

REVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE ABRIL¹

Bacia do Rio Doce

A partir deste mês de abril, configura-se o início da estação seca (2023), a qual denomina-se de Outono, tendo como início, astronomicamente, o dia 21 de março. 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 inicia-se a presença 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 abril, os registros de chuva, variam de 48,8 mm a 86,6 mm, respectivamente, em Governador Valadares e Conceição do Mato Dentro. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam, entre 32,6°C e 27,5, respectivamente, em Aimorés e em Viçosa, como também os registros de temperaturas mínimas variam entre 21,3°C e 16,6°C, para as mesmas cidades. 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 procede ao atual. O método mais utilizado é o método objetivo e está baseado em uma metodologia de regressão da média aritmética das previsões dos modelos que compõem o conjunto Multi-Modelo Nacional (cooperação entre CPTEC/INMET/FUNCEME), que incorpora informação da destreza retrospectiva (1991-2020) das previsões desse conjunto. O [IFMG – Campus Governador Valadares](#) propõe a interpretação e análise dos resultados da previsão climática, produzidos pelo CPTEC/INMET/FUNCEME, numa escala regional, voltada para as microrregiões 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 abril, dois territórios pluviométricos: o norte-noroeste, oeste, sul-sudoeste da bacia com valores variando entre 60,0 mm a 80,0 mm e o restante da bacia com valores que variam entre 80,0 mm a 100,0 mm.

De acordo com dados do INMET (Figura 1b) a precipitação total prevista para a bacia do Rio Doce em abril de 2023 varia de 20,0 mm a 60,0 mm. Nesse sentido, encontra-se três territórios pluviométricos: centro-noroeste variando de 0 a 20,0 mm (Governador Valadares e Serra do Espinhaço); centro-norte, centro-leste e centro-sul variando de 20,0 mm a 40,0 mm (Aimorés e Serra da Mantiqueira) e 40,0 mm a 60,0 mm centro-oeste e sudeste (Alto Piracicaba e Serra do Caparaó).

Por outro lado, conforme o mapa de previsão de anomalias (Figura 1c) espera-se uma variação pluviométrica abaixo da média climatológica, com anomalias entre -10,0 mm a -50,0 mm de chuva no noroeste e sudoeste da bacia. Enquanto no restante da bacia as anomalias estarão dentro da média histórica, 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 abril, valores que variam entre 22°C a 26°C em toda bacia. A temperatura média compensada prevista, no noroeste e sul da bacia encontram-se valores que variam entre 20°C a 22,5°C; a oeste (Governador Valadares), está previsto temperaturas variando entre 25,0°C e 27,5°C e no restante da bacia temperaturas variando entre 22,5°C e 25,0°C, conforme INMET (Figura 2b).

Quanto a previsão de anomalias, são subdivididas em quatro territórios climáticos: no extremo leste prevê-se anomalias dentro da média, variando entre -1,0°C a 1,0°C; no leste as anomalias previstas variam acima da média de 0,2°C a 0,4°C; no sul variando de 0,6°C a 1,0°C e no restante da bacia, variando de 0,4 à 0,6°C (Figura 2c).

Bacia do Mucuri

A Bacia do Mucuri no mês de abril sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como o ASAS, com o seu giro anti-horário, provindo do Oceano Atlântico, Cavado do Nordeste - CN 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 no mês de abril, inicia-se a estação seca.

As normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 2) demonstram que Teófilo Otoni é a estação que apresenta as maiores cotas pluviométricas da região, 105,0 mm e as menores encontra-se em Serra dos Aimorés com 70,1 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 30,6°C a 31,4°C, respectivamente, em Serra dos Aimorés e Teófilo Otoni, enquanto as temperaturas mínimas variam entre 20,5°C e 30,4°C. Nota-se que são valores relativamente altos, 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 abril, valores que variam entre 60 mm a 140 mm em toda bacia.

Assim, para o mês de abril a previsão das chuvas acumuladas são: na porção centro-oeste variando entre 60,0 mm a 80,0 mm, centro-leste entre 80,0 mm a 100,0 mm e no extremo leste entre 100,0 mm e 140,0 mm (Figura 1b). Espera-se como anomalia prevista, valores abaixo da média, variando entre -10,0 mm e -50,0 mm no sudoeste da bacia, e na maior parte da bacia, valores vão variar dentro da média, entre -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 abril, valores que variam entre 24,0°C e 26,0°C em toda bacia.

Quanto às temperaturas médias compensadas previstas da região irão variar de 22,5°C a 27,5°C em toda bacia. No centro-oeste as temperaturas previstas irão variar entre 22,5°C a 25,0°C e no centro-leste irão variar entre 25,0°C a 27,5°C (Figura 2b). A previsão de anomalias (Figura 2c) apresenta tendências acima da média em dois territórios: o centro-oeste entre 0,4°C a 0,6°C, e no restante da bacia entre 0,2°C a 0,4°C.

Bacia do Jequitinhonha

A bacia do rio Jequitinhonha, no mês de abril, também sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como o ASAS, com o seu giro anti-horário, provindo do Oceano Atlântico, Cavado do Nordeste - CN e Vórtice Ciclônico de Altos Níveis – VCAN, responsáveis pela subsidência do ar atmosférico sobre a superfície, dando início a estação seca, com 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 Diamantina é a estação que apresenta a maior cota pluviométrica da região, 73,3 mm e a menor é representada por Araçuaí com 27,9 mm.

Em relação às temperaturas máximas e mínimas, das normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 3), variam respectivamente, em Araçuaí e Diamantina, entre 32,6°C a 24,8°C, e as mínimas entre 20,7°C e 15,6°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 abril, valores entre 40,0 mm a 140,0 mm distribuídos em quatro territórios pluviométricos. No centro com valores entre 40,0 mm e 60,0 mm; a leste variando de 80,0 mm e 100,0 mm; no extremo leste da bacia variando de 100,0 mm a 140,0 mm e no restante da bacia variando de 60,0 a 80,0 mm.

Para o mês de abril de 2023, a precipitação total prevista para a região irá variar de 20,0 mm a 100,0 mm (Figura 1b), em toda bacia, distribuídos em quatro territórios pluviométricos. No centro e extremo sul variando 40,0 mm a 60,0 mm; no centro e noroeste da bacia variando de 20,0 mm a 40,0 mm; a leste variando de 60,0 mm a 80,0 mm e no extremo leste variando de 80,0 mm a 100,0 mm.

Espera-se como anomalia prevista de precipitação, valores abaixo da média, entre -10 mm e -50 mm no centro-sul, e no restante da bacia estará dentro da média entre de -10 mm a -10 mm. Salienta-se que há maior probabilidade de ocorrência de volumes de chuva abaixo da média.

Quanto à temperatura média compensada, segundo a normal climatológica, período 1991-2020 (Figura 2a), para a bacia do Jequitinhonha demonstra no mês de abril de 2023, valores que variam entre 22,0°C a 26,0°C em toda bacia, distribuídos em dois territórios térmicos: 22,0°C a 24,0°C ao sul e 24,0°C a 26,0°C no restante da bacia.

Quanto às temperaturas médias compensadas previstas da região irão variar de 17,5°C a 27,5°C em toda bacia, distribuídos em quatro territórios térmicos. No extremo sul variando de 17,5°C a 20,0°C, o sul e o extremo norte variando de 20,0°C a 22,5°C; no centro variando de 25,0°C a 27,5°C e no restante da bacia variando de 20,0°C a 25,0°C (Figura 2b). A previsão de anomalias (Figura 2c) apresenta tendências acima da média em quatro territórios: o sudoeste e norte com anomalias variando de 0,6°C a 1,0°C; ao centro-norte e centro-sul entre 0,4°C a 0,6°C; ao leste variando de 0,2°C a 0,4°C. A única exceção localiza-se no restante da bacia, com previsão dentro da média, variando entre - 0,2°C a 0,2°C.

Tabelas e Figuras

Tabela 1: Normal Climatológica do mês de abril 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 (oC)	Temperatura Mínima (oC)
Aimorés ¹	52,1	32,6	21,3
Caratinga ²	73,5	28,2	17,6
Conceição do Mato Dentro ²	86,0	28,6	17,1
Coronel Fabriciano ¹	66,6	31,0	18,5
Governador Valadares ¹	48,8	30,7	20,1
Usiminas/Ipatinga ¹	77,2	29,4	20,1
Viçosa ²	55,0	27,5	16,6

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

Tabela 2: Normal Climatológica do mês de abril 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 (oC)	Temperatura Mínima (oC)
Serra dos Aimorés ¹	70,1	30,6	18,2
Teófilo Otoni ²	105,0	30,4	20,5

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

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

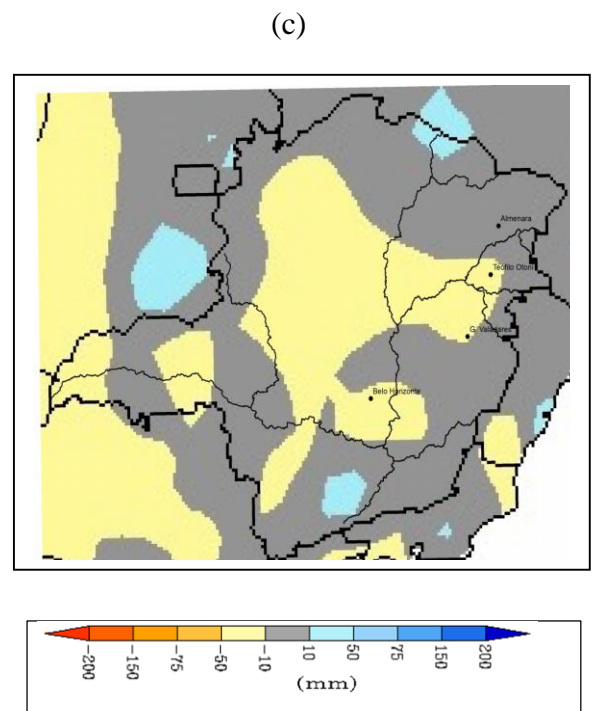
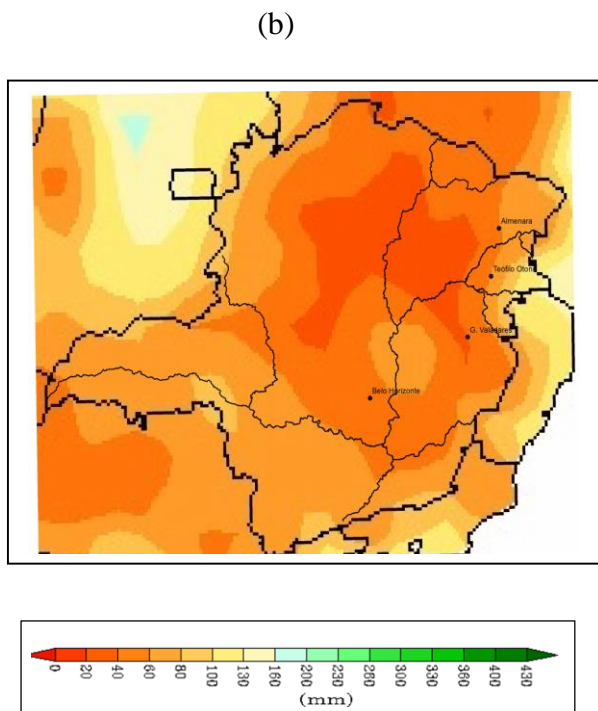
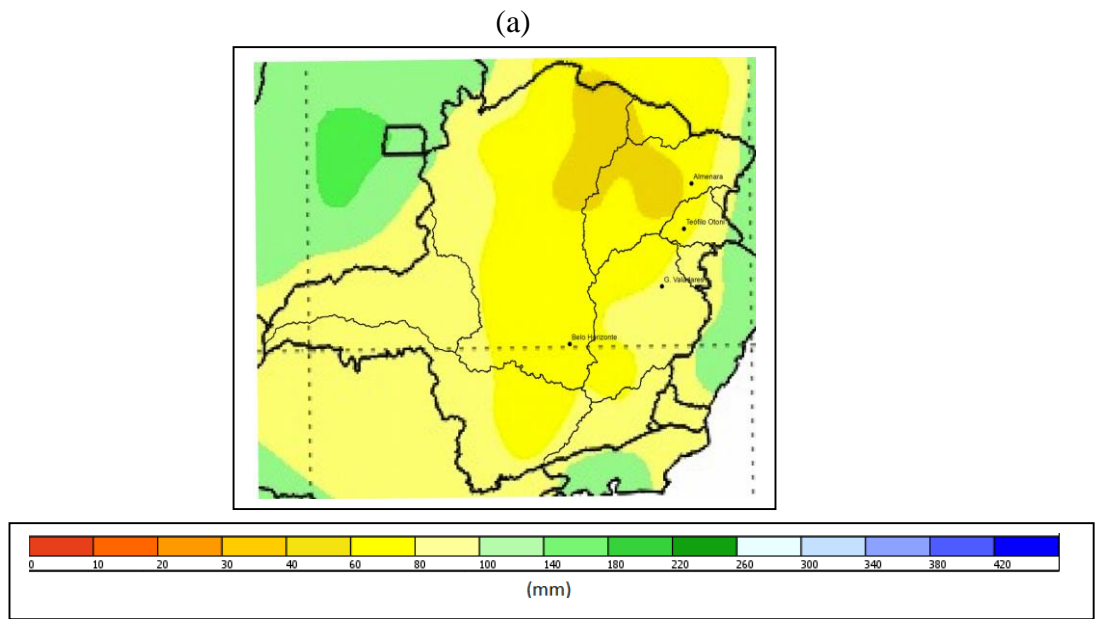
1-Dados da Normal Climatológica de 1981-2010

2-Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (oC)	Temperatura Mínima (oC)
Araçuaí ²	27,9	32,6	20,7
Carbonita ²	44,5	28,7	17,1
Diamantina ²	73,3	24,8	15,6
Itamarandiba ²	44,2	26,8	16,6
Pedra Azul	52,5 ²	28,8 ¹	19,0 ²
Salinas ²	43,2	31,0	19,6

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

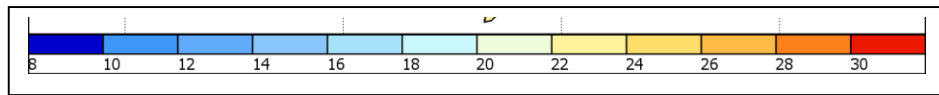
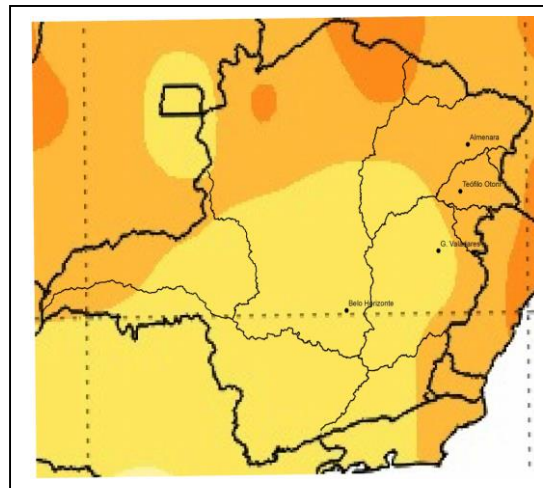
1- Dados da Normal Climatológica de 1991-2020



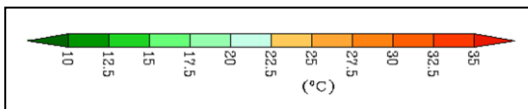
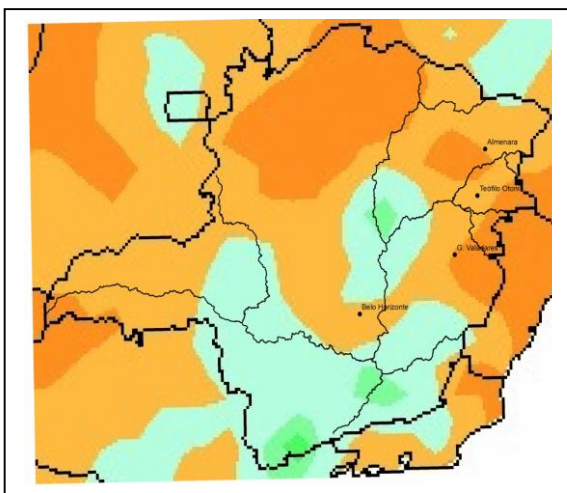
Figuras 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada: 1991-2020 (a); Previsão Climática - total acumulado de chuvas (b); anomalia de chuvas (c), abril de 2023

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

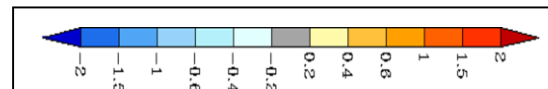
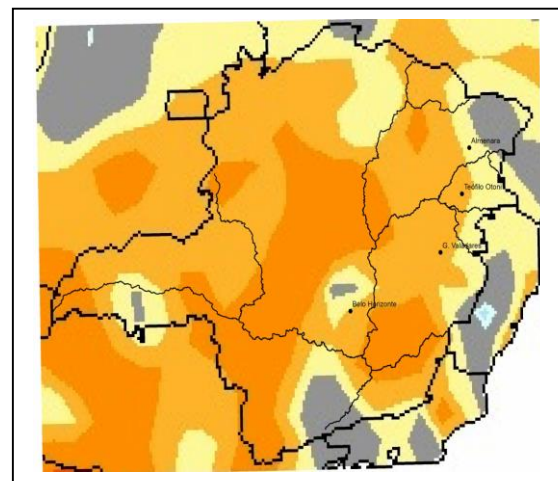
(a)



(b)



(c)



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