,5	31,2	20,6
Ituiutaba ¹	191,9	31,7	20,5
Patos de Minas ²	206,9	28,8	18,2
Uberlândia ¹	225,5	29,5	19,4

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

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

Normais Climatológicas do Brasil : 1991 - 2020

Precipitação Acumulada em (mm) - Março

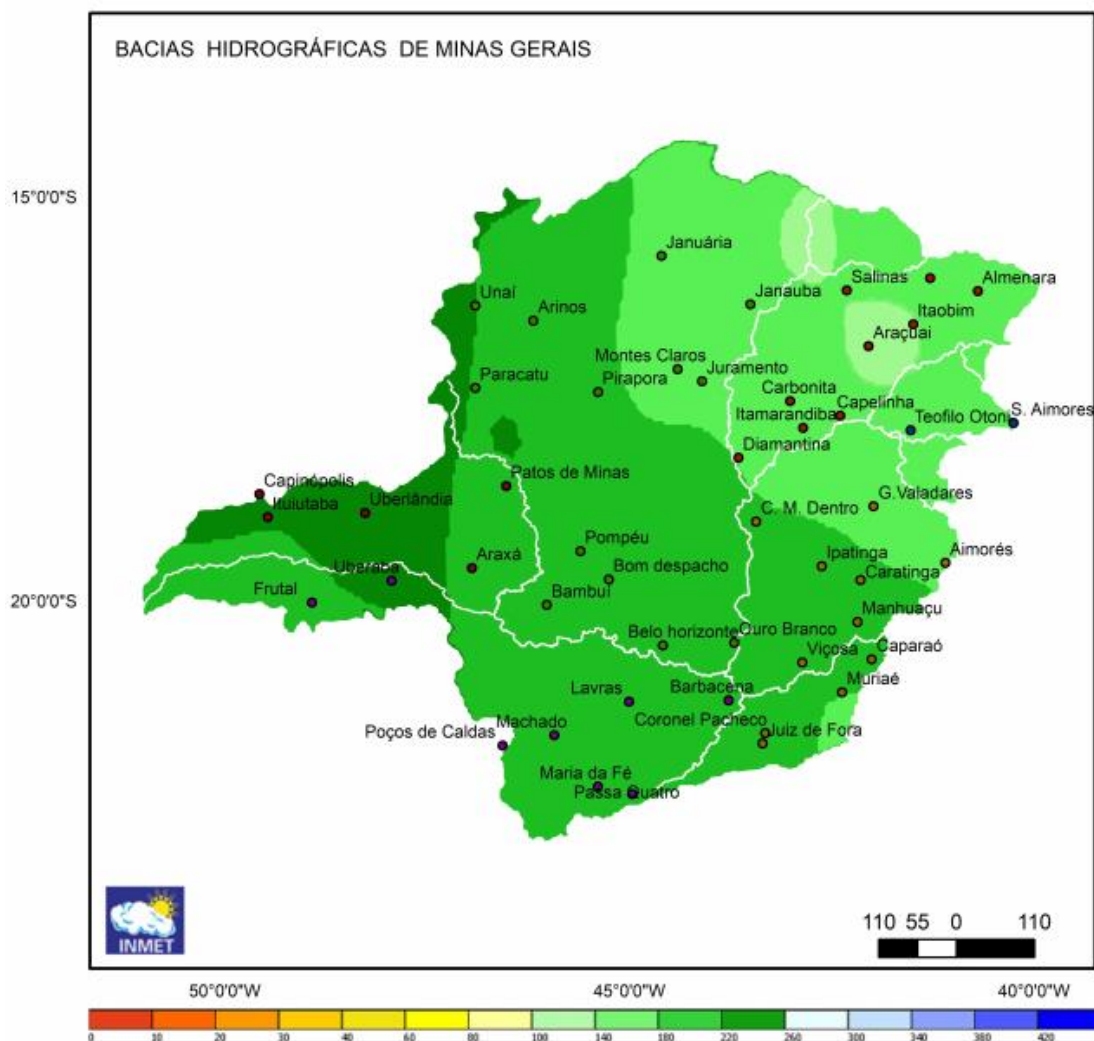


Figura 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada 1991-2020

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

PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)

Atualização - Fevereiro/2025 - Válido para Março/2025

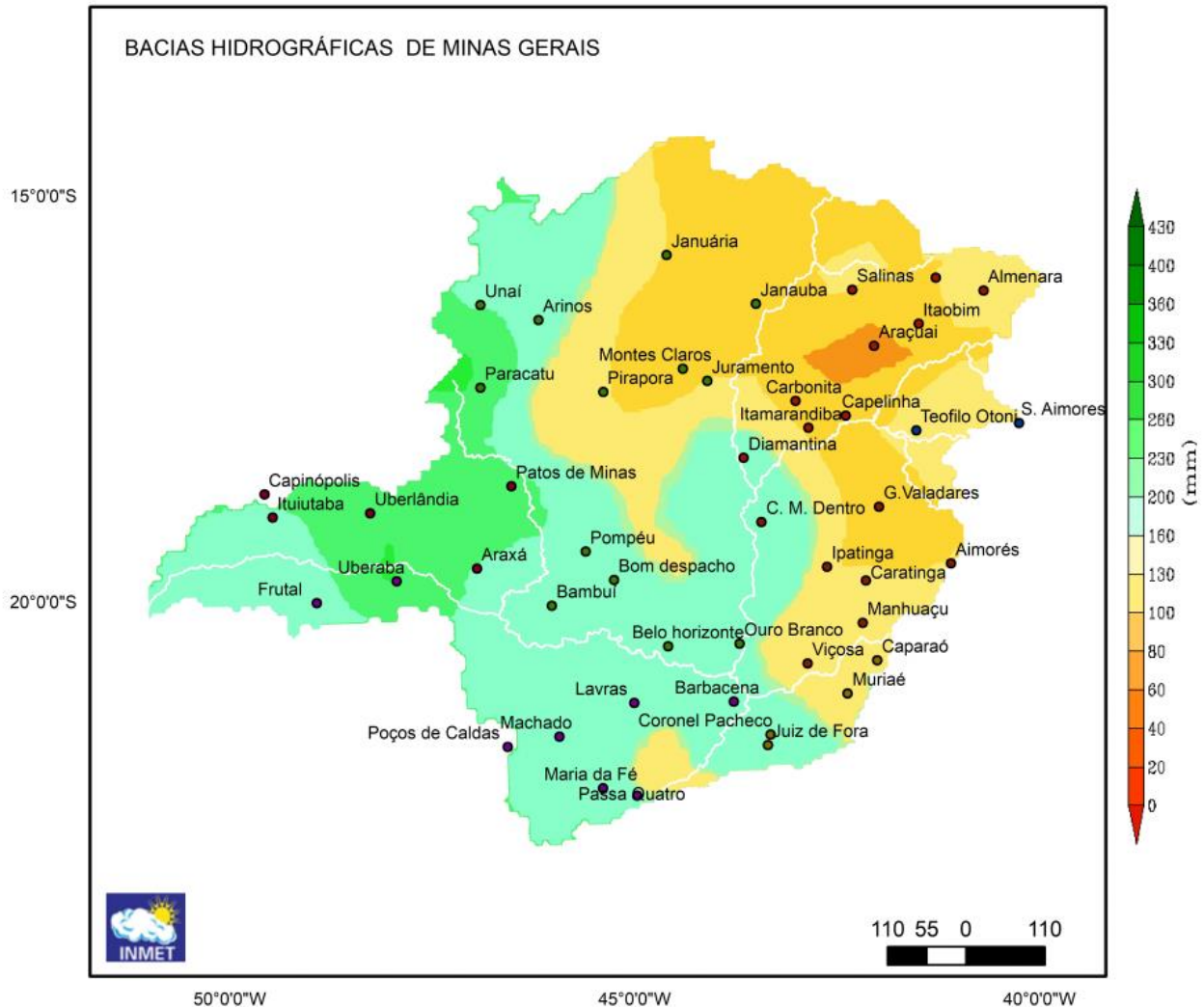


Figura 2 – Precipitação Total Prevista para março de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuú, 2025.

PREVISÃO DE ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO (mm) Atualização - Fevereiro/2025 - Válido para Março/2025

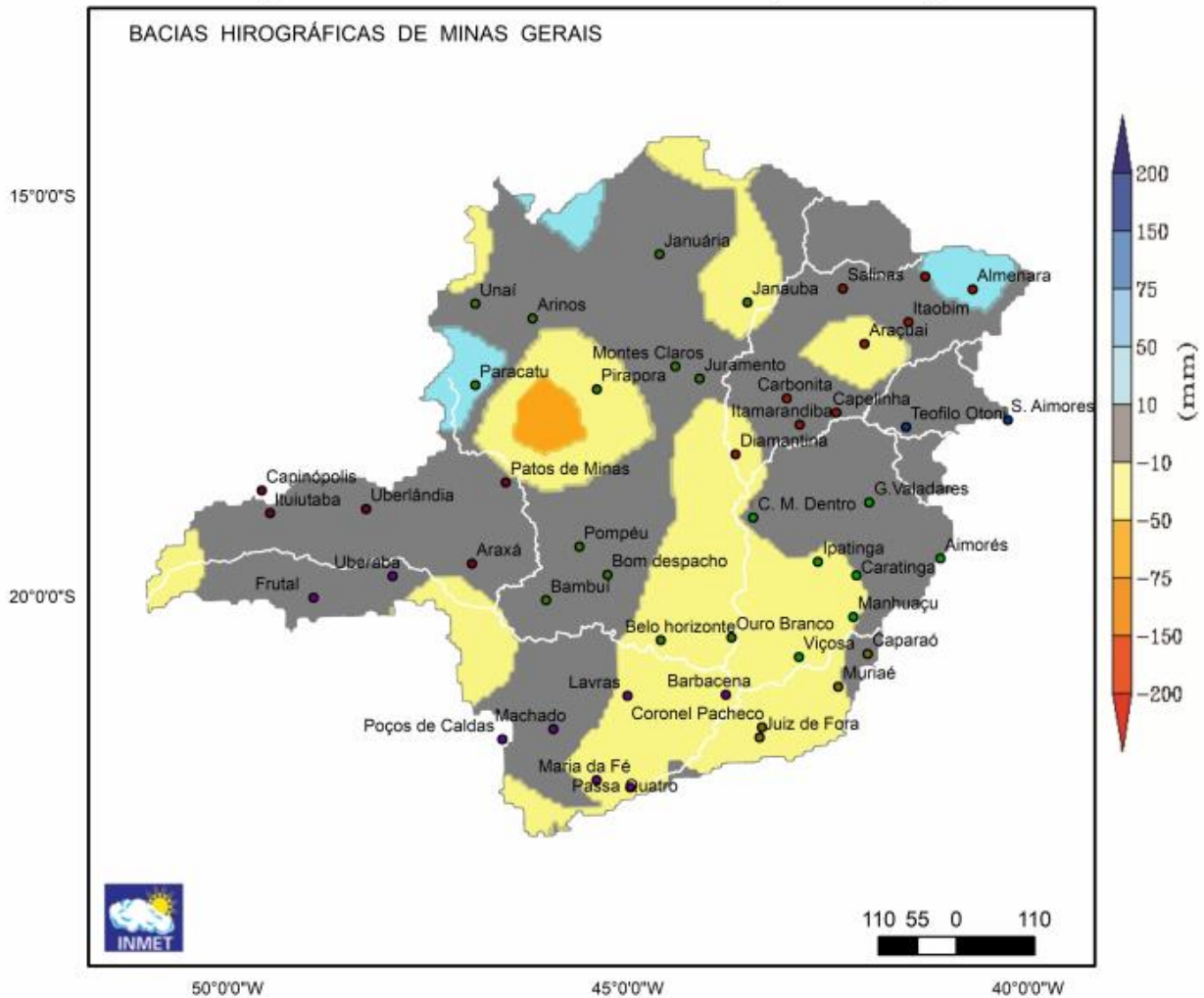


Figura 3 - Anomalia de Precipitação Prevista para março de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuí, 2025.

Normais Climatológicas do Brasil : 1991 - 2020

Temperatura Média Compensada (°C) - Março

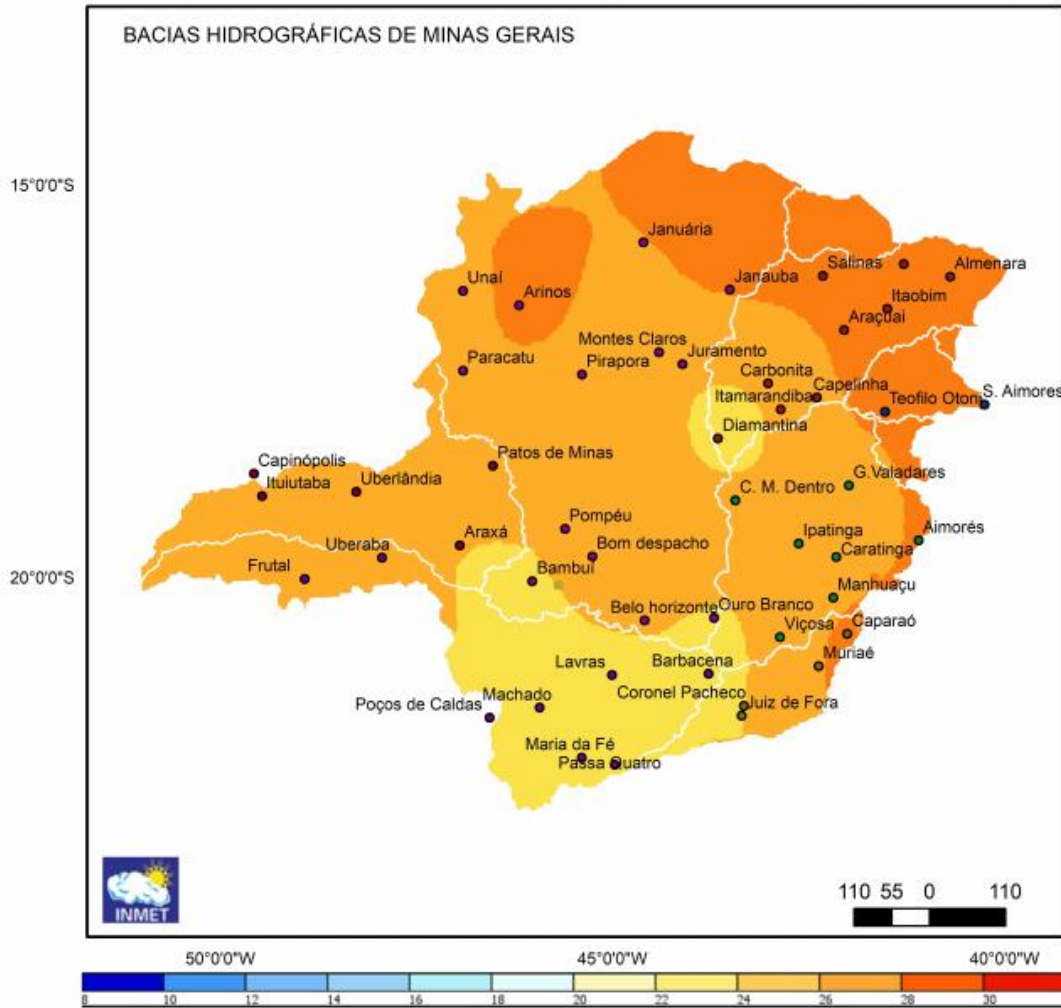


Figura 4 - Normal Climatológica de Temperatura Média: 1991-2020.

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

TEMPERATURA MÉDIA PREVISTA (°C)

Atualização - Fevereiro/2025 - Válido para Março/2025



Figura 5 - Previsão Climática – Temperatura Média para março de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuí, 2025.

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

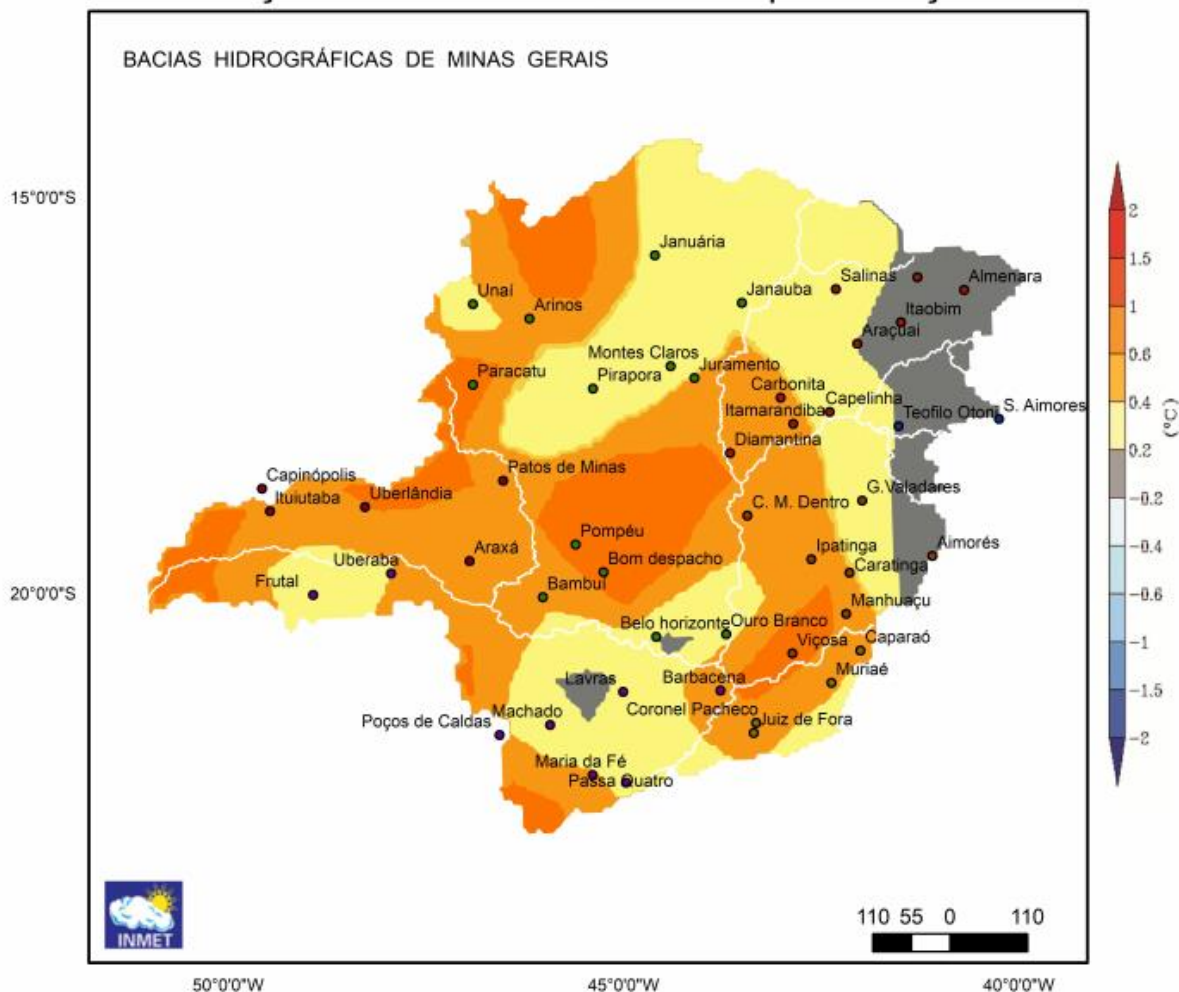


Figura 6 - Anomalia de temperaturas, março de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuú, 2025.

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. Dra. Daniela Martins Cunha, 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.