

REVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE JUNHO¹

Bacia do Rio Doce

A partir deste mês de junho, configura-se o 3º mês da estação seca (2023), a qual denomina-se de final do outono, tendo como início, astronomicamente, o dia 21 de março, finalizando-se em 21 de junho. Historicamente apresenta-se com redução de cotas pluviométricas (chuvas) mensais. Quanto a temperatura, a tendência é de decréscimo. Também neste mês é comum a região ficar sob as influências, de mecanismos atmosféricos como: o Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul – ASAS provindo do Oceano Atlântico, responsável pela subsidência (descida) do ar atmosférico sobre a superfície. Neste mês, também ocorre o aumento de sistemas transientes com maior frequência, como as frentes frias (FF), provindas de sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica-MPA. Tais mecanismos e sistemas, acarretam em prejuízos às atividades agrícolas e ao abastecimento hídrico, em toda bacia do Rio Doce.

A tabela 1 apresenta o volume médio de chuva registrados nas Normais Climatológicas do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET² de 1980 a 2010 e de 1991-2020 em estações meteorológicas localizadas nos municípios da bacia do Rio Doce. Nota-se que, em média para o mês de junho, os registros de chuva, variam de 15,2 mm a 7,9 mm, respectivamente, em Coronel Fabriciano e Conceição do Mato Dentro. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam, entre 29,6°C e 24,3, respectivamente, em Aimorés e em Viçosa, como também os registros de temperaturas mínimas variam entre 16,8°C em Aimorés e 11,9°C em Conceição do Mato Dentro e em Viçosa. 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 sua localização altimétrica – cidades de altitudes mais elevadas e, conseqüentemente, com temperaturas mais baixas que a região do entorno.

¹ A previsão climática ou prognóstico climático é um recurso científico no ramo das ciências atmosféricas, com objetivo de obter tendências 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 do Leste e Nordeste de Minas, envolvendo o médio rio Doce, Mucuri e médio Jequitinhonha (Prof. Fúlvio Cupolillo, Previsão Climática para o mês de agosto, 2021).

² As Normais Climatológicas – NC equivalem à média de variáveis atmosféricas como, por exemplo, chuvas, umidade e pressão atmosférica, registradas em um período de 30 anos.

O total acumulado de chuvas mensal, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 1a), para a bacia do Rio Doce demonstra no mês de junho, três territórios pluviométricos: noroeste-oeste variando de 10 a 20 mm (Conceição de Mato Dentro), o norte-centro-sul entre 20 a 30 mm (Governador Valadares) e o leste 30 a 40 mm (Aimorés).

De acordo com dados do INMET (Figura 1b) a precipitação total prevista para a bacia do Rio Doce em junho de 2023 varia de 0,0 mm a 40,0 mm. Nesse sentido, encontra-se dois territórios pluviométricos: quase toda bacia variando de: 0 a 20,0 mm (Governador Valadares e Serras: do Espinhaço, da Mantiqueira e do Caparaó, Altos Doce e Piracicaba) e 20,0 mm a 40,0 mm (Aimorés).

Por outro lado, conforme o mapa de previsão de anomalias (Figura 1c) espera-se uma variação pluviométrica dentro da média climatológica, com anomalias entre -10,0 mm e 10,0 mm

A temperatura média compensada, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 2a), para a bacia do Rio Doce, demonstra no mês de junho, valores que variam entre 18°C a 22°C em toda bacia. A temperatura média compensada prevista, no centro-oeste encontram-se valores que variam entre 18,0°C a 20,0°C e a leste (Governador Valadares), está previsto temperaturas variando entre 20,0°C e 22,0°C, conforme INMET (Figura 2b).

Quanto a previsão de anomalias, são subdivididas em quatro territórios climáticos: no centro-norte-leste prevê-se anomalias dentro da média, variando entre -1,0°C a 1,0°C e no leste-centro-sul as anomalia previstas variam acima da média de 0,2°C a 0,4°C (Figura 2c).

Bacia do Mucuri

A Bacia do Mucuri no mês de junho sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como o ASAS, com o seu giro anti-horário, provindo do Oceano Atlântico e Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN, responsáveis pela subsidência do ar atmosférico sobre a superfície, tendo por consequência a diminuição das chuvas, se comparado ao mês anterior. Salienta-se que o mês de junho, refere-se aos meados da estação seca.

As normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 2) demonstram que serra dos Aimorés é a estação que apresenta as maiores cotas pluviométricas da região, 21,9 mm e as menores encontra-se em Teófilo Otoni com 20,7 mm. Esta redução das chuvas, se comparadas aos meses anteriores deve-se principalmente ao mecanismo ASAS com seu giro anti-horário, favorecendo à subsidência (descida) do ar à superfície, reduzindo em muito a umidade relativa do ar, acarretando em prejuízos às atividades agrícolas e de abastecimento hídrico.

Em relação às temperaturas máximas, das normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 2), variam entre 27,7°C a 28,2°C, respectivamente, em Serra dos Aimorés e Teófilo Otoni, enquanto as temperaturas mínimas variam entre 15,3°C e 16,7°C. Nota-se que são valores relativamente baixos, os quais, também são influenciadas pela localização latitudinal e em algumas cidades pelas diferenças altimétricas.

O total acumulado de chuvas mensal, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 1a), para a bacia do Mucuri demonstra no mês de junho, valores que variam entre 20,0 mm a 60,0 mm em toda bacia.

Assim, para o mês de junho a previsão das chuvas acumuladas são: na porção extremo oeste variando entre 0,0 mm a 20,0 mm, centro entre 20,0 mm a 40,0 mm e o leste entre 40,0 mm e 60,0 mm (Figura 1b). Espera-se como anomalia prevista, valores dentro da média, variando -10,0 mm a 10,0 mm (Figura 1c).

As temperaturas médias compensadas, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 2a), para a bacia do Mucuri, demonstra no mês de junho, valores que variam entre 20,0°C e 24,0°C em toda bacia.

Quanto às temperaturas médias compensadas previstas da região irão variar de 20,0°C a 25,0°C em toda bacia. No centro-oeste as temperaturas previstas irão variar entre 20,0°C a 22,5°C e no extremo leste irão variar entre 22,5°C a 25,0°C (Figura 2b). A previsão de anomalias (Figura 2c) apresenta tendências acima da média em um território, variando dentro da média entre -10,0°C e 10,0°C.

Bacia do Jequitinhonha

A bacia do rio Jequitinhonha, no mês de junho, também sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como o ASAS, com o seu giro anti-horário, provindo do Oceano Atlântico e Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN, responsáveis pela subsidência do ar atmosférico sobre a superfície, em meados da estação seca, com forte redução de chuvas.

Salienta-se que devido as características latitudinal e altimétrica da bacia, os efeitos desta estação seca, são mais intensos.

As normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 3) demonstram que Pedra Azul é a estação que apresenta a maior cota pluviométrica da região, 13,6 mm e a menor é representada por Carbonita com 3,1 mm.

Em relação às temperaturas máximas e mínimas, das normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 3), variam respectivamente, em Araçuaí e Diamantina, entre 29,8°C a 22,0°C, e as mínimas entre 16,7°C e 12,2°C. Nota-se que, são valores que também são influenciadas pela localização latitudinal e em algumas cidades pelas diferenças de altimetria.

O total acumulado de chuvas mensal, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 1a), para a bacia do Jequitinhonha demonstra no mês de junho, valores entre 10,0 mm a 80,0 mm distribuídos em cinco territórios pluviométricos. No centro-oeste com valores entre 10,0 mm e 20,0 mm; centro entre 20,0 mm e 30,0mm; centro-leste variando de 30,0 mm a 40,0 mm; no leste da bacia variando de 40,0 mm a 60,0 mm e no extremo leste da bacia variando de 60,0 a 80,0 mm.

Para o mês de junho de 2023, a precipitação total prevista para a região irá variar de 20,0 mm a 80,0 mm (Figura 1b), em toda bacia, distribuídos em três territórios pluviométricos. No centro-oeste variando de 20,0 mm – 40,0 mm; centro entre 40,0 a 60,0 mm e extremo leste sul variando

60,0 mm a 80,0 mm. Como anomalia prevista de precipitação, espera-se valores dentro da média, entre -10,0 mm e 10,0 mm.

Quanto à temperatura média compensada, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 2a), para a bacia do Jequitinhonha demonstra no mês de junho de 2023, valores que variam entre 18,0°C a 24,0°C em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos: 18,0 a 20,0°C a montante, 20,0°C a 22,0° na porção média e 22,0 °C a 24,0°C na porção inferior.

Quanto às temperaturas médias compensadas previstas da região irão variar de 15,0°C a 22,5°C em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos. A montante variando de 15,0°C a 17,5°C; na porção central e o extremo norte variando de 17,5°C a 20,0°C e no restante da bacia variando de 20,0°C a 22,5°C (Figura 2b). A previsão de anomalias (Figura 2c) apresenta tendências dentro da média variando entre - 0,2°C a 0,2°C na maior parte da bacia, somente o extremo sul que apresenta tendências de anomalias positivas variando 0,2°C a o,4°C.

Tabelas e Figuras

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

1-Dados da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Aimorés ¹	13,8	29,6	16,8
Caratinga ²	10,7	25,6	13,1
Conceição do Mato Dentro ²	7,9	25,5	11,9
Coronel Fabriciano ¹	15,2	27,9	14,1
Governador Valadares ¹	13,6	27,9	15,8
Usiminas/Ipatinga ¹	9,9	26,3	15,5
Viçosa ²	15,5	24,3	11,9

Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV com dados do INMET, 2022.

Tabela 2: Normal Climatológica do mês de junho da Bacia do Rio Mucuri

1-Dados da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Serra dos Aimorés ¹	21,9	27,7	15,3
Teófilo Otoni ²	20,7	28,2	16,7

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

Tabela 3: Normal Climatológica do mês de junho da Bacia Rio Jequitinhonha

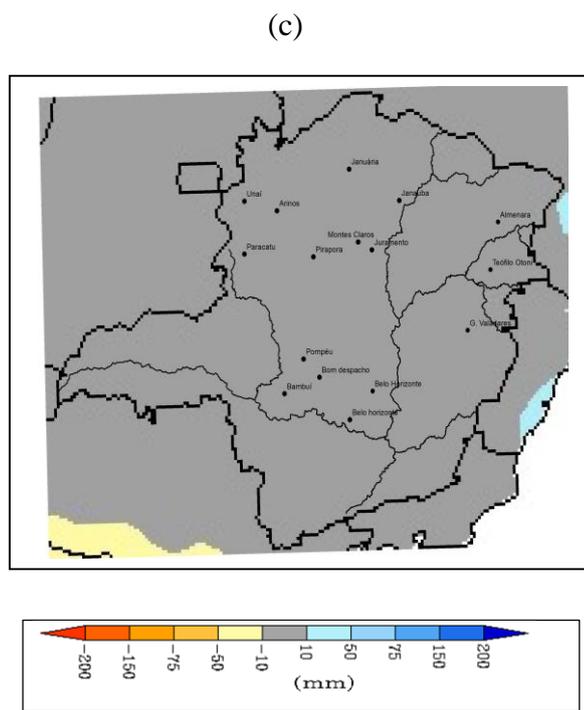
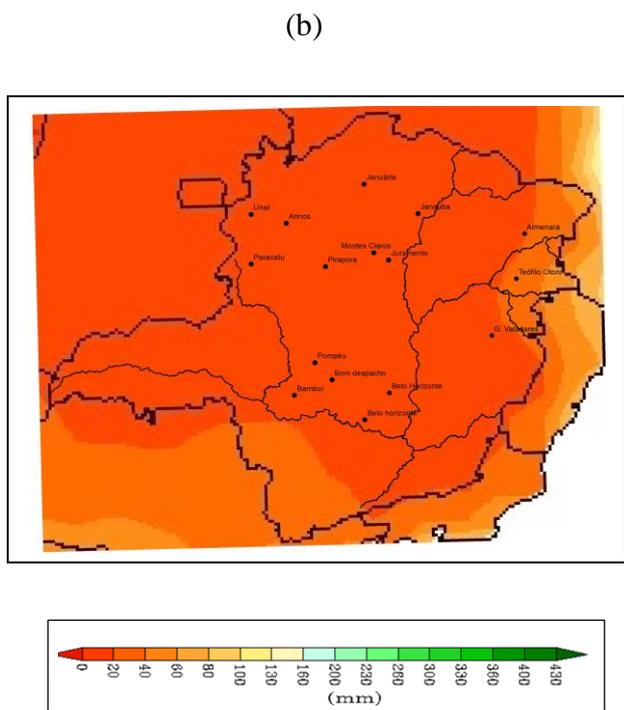
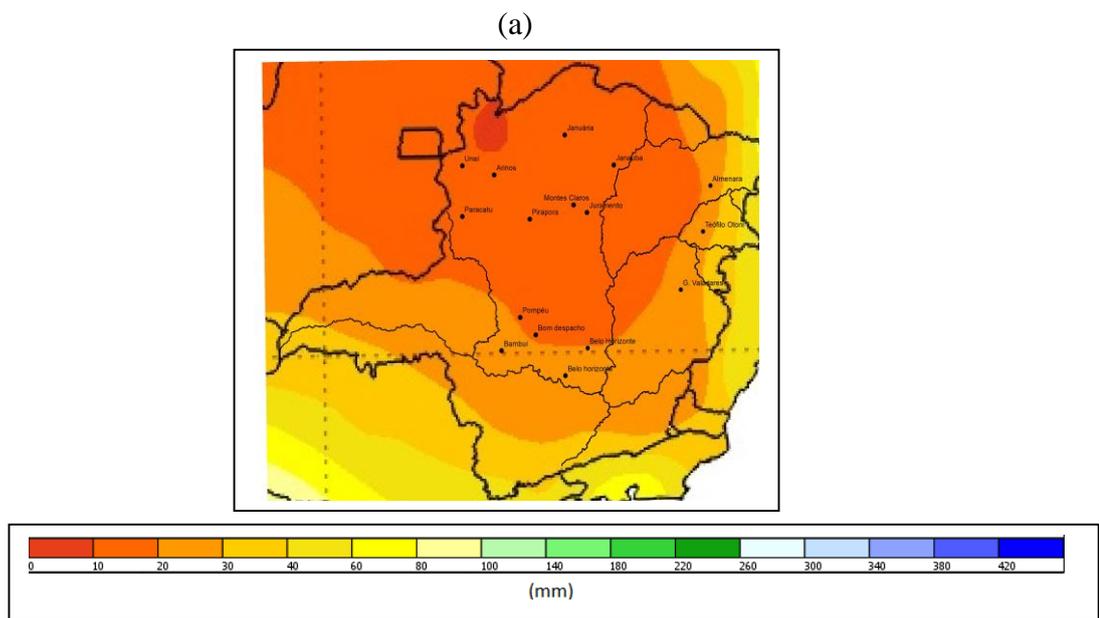
1-Dados da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)
Araçuaí ²	3,5	29,8	16,7
Carbonita ²	3,1	26,1	12,3
Diamantina ²	6,6	22,0	12,2
Itamarandiba ²	5,8	24,1	12,3
Pedra Azul	13,6 ²	26,0 ¹	15,5 ²
Salinas ²	3,9	28,5	15,2

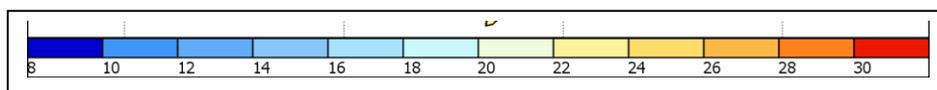
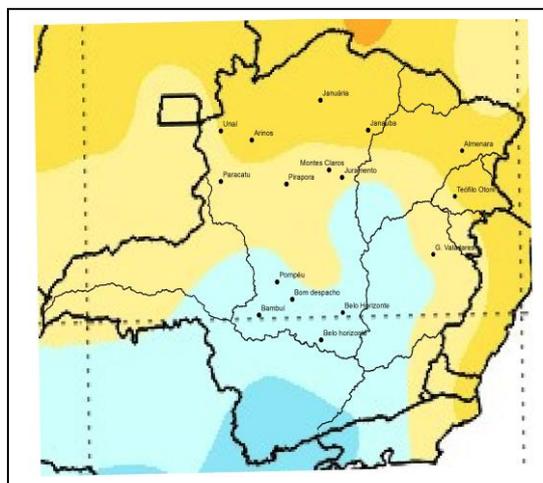
Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./com dados do INMET.

1- Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

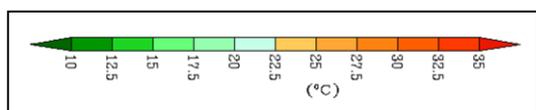
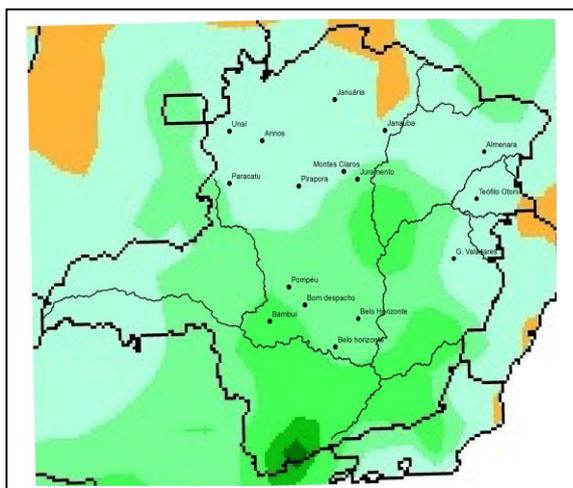


Figuras 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada: 1991-2020 (a); Previsão Climática - total acumulado de chuvas (b); anomalia de chuvas (c), junho de 2023
 Fonte: INMET, adaptado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV e LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ

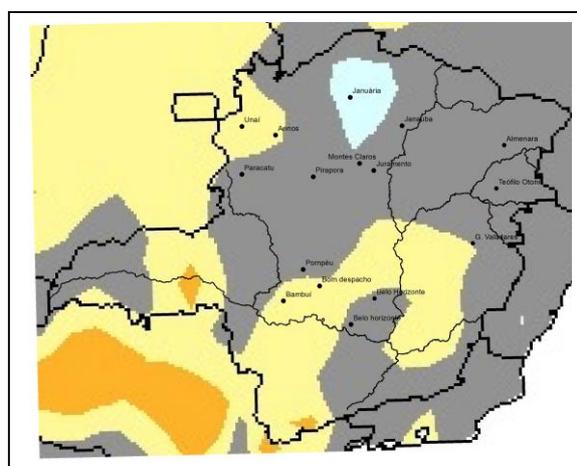
(a)



(b)



(c)



Figuras 2 - Normal Climatológica de Temperatura Média: 1991-2020 (a); Previsão Climática – Temperatura Média (b); anomalia de temperaturas (c), junho de 2023

Fonte: INMET, adaptado por CUPOLILLO, F./IFMG-GV e LIMA, J.M./IFMG-BambuÍ

Créditos:

Previsão Climática gerada com base nos dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
Responsável pela interpretação da Previsão Climática/INMET: Prof. Dr. Fulvio Cupolillo, da área de climatologia do IFMG – *Campus* Governador Valadares.