

PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE JANEIRO DE 2025¹

Bacia do Rio Doce

Historicamente, o mês de janeiro da Bacia do Rio Doce é marcado por volumes de chuva mais elevados. Conforme os dados da Normal Climatológica Inmet² das estações meteorológicas localizadas em municípios da bacia, pode-se observar uma variação pluviométrica de 145,6 mm (Aimorés) a 260,5 mm (Usiminas/Ipatinga) (Tabela 1). Já na figura 1 nota-se a espacialização da Normal Climatológica de precipitação acumulada de 1991 a 2020 para o mês de janeiro. Nela verifica-se que a precipitação média para a bacia do Doce varia de 140,0 mm a 300,0 mm divididos em quatro territórios pluviométricos: no extremo norte da bacia a precipitação varia de 140,0 mm a 180,0 mm; de 180,0 mm a 220,0 mm de norte a leste da bacia, compreendendo Aimorés e Governador Valadares; de 220,0 mm a 260,0 mm de noroeste a sudeste e parte do sul da bacia abrangendo os municípios de Conceição do Mato Dentro, Ipatinga, Caratinga, Manhuaçu e Viçosa, e de 260,0 mm a 300,0 mm de oeste a sul da bacia.

Para janeiro de 2025, no entanto, conforme o mapa de Precipitação Total Prevista elaborado pelo Inmet é possível observar uma tendência de variação pluviométrica na bacia de 100 mm a 300 mm, sendo que, as precipitações mais baixas ocorrem nas regiões de menor altitude da bacia e as precipitações mais altas nas regiões mais elevadas da bacia (Figura 2). A bacia apresenta seis territórios pluviométricos: extremo norte com variação de 100,0 mm a 130,0 mm; faixa de norte a leste com precipitação de 130,0 mm a 160,0 mm (Aimorés); de 160,0 mm a 200,0 mm em faixa da bacia de noroeste a sudeste (Governador Valadares, Caratinga e Manhuaçu); de 200,0 mm a 230,0 mm em faixa de noroeste a sul (Ipatinga e Viçosa); em faixa de oeste a sul da bacia com variação de 230,0 mm a 260,0 mm (Conceição do Mato Dentro), e em pequenas porções no sul e oeste com variação de 260,0 mm a 300,0 mm.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3), verifica-se a tendência de anomalias negativas, variando de -10,0 mm a -75,0 mm abaixo da média. A anomalia de -50,0 mm a -75,0 mm tende a ocorrer em parte do oeste e sudoeste e extremo noroeste da bacia. As demais regiões tendem a registrar anomalias de -10,0 mm a -50,0mm.

As chuvas registradas no mês de janeiro 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 da região Amazônica para a região Sudeste e identificadas por muita nebulosidade e precipitação, sendo resultado,

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)

⁴SON- setembro, outubro, novembro

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. Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de $-0,2^{\circ}\text{C}$, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

Durante o mês de janeiro também se destacam valores mais elevados de temperaturas máxima e mínima. Ainda conforme a tabela 1, na qual observam-se os registros das Normais Climatológicas do Inmet, as médias de temperatura máxima da bacia ficam entre $28,9^{\circ}\text{C}$ a $33,6^{\circ}\text{C}$ (Viçosa e Aimorés) enquanto que as médias de temperatura mínima entre $18,9^{\circ}\text{C}$ a $22,9^{\circ}\text{C}$ (Conceição do Mato Dentro e Aimorés). Identifica-se que as temperaturas mais elevadas, tanto máximas como mínimas, são registradas nas regiões de menor altitude da bacia, ou seja, resulta da influência, dentre outros, de fatores estáticos como a altimetria e o relevo.

A temperatura média compensada, segundo a Normal Climatológica, período 1991-2020 (Figura 4), demonstra no mês de janeiro valores que variam entre $24,0^{\circ}\text{C}$ a $28,0^{\circ}\text{C}$, distribuídos em dois territórios térmicos. Nota-se no extremo nordeste e em faixa do extremo leste da bacia, temperaturas variando de $26,0^{\circ}\text{C}$ à $28,0^{\circ}\text{C}$; enquanto no restante da bacia as temperaturas irão variar de $24,0^{\circ}\text{C}$ à $26,0^{\circ}\text{C}$, envolvendo os municípios de Governador Valadares, Conceição do Mato Dentro, Ipatinga, Aimorés, Caratinga, Manhuaçu e Viçosa.

Para o mês de janeiro de 2025 a temperatura média prevista para toda a bacia do Rio Doce poderá variar de $22,5^{\circ}\text{C}$ à $27,5^{\circ}\text{C}$, conforme INMET (Figura 5), distribuídos em três territórios térmicos. No extremo sul e extremo noroeste a temperatura poderá variar de $20,0^{\circ}\text{C}$ a $22,5^{\circ}\text{C}$; envolvendo quase toda a bacia, nos municípios de Manhuaçu, Caratinga, Ipatinga, Viçosa e Conceição do Mato Dentro, poderá oscilar de $22,5^{\circ}\text{C}$ à $25,0^{\circ}\text{C}$; e do nordeste ao leste da bacia, abrangendo parte de sua região central e envolvendo os municípios de Governador Valadares e Aimorés, a variação será maior, entre $25,0^{\circ}\text{C}$ e $27,5^{\circ}\text{C}$.

A previsão de anomalias de temperatura (Figura 6) indica anomalias acima da média, portanto positivas, com a formação de 3 territórios térmicos: um na faixa leste da bacia, entorno do município de Aimorés, com valores variando entre $0,2^{\circ}\text{C}$ e $0,4^{\circ}\text{C}$; outro também no leste em forma de faixa de nordeste a sudeste com variação de $0,4^{\circ}\text{C}$ e $0,6^{\circ}\text{C}$, e no restante da bacia, envolvendo os municípios de Conceição do Mato Dentro, Caratinga, Ipatinga, Governador Valadares, Manhuaçu e Viçosa, com valores oscilando entre $0,6^{\circ}\text{C}$ à $1,0^{\circ}\text{C}$.

Bacia do Mucuri

Os mecanismos de formação das chuvas na Bacia do Mucuri se assemelham aos responsáveis pelas chuvas na Bacia do Doce – chuvas convectivas, Frentes Frias e ZCAS³ acompanhados dos fatores estáticos altitude e relevo. A Normal Climatológica do Inmet registra para os dois municípios que possuem estação meteorológica na Bacia do Rio Mucuri em Minas Gerais, no mês de janeiro, média histórica de chuva que varia de 129,8 mm (Teófilo Otoni) a 138,7 mm (Serra dos Aimorés) (Tabela 2).

O total acumulado de chuvas mensal segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), demonstra no mês de janeiro para a bacia do Mucuri valores que variam de 140,0 mm a 180,0 mm distribuído em um único território pluviométrico. Conforme mapa de precipitação total prevista do Inmet (Figura 2), o mês de janeiro deste ano apresenta valores que variam de 100,0 mm à 160,0 mm, distribuídos em dois territórios, sendo que, na maior parte do território predominam os valores de 100,0 mm a 130,0 mm, envolvendo o município de Teófilo Otoni. Somente em uma pequena faixa ao sul da bacia até o entorno de Serra dos Aimorés, ocorre a variação de 130,0 mm à 160,0 mm.

Em relação à previsão de anomalias de precipitação, em maior parte da bacia, envolvendo o município de Teófilo Otoni, ocorre anomalia negativa de -10,0 mm a -50,0 mm. Somente em uma pequena faixa a leste da bacia, no município de Serra dos Aimorés, têm-se valores no geral, dentro da média, com variação de -10,0 mm a 10,0 mm.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de -0,2°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 Normal Climatológica (Tabela 2), as temperaturas médias máximas e mínimas, variam, respectivamente, em Teófilo Otoni, 32,6°C e 21,6°C, e em Serra dos Aimorés, 31,8°C e 19,5°C. As temperaturas médias compensadas, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 4), para a bacia do Mucuri, demonstra no mês de janeiro valores de temperatura que variam de 26,0°C a 28,0°C, distribuído em apenas um território térmico.

Para o mês de janeiro de 2025 as temperaturas médias possuem previsão de variabilidade entre 25,0°C a 27,5°C (Figura 5), abrangendo toda a bacia, envolvendo os municípios de Teófilo Otoni e Serra dos Aimorés. Quanto à previsão de anomalias a figura 6 indica que elas serão positivas com variação de 0,2°C a 0,4°C no entorno de Serra dos Aimorés; de 0,4°C a 0,6°C em uma região envolvendo o município de Teófilo Otoni, e em uma faixa no oeste da bacia variando de 0,6°C a 1,0°C.

Bacia do Jequitinhonha

Os dados da Normal Climatológica do INMET de 1991 a 2020 demonstram uma variação do volume de chuva registrado no mês de janeiro nas estações meteorológicas localizadas na Bacia do Rio Jequitinhonha de 109,7 mm a 240,9 mm, respectivamente, em Araçuaí e Diamantina (Tabela 3). O total acumulado de chuvas mensal, segundo a Normal Climatológica do período 1991 a 2020 (Figura 1), para a bacia do Jequitinhonha demonstra no mês de janeiro, valores entre 140,0 mm e 260,0 mm distribuídos em três territórios pluviométricos: o alto curso da bacia, região de Diamantina, com variação de 220,0 mm à 260,0 mm; na região do entorno dos municípios de Itamarandiba, Capelinha e Carbonita, com variação de 180,0 mm à 220,0 mm, e no restante da bacia, nos municípios de Araçuaí, Salinas, Itaobim, Pedra Azul e Almenara, oscilando de 140,0 mm a 180,0 mm.

Para o mês de janeiro de 2025 a precipitação prevista para a região irá variar de 80,0 mm a 230,0 mm, divididos em cinco territórios pluviométricos: na região do alto curso, em Diamantina, variando de 200,0 mm à 230,0 mm; numa faixa pluviométrica, ainda no alto curso, variando de 160,0 mm à 200,0 mm; também em uma faixa compreendendo o município de Itamarandiba, com variação de 130,0 mm à 160,0 mm; no baixo curso e em parte do médio curso, compreendendo os municípios de Carbonita, Capelinha, Itaobim, Pedra Azul e Almenara, com variação de 100,0 mm a 130,0 mm; e na região no entorno dos municípios de Salinas e Araçuaí, oscilando de 80,0 mm à 100,0 mm (Figura 2).

Quanto as anomalias de chuva, estarão distribuídas em três territórios pluviométricos: na região no entorno de Almenara a tendência é de variação dentro da média, de -10 mm a 10 mm; no alto curso, região dos municípios de Diamantina, Carbonita e Itamarandiba a anomalia prevista é negativa de -50,0 mm a -75,0 mm, e no restante da bacia, entorno dos municípios de Araçuaí, Capelinha, Itaobim, Salinas e Pedra Azul as anomalias também serão negativas, oscilando de -10,0 mm à -50,0 mm (Figura 3).

No mês de janeiro a Bacia do Rio Jequitinhonha assim como na bacia do rio Mucuri e do Doce, apresenta um aumento dos volumes de chuva, em relação aos meses anteriores, as quais também são decorrentes de sistemas atmosféricos como a ZCAS³ e as FF, tal como da ocorrência de instabilidades atmosféricas locais.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de $-0,2^{\circ}\text{C}$, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

As temperaturas máximas históricas da bacia no mês de janeiro variam de $25,8^{\circ}\text{C}$ em Diamantina a $33,7^{\circ}\text{C}$ em Araçuaí e as temperaturas mínimas de $16,9^{\circ}\text{C}$ em Diamantina a $21,6^{\circ}\text{C}$ em Araçuaí (Tabela 3). Os volumes de chuva e valores de temperatura dispares entre regiões da bacia pode também ser explicados pela diferença altimétrica e de relevo existente entre as localidades situadas especialmente no alto e médio curso 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 janeiro valores que variam entre 24°C e 28°C , em dois territórios térmicos. Na região do alto curso da bacia (Diamantina, Carbonita, Capelinha e Itamarandiba) as temperaturas variam de 24°C a 26°C , e no restante da bacia, nos municípios de Araçuaí, Salinas, Pedra Azul, Itaobim e Almenara, as temperaturas oscilarão de 26°C a 28°C .

Quanto à temperatura média compensada prevista (Figura 5), observa-se no mês de janeiro valores que variam entre $20,0^{\circ}\text{C}$ a $27,5^{\circ}\text{C}$ em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos: no entorno de Diamantina, variando de $20,0^{\circ}\text{C}$ a $22,5^{\circ}\text{C}$; ainda no alto curso da bacia, entorno de Carbonita, Capelinha, Itamarandiba e no extremo leste, em Pedra Azul e Almenara, variando de $22,5^{\circ}\text{C}$ a 25°C , e no entorno dos municípios de Araçuaí, Itaobim e Salinas, oscilando de $25,0^{\circ}\text{C}$ a $27,5^{\circ}\text{C}$.

No que se refere às anomalias térmicas, serão positivas, e estarão distribuídas em três territórios: pequena faixa no baixo curso variando de $0,2^{\circ}\text{C}$ a $0,4^{\circ}\text{C}$; seguida de mais uma faixa com variação de $0,4^{\circ}\text{C}$ a $0,6^{\circ}\text{C}$, e o restante da bacia variando de $0,6^{\circ}\text{C}$ a $1,0^{\circ}\text{C}$, envolvendo os municípios de Diamantina, Itamarandiba, Capelinha, Carbonita, Araçuaí, Salinas, Pedra Azul, Itaobim e Almenara (Figura 6).

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 janeiro nas estações meteorológicas de $223,0\text{ mm}$ a $355,1\text{ mm}$, 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 janeiro, uma variação entre $220,0\text{ mm}$ a $300,0\text{ mm}$, assim distribuídos; $220,0\text{ mm}$ a $260,0\text{ mm}$ na metade norte da bacia (nos municípios de Muriaé e Caparaó), e na metade sul da bacia com variação de $260,0\text{ mm}$ a $300,0\text{ mm}$ (nos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco).

Sobre o mapa de Precipitação Total Prevista, observa-se a tendência de variação de $150,0\text{ mm}$ a $330,0\text{ mm}$ para toda a bacia no mês de janeiro, dividido em cinco territórios pluviométricos (Figura 2). No entorno dos municípios de Muriaé e Caparaó, com uma variação pluviométrica de $150,0\text{ mm}$ e $200,0\text{ mm}$; após, em direção sul encontram-se duas faixas pluviométricas, uma de $200,0\text{ mm}$ a $230,0\text{ mm}$ e outra de $230,0$ a $260,0\text{ mm}$; no entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco as variações são de $260,0\text{ mm}$ a $300,0\text{ mm}$, e em região próxima a Bacia do Rio Grande a variação é de $300,0\text{ mm}$ a $330,0\text{ mm}$.

Quanto a anomalia de precipitação (Figura 3), verifica-se a tendência de precipitação acima da média na porção mais sul da bacia variando de $10,0\text{ mm}$ e $50,0\text{ mm}$; próximo à área anterior e também em uma porção mais central as anomalias estarão dentro da média, variando de $10,0\text{ mm}$ a $-10,0\text{ mm}$, e no restante da bacia as anomalias serão negativas de -10 mm a $-50,0\text{ mm}$ (Caparaó, Muriaé, Juiz de Fora e Coronel Pacheco).

No mês de janeiro a Bacia do Rio Paraíba do Sul assim como nas bacias anteriormente descrevidas, apresenta um aumento dos volumes de chuva, em relação aos meses anteriores, sendo característica marcante e decorrente da passagem de Frentes Frias (FF), especialmente sobre a região oceânica próxima ao litoral da região Sudeste, as quais ocasionam o transporte de umidade do oceano para o continente. Bem como resultam da atuação de outros sistemas como a ZCAS³ e a ZCOU.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de $-0,2^{\circ}\text{C}$, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

No que se refere (Tabela 4), aos registros das temperaturas máxima, no mês de janeiro há uma variação entre 27,3°C e 32,6°C, respectivamente, em Juiz de Fora e Muriaé, e os registros de temperaturas mínimas variam entre 18,1°C e 20,7°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 janeiro, valores que variam entre 22,0°C a 28,0°C em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos: porção mais sul da bacia com variação de 22,0°C a 24,0°C; na porção central da bacia, entorno dos municípios de Juiz de Fora e Coronel Pacheco com variação de 24,0°C a 26,0°C, e no entorno dos municípios de Caparaó e Muriaé com variação de 26,0°C a 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 a 22,5°C; no entorno do município de Muriaé com maior variação de 25,0°C a 27,5°C; e no restante da bacia, compreendendo o município de Caparaó, oscilando de 22,5°C a 25,0°C (Figura 5). A previsão de anomalias indica tendência positiva, acima da média distribuídas em três territórios: em pequena porção ao sul da bacia encontram-se anomalias positivas variando de 0,2°C a 0,4°C; também em uma faixa no sul da bacia e na divisa com o Estado do Rio de Janeiro, uma variação de 0,4°C a 0,6°C; e no restante da bacia envolvendo os municípios de Juiz de Fora, Coronel Pacheco, Muriaé e Caparaó variando de 0,6 a 1,0°C (Figura 6).

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, apresenta-se com a 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), 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. Tais mecanismos atmosféricos 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.

As zonas de convergência, ZCOU e ZCAS, começam a se configurar com mais frequência a partir da primeira metade do mês de janeiro. 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.

Também neste mês é comum a região ficar sob a influência de sistema atmosféricos como o ar frio e úmido provindo dos sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica (mPa), acarretando chuvas do tipo frontais (entrada de frentes frias), acompanhadas de rajadas de ventos e descargas elétricas (raios e relâmpagos), características do padrão climático na bacia hidrográfica do São Francisco.

Um outro sistema responsável pelas precipitações na bacia ao longo do mês de janeiro 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.

A partir deste mês de janeiro configura-se o quarto mês da estação chuvosa (2024-2025).

Historicamente apresenta-se com cotas pluviométricas (chuva) mensais superiores ao mês de dezembro. Quanto a temperatura a tendência é semelhante ao mês de dezembro.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de $-0,2^{\circ}\text{C}$, configurando-se uma fase neutra. Portanto, a frequência de entradas de frentes frias dentro da bacia tende a ocorrer dentro do padrão de normalidade.

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 janeiro os registros de chuva variam de 149,1 mm a 330,9 mm, respectivamente, em Janaúba e Belo Horizonte. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam entre $32,4^{\circ}\text{C}$ em Arinos e $28,7^{\circ}\text{C}$ em Belo Horizonte. Enquanto as temperaturas mínimas variam entre $18,8^{\circ}\text{C}$ em Juramento e $21,3^{\circ}\text{C}$ em Pirapora. 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 janeiro cinco territórios pluviométricos, variando de 140,0 mm a 340,0 mm, sendo: 300,0 mm à 340,0 mm nas porções do extremo sudoeste; de 260,0 mm à 300,0 mm no sul, sudeste e oeste da bacia, envolvendo os municípios de Paracatu, Bambuí, Pompéu, Bom Despacho, Belo Horizonte e Ouro Branco; de 220,0 mm à 260,0 mm na porção oeste e leste da bacia, nos municípios de Unaí, Arinos, Pirapora; de 180,0 mm à 220,0 mm no extremo noroeste da bacia e nos municípios de Januária, Janaúba, Juramento e Montes Claros e variando de 140,0 mm à 180,0 mm e no extremo norte-nordeste da bacia.

De acordo com dados do INMET (Figura 2) a precipitação total prevista para a bacia do São Francisco em janeiro de 2024, está distribuída em oito territórios pluviométricos, variando de 80,0 mm a 330,0 mm: na porção do extremo sudeste bacia, envolvendo o município de Belo Horizonte, variando de 300,0 mm à 330,0 mm, bem próximo do município de Paracatu; nas porções do extremo oeste, sudoeste e sudeste da bacia, envolvendo os municípios de Paracatu, Bambuí e Ouro Branco, variando de 250,0 mm à 300,0 mm; ; numa faixa com sentido oeste (próximo a Paracatu) -sul- leste da bacia, envolvendo os municípios de Pompéu e Bom Despacho, variando de 230,0 mm à 250,0 mm; numa faixa com sentido noroeste (Arinos), sul (próximo a Pompéu e leste da bacia, variando de 200,0 mm à 230,0 mm; numa cor azul claro envolvendo os municípios de Unaí no noroeste, Pirapora no centro e leste da bacia, oscilando de 150,0 mm à 200,0 mm; nos municípios de Januária, Janaúba e Juramento, variando de 130,0 mm à 150,0 mm; no município de Montes Claros e norte-nordeste da bacia, variando de 100,0 à 130,0 mm; e no extremo nordeste da bacia, oscilando 80,0 mm à 100,0 mm.

Quanto ao mapa de previsão de anomalias (Figura 3), no mês de janeiro, espera-se uma variação pluviométrica, distribuída em três territórios, abaixo e dentro da média histórica, climatológica: no extremo leste da bacia, envolvendo os municípios de Montes Claros, Juramento, Janaúba e Pirapora, variando 50,0 mm à $-75,0$ mm; na maior parte da bacia, envolvendo os municípios de Januária, Unaí, Arinos, Paracatu, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí e Belo Horizonte, variando de $-10,0$ mm à $-50,0$ mm; e ao norte do município de Arinos um pequeno território, oscilando de 10,0 mm à $-10,0$ mm.

No que se refere aos registros (Tabela 5), de temperaturas máximas, variam entre $32,4^{\circ}\text{C}$ em Arinos e $28,7^{\circ}\text{C}$ em Belo Horizonte. Enquanto os de temperaturas mínimas variam entre $18,8^{\circ}\text{C}$ em Juramento e $21,3^{\circ}\text{C}$ em Pirapora. 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.

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 janeiro valores que variam entre $24,0^{\circ}\text{C}$ a $28,0^{\circ}\text{C}$ em dois territórios térmicos. Na maior parte da bacia, envolvendo os municípios de Unaí, Paracatu, Montes Claros, Pirapora, Juramento, Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco,

variando de 24°C à 26°C e no norte da bacia, envolvendo os municípios de Arinos, Janaúria e Janaúba.

Para o mês de janeiro de 2024 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 Arinos, Unai, Paracatu, Janaúria, Montes Claros, Pirapora e Janaúba, variando entre 25,0°C à 27,5°C; no extremo noroeste, centro-sul e oeste da bacia, envolvendo os municípios de Pompéu, Bom Despacho, Bambuí, Belo Horizonte e Ouro Branco, variando entre 22,5°C à 25,0°C; e no extremo leste da bacia, oscilando entre 20,0°C à 22,5°C.

Quanto a previsão de anomalias (Figura 6), a variação é composta de anomalias positivas, acima da média, estando distribuídas em três territórios térmicos: ao norte de Montes Claros, variando de 0,2°C e 0,4°C; nos municípios de Pirapora, Juramento, Montes Claros, Janaúba e no sudoeste da bacia, no município de Bambuí, variando de 0,4°C e 0,6°C; e no restante da bacia, nos municípios de Janaúria, Unai, Arinos, Paracatu, Pompéu, Bom Despacho, Belo Horizonte e Ouro Branco, oscilando de 0,6°C à 1,0°C.

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. Janeiro é o quarto 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 significativamente superior de chuvas se comparado ao mês de dezembro, média de 301,5 mm para toda a bacia hidrográfica (Tabela 6). Barbacena (268,0 mm) e Machado (282,8 mm) apresentam os menores volumes precipitados em janeiro, em média, Frutal (325,1) e Uberaba (328,2 mm) os maiores. Os municípios de Lavras, Maria da Fé, Poços de Caldas e São Lourenço registram acumulados mensais médios de 292,4 mm, 300,9 mm, 295,3 mm e 319,2 mm respectivamente.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020 (Figura 1), a precipitação acumulada mensal em o mês de janeiro está distribuída em dois territórios pluviométricos. Para os municípios de Frutal e Poços de Caldas e Barbacena, além do extremo oeste, sudoeste e norte da bacia são verificados acumulados mensais entre 260,0 mm e 300,0 mm; enquanto o restante da bacia, envolvendo os municípios de Uberaba, Lavras, Machado, Maria da fé e Passa Quatro apresentam médias entre 300,0 mm e 340,0 mm.

Já a precipitação prevista para o mês de janeiro está distribuída em quatro territórios pluviométricos (Figura 2). Para o município de Frutal entre 230,0 mm e 260,0 mm. Parte do extremo oeste do Triângulo Mineiro, nos municípios de Uberaba, Machado, extremo sul e entorno destes, apresentam acumulados mensais entre 260,0 mm e 300,0 mm; os municípios de Barbacena e Lavras, apresentam acumulados mensais entre 300,0 mm e 330,0 mm; e no município de Poços de Caldas, no extremo sudoeste do Estado mineiro e nos municípios de Maria da fé e Passa Quatro, a precipitação prevista deve ficar entre 330,0 mm e 360,0 mm.

As anomalias de chuva ficarão dentro da climatologia, variando de -10,0 mm a 10,0 mm, na porção oeste do Triângulo mineiro e no sudoeste da bacia, além de uma faixa territorial a partir de Poços de Caldas em direção leste. Serão superiores, entre 10,0 mm e 50,0 mm, no extremo oeste do Triângulo Mineiro, e nos municípios de Maria da Fé, Passa Quatro e Lavras. Nos municípios de Frutal, Uberaba, Barbacena e entorno imediato 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 janeiro 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 31,2°C e 30,0°C (máxima) e entre 21,6°C e 19,6°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 25,9°C e 27,1°C e mínimas médias entre 15,2°C e 16,9°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 no mês de janeiro que os registros térmicos são semelhantes em relação ao mês anterior, valores que tendem a variar entre 22,0°C a 26,0°C em dois territórios térmicos (Figura 4). No extremo sul as temperaturas variam entre 22,0°C e 24,0°C, nos municípios de Machado, Poços de Caldas, Maria da Fé, Passa quatro e imediações. Em Barbacena, Lavras, Frutal, Uberaba e no extremo oeste da bacia, valores térmicos oscilam entre 24,0°C a 26,0°C.

As temperaturas médias previstas para o mês de janeiro 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, toda bacia do Rio Grande apresenta-se acima da média climatológica (Figura 6). Os municípios de Lavras e Frutal e imediações, variam entre 0,2°C e 0,4°C. Em Passa Quatro, Maria da Fé, Machado e Poços de Caldas, como também numa faixa territorial em torno de Frutal as anomalias variarão entre 0,4°C e 0,6°C. No extremo sul e oeste da bacia, em Barbacena e Uberaba, os desvios serão positivos entre 0,6°C e 1,0°C.

Um outro sistema responsável pelas precipitações na bacia ao longo do mês de janeiro 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.

Na bacia do Rio Grande, é comum no mês de janeiro às ocorrências das zonas de convergência, ZCOU e ZCAS³, que começam a se configurar com mais frequência na primeira metade do mês de janeiro. 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.

Quanto ao Fenômeno La Niña, resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, nos últimos três meses (SON)⁴ foi de -0,2°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 janeiro refere-se ao quarto mês da estação chuvosa. De acordo com a Normal Climatológica do INMET, ocorre o incremento de chuva na bacia hidrográfica, média de 297,7 mm (Tabela 7). As cidades de Capinópolis e Araxá apresentam os menores valores precipitados, entre 287,8 mm e 294,0 mm, respectivamente. As estações de Ituiutaba, Patos de Minas e Uberlândia têm maiores médias climatológicas no mês de janeiro, acumulados mensais entre 305,4 mm e 299,0 mm.

Segundo a Normal Climatológica de 1991 a 2020, a precipitação acumulada mensal para o mês de janeiro apresenta dois territórios pluviométricos para a bacia hidrográfica (Figura 1), a saber: precipitações entre 260,0 mm e 300,0 mm nos municípios de Capinópolis e Ituiutaba e demais municípios do extremo oeste do triângulo mineiro. E, precipitação acumulada entre 300 e 340 mm para os municípios de Uberlândia e Araxá, no sentido centro-sul e sudeste da bacia.

Já a precipitação prevista para o mês de janeiro está distribuída em três territórios pluviométricos, variando entre 230,0 mm e 330,0 mm em toda a bacia hidrográfica (Figura 2). No município de Patos de Minas é esperado de 230 a 250 mm. Em Capinópolis, Ituiutaba, Uberlândia e Araxá é esperado entre 250 e 300 mm e no extremo oeste do Triângulo Mineiro, divisa com o estado do Mato Grosso do Sul, é esperado entre 300 e 330 mm, no mês de janeiro de 2025.

Quanto as anomalias de chuva, somente o extremo oeste, divisa com o estado do Mato Grosso, é esperado acumulado na média mensal, com anomalia variando entre 10 e -10 mm. Para o restante dos municípios é esperado um déficit entre -10 mm e -50 mm (Figura 3).

A tabela 7 apresenta os registros de temperaturas para janeiro, 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 31,5°C em Ituiutaba, 30,7°C em Capinópolis, 29,4° em Uberlândia, 28,8°C em Patos de Minas e 28,3°C em Araxá. As temperaturas mínimas variam entre 18,6°C para Patos de Minas, 19°C em Araxá, 19,6°C em Uberlândia, 20,8°C em Capinópolis e 21,1°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 janeiro, 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 janeiro na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba estão distribuídas em dois territórios térmicos (Figura 5): em Araxá, Patos de Minas, Uberlândia, Ituiutaba e Capinópolis, é esperado temperaturas entre 22,5° a 25°C. Já os municípios localizados no extremo oeste e sudeste da região é esperado temperaturas entre 25° a 27°C.

Quanto as anomalias de temperatura para o mês de janeiro, apresentam-se distribuídos em dois territórios termicamente anômalos (Figura 6): nos municípios de Ituiutaba, Capinópolis, Uberlândia, Araxá e Patos de Minas é esperado anomalia positiva entre 0,6°C e 1,0°C. Na porção centro-sul é esperado uma anomalia positiva, em relação a média climatológica, de 0,4°C a 0,6°C.

Neste mês é observado uma maior frequência 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 janeiro 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 (ZC's) 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 janeiro.

Salienta-se que a fase do ENOS (El Niño Oscilação Sul) é negativa, identificada em -0,2°C, o que caracteriza fase neutra, portanto favorece que os acumulados de precipitação fiquem próximos a média climatológica, devido à atuação dos sistemas atmosféricos oriundos do aquecimento continental, em função do solstício de verão no Trópico de Capricórnio.

Tabelas e Figuras

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Aimorés ¹	145,6	33,6	22,9
Caratinga ²	207,0	29,6	19,5
Conceição do Mato Dentro ²	244,1	30,3	18,9
Coronel Fabriciano ¹	258,1	32,3	20,6
Governador Valadares ¹	173,0	32,2	21,9
Usiminas/Ipatinga ¹	260,5	30,3	21,7
Viçosa ²	236,0	28,9	19,0

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2024.

1-Dado da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dado da Normal Climatológica de 1991-2020

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Serra dos Aimorés ¹	138,7	31,8	19,5
Teófilo Otoni	129,8	32,6	21,6

Fonte: Elaborado CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2024.

¹Dados da Normal Climatológica de 1981-2010.

²Dados da Normal Climatológica de 1991-2020.

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araçuaí	109,7	33,7	21,6
Carbonita	150,5	30,1	18,5
Diamantina	240,9	25,8	16,9
Itamarandiba	165,7	28,2	18,0
Pedra Azul	118,5	30,2 ¹	19,9
Salinas	112,2	31,8	20,3

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 janeiro 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}	223,0	28,4 ¹	18,4
Coronel Pacheco¹	355,1	30,2	20,0
Juiz de Fora²	297,4	27,3	18,1
Muriaé¹	262,5	32,6	20,7

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 janeiro da Bacia do Rio São Francisco de 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Arinos	183,1	32,4	21,2
Bambuí	300,0	30,1	18,9
Belo Horizonte	330,9	28,7	20,0
Bom Despacho	251,8	31,0	19,1
Janaúba	149,1	32,3	20,6
Januária	162,0	31,7	20,5
Juramento	158,9	30,3	18,8
Montes Claros	179,8	30,4	19,9
Paracatu	258,0	30,5	20,3
Pirapora	189,1	31,5	21,3
Pompéu	234,3	30,6	19,9
Unai	204,1	204,1	20,7

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 janeiro da Bacia do Rio Grande

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Barbacena ^{1,2}	268,0	27,1 ¹	16,9
Frutal ¹	325,1	31,2	21,6
Lavras ²	292,4	29,0	18,6
Machado ²	282,8	29,4	18,6
Maria da Fé ^{1,2}	300,9	25,9 ¹	15,2 ¹
Passa Quatro ^{1,2}	-	28,1	17,0 ¹
Poço de Caldas ¹	295,3	26,4	16,7
São Lourenço ²	319,2	29,0	17,7
Uberaba ²	328,2	30,0	19,6

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 janeiro da Bacia Rio Paranaíba

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araxá ²	294,0	28,3	19,0
Capinópolis ²	287,8	30,7	20,8
Ituiutaba ¹	305,4	31,5	21,1
Patos de Minas ²	302,4	28,8	18,6
Uberlândia ¹	299,0	29,4	19,6

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) - Janeiro

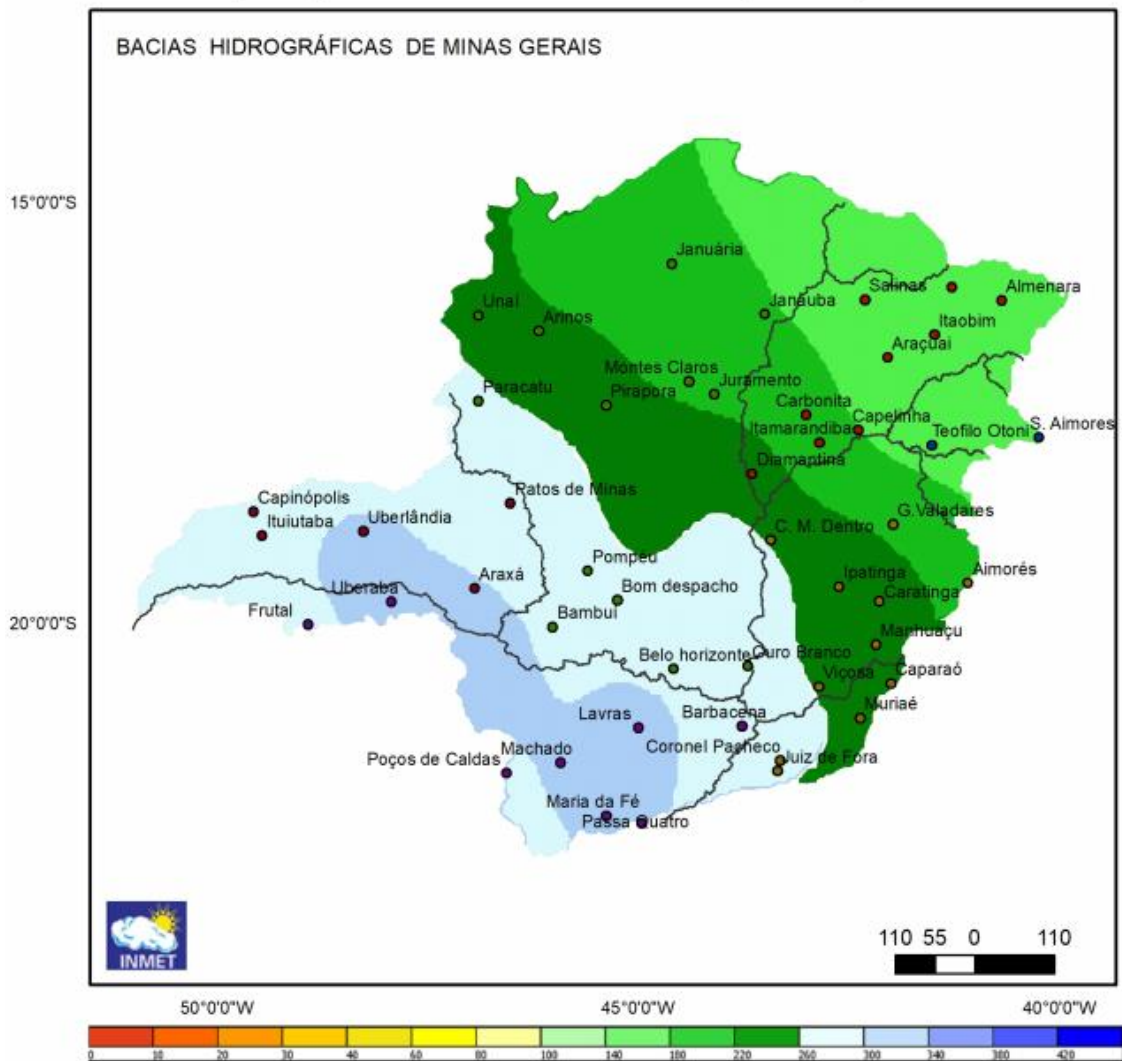


Figura 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada 1991-2020
Fonte: INMET, LIMA, J.M./IFMG-Bambuú, 2025.

PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)

Atualização - Dezembro/2024 - Válido para Janeiro/2025

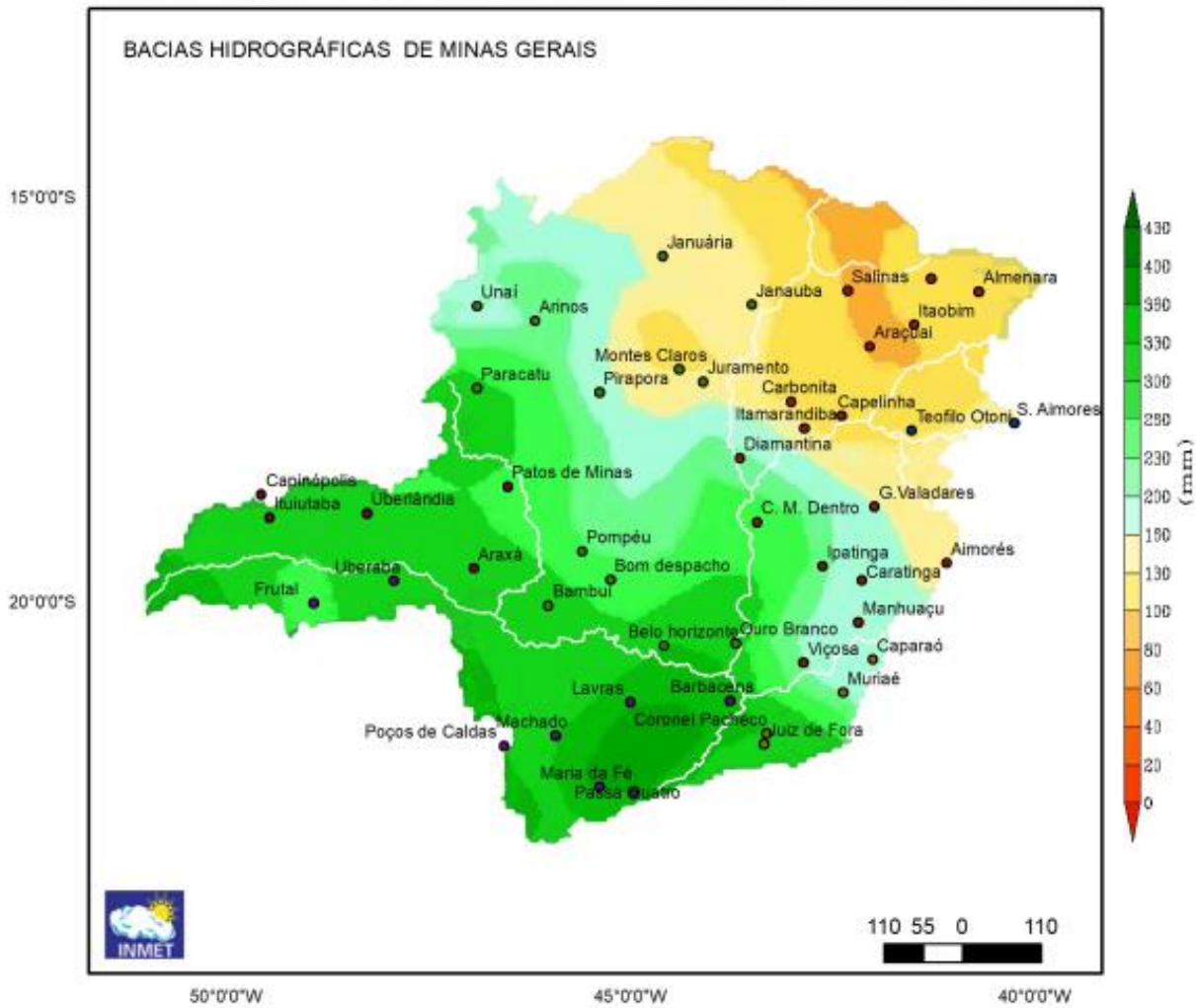


Figura 2 – Precipitação Total Prevista para janeiro de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuú, 2024.

PREVISÃO DE ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO (mm) Atualização - Dezembro/2024 - Válido para Janeiro/2025

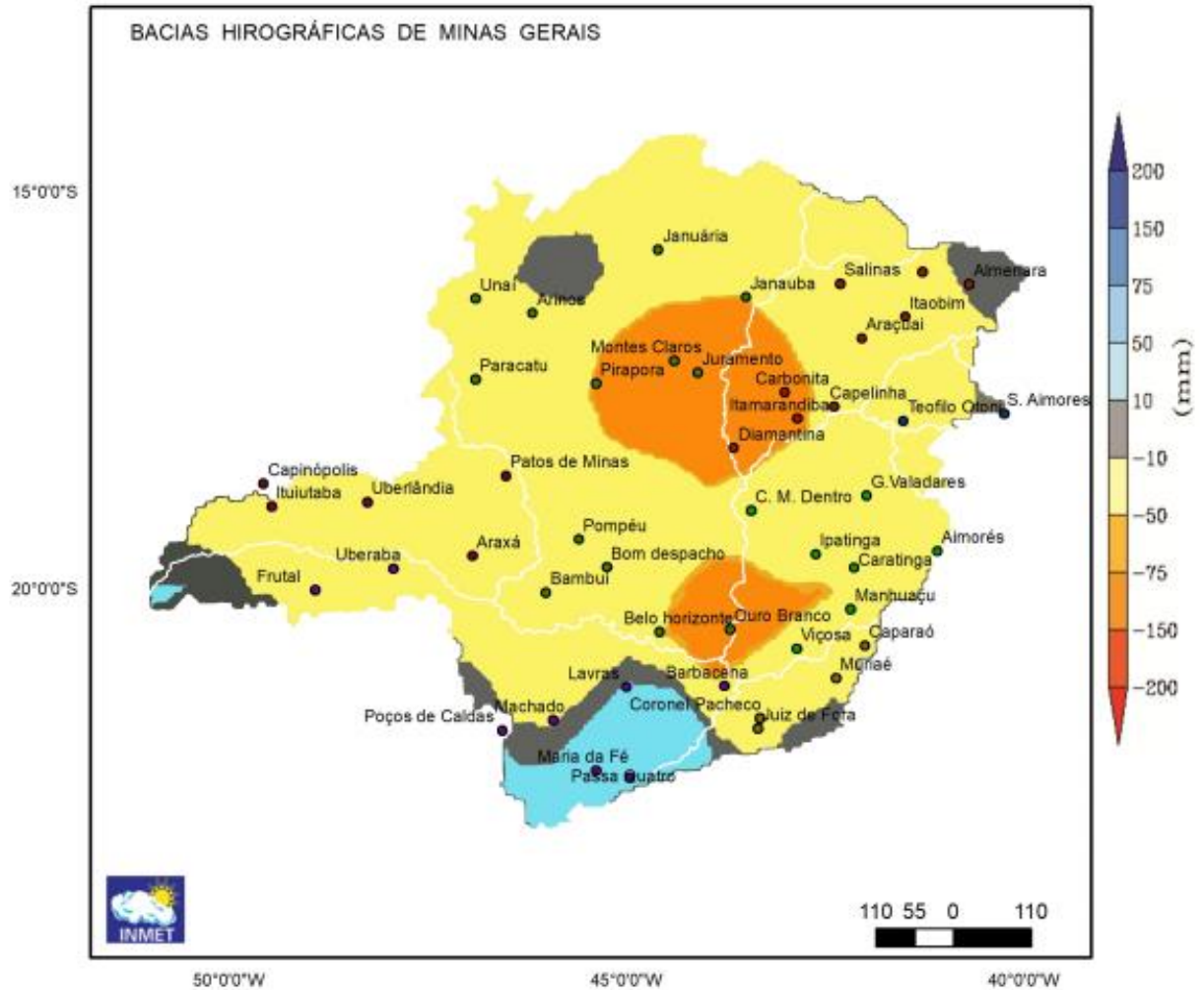


Figura 3 - Anomalia de Precipitação Prevista para janeiro de 2025.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ, 2024.

Normais Climatológicas do Brasil : 1991 - 2020

Temperatura Média Compensada (°C) - Janeiro

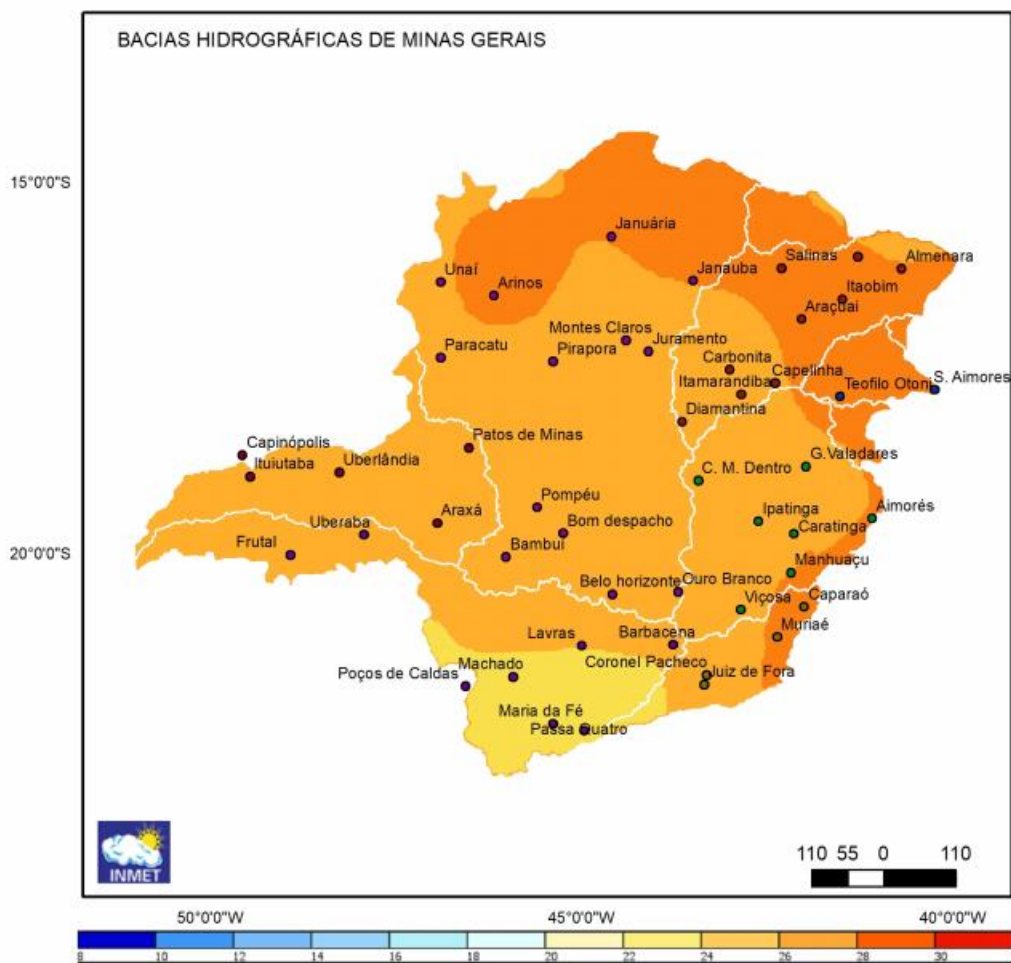


Figura 4 - Normal Climatológica de Temperatura Média: 1991-2020.

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

TEMPERATURA MÉDIA PREVISTA (°C)

Atualização - Dezembro/2024 - Válido para Janeiro/2025



Figura 5 - Previsão Climática – Temperatura Média para janeiro de 2024.
Fonte: INMET, adaptado por LIMA, J.M./IFMG-Bambuú, 2025.

PREVISÃO DE ANOMALIAS DE TEMPERATURA (°C) Atualização - Dezembro/2024 - Válido para Janeiro/2025



Figura 6 - Anomalia de temperaturas, janeiro 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. Dra. Daniela Martins Cunha, do 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.