

PREVISÃO CLIMÁTICA PARA O MÊS DE JUNHO¹

Bacia do Rio Doce

A partir deste mês de junho, inicia-se o a segunda parte da estação seca (2022), a qual denomina-se de inverno, estendendo-se até setembro. Historicamente as menores cotas pluviométricas (chuva) mensais, são registradas nesta estação. Quanto a temperatura, a tendência é de decréscimo. Também neste mês é comum a região ficar sob as influências de sistemas atmosféricos como o ar seco provindo, da atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul – ASAS e o ar frio e úmido provindo dos sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica. Ambos sistemas são responsáveis pela subsidência de ar atmosférico à superfície (descida da coluna de ar seco), provocando uma queda da umidade relativa do ar no continente, característicos da estação seca em Minas Gerais, por conseguinte, o padrão climático na bacia hidrográfica 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 em municípios da bacia do Rio Doce. Nota-se que em média para o mês de abril os registros de chuva, variam de 15,2 mm a 5,9 mm, respectivamente, em Coronel Fabriciano e Caratinga. No que se refere aos registros de temperaturas máximas, variam entre 29,6°C em Aimorés e 24,3°C em Viçosa, enquanto os de temperaturas mínimas variam entre 16,8°C em Aimorés e 11,9°C em Conceição do Mato Dentro e 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 localização altimétrica – 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, período 1991-2020 (Figura 1a), para a bacia do Rio Doce demonstra no mês de junho, três territórios pluviométricos, no sentido oeste - leste: a oeste da bacia, com valores que variam entre 40 mm a 50 mm (Conceição do Mato Dentro), nas porções centro-norte e centro-sul com valores que variam entre 50 mm a 60

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 junho, 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.

mm (Governador Valadares) e na porção leste da bacia, em Minas Gerais, variando de 60 mm a 80 mm (Aimorés).

De acordo com dados do INMET (Figura 1b) a precipitação total prevista para a bacia do Rio Doce em abril de 2022 varia de 0,0 mm a 60 mm. Na maior parte da bacia, indicam chuvas variando entre 0,0 mm a 40 mm, incluindo Governador Valadares, apenas na porção leste, limítrofe ao Estado do Espírito Santos aprecem indicações de chuvas variando entre 40 a 60 mm.

Por outro lado, conforme mapa de previsão de anomalias (Figura 1c) espera-se uma variação pluviométrica dentro da média, com anomalias entre -10 a 10mm de chuva sobre o total previsto. Ainda conforme o INMET, possibilita-se que as chuvas no mês de junho fiquem abaixo da precipitação total prevista.

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 20°C a montante da bacia e entre 22°C e 24°C no vale médio. Para junho de 2022 a temperatura média prevista para toda a bacia do Rio Doce irá variar de 12,5°C à 22,5°C conforme INMET (Figura 2b). As localidades serranas e/ou a montante da bacia apresentarão temperaturas variando entre 12,5°C e 17,5°C, e no setor médio da bacia as temperaturas variarão entre 20,0°C e 22,5°C.

Sendo que, há também uma previsão de anomalias positivas, ou seja, as temperaturas devem registrar de 0,2°C a 0,6°C acima da média (Figura 2c). As localidades serranas e/ou a montante da bacia e limítrofes com o Estado do Espírito Santo apresentarão anomalias dentro da média -0,2°C a 0,2°C, enquanto na porção média da bacia está previsto anomalias próximas a média, variando de 0,2°C a 0,4°C

Bacia do Mucuri

A Bacia do Mucuri no mês de junho, sofre influências dos efeitos de sistemas atmosféricos como a o ar seco provindo, da atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul – ASAS e o ar frio e úmido provindo dos sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica. Tais mecanismos atmosféricos são responsáveis pela subsidência de ar atmosférico à superfície (descida da coluna de ar seco), provocando uma diminuição da umidade relativa do ar.

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. Tal fato, deve-se à proximidade do litoral baiano, que através do ASAS com seu giro anti-horário, favorece a entrada de brisa oceânica no vale do Mucuri transportando umidade até a região de Serra dos Aimorés.

Em relação às temperaturas máximas, das normais climatológicas de 1981 a 2010 (Tabela 2), variam entre 27,7°C a 27,9°C, respectivamente em Serra dos Aimorés e Teófilo Otoni, enquanto as temperaturas mínimas variam entre 15,3°C e 16,1°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 junho, valores que variam entre 50 mm a 100 mm em toda bacia. Esta bacia apresenta-se três territórios pluviométricos: a montante (Teófilo Otoni) variando entre 50 a 60 mm, porção central com 60 a 80 mm e a porção leste, limítrofe com o Estado da Bahia (Serra dos Aimorés), variando entre 80 a 100 mm.

Assim, para o mês de junho a previsão das chuvas acumuladas são de 0,0 a 80 mm. A montante da bacia, limítrofe com a Bacia do Jequitinhonha, espera-se cotas variando entre 0,0 mm a 40 mm e no vale médio valores entre 40 mm a 80 mm (Teófilo Otoni) e extremo leste, limítrofe ao Estado da Bahia, valores entre 80 a 100 mm (Figura 1b). Espera-se como anomalia prevista, valores dentro da média, entre -10 mm e 10 mm de precipitação em toda bacia (Figura 1c). Salienta-se que há maior probabilidade de ocorrência de volumes de chuva abaixo da média.

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 a em toda bacia. Nas áreas a montantes da bacia (Teófilo Otoni), as temperaturas médias variam de 20,0°C a 22,0°C e as áreas do vale do Mucuri à jusante, de 22,0°C a 24,0°C.

Quanto às temperaturas médias da região irão variar de 20,0°C a 22,5°C em quase toda bacia. A exceção encontra-se no vale médio da bacia (Serra dos Aimorés), (Figura 2b), na qual as temperaturas podem variar entre 22,5°C à 25,0°C. A previsão de anomalias (Figura 2c) apresenta tendências dentro da média, variando entre -0,2°C a 0,2°C em toda bacia.

Bacia do Jequitinhonha

A bacia do rio Jequitinhonha, no mês de junho, também sofre influências dos efeitos sistemas atmosféricos como a o ar seco provindo, da atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul – ASAS e o ar frio e úmido provindo dos sistemas frontais acompanhados pela Massa Polar Atlântica. Devido a latitude da bacia do Jequitinhonha, o mecanismo atmosférico, mais atuante no mês de junho é o ASAS, o qual é responsável pela subsidência de ar atmosférico à superfície (descida da coluna de ar seco), provocando queda abrupta da umidade relativa do ar. Este mecanismo, influencia na precipitação e temperatura na bacia, bem como na influência dos fatores latitude e altitude aos registros de temperaturas máximas e mínimas médias.

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 as 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 entre 28,6°C a 22,0°C e 16,7°C e 12,2°C ambas, respectivamente em Araçuaí e Diamantina. 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 Jequitinhonha demonstra no mês de junho, valores entre 40 mm a 100

mm distribuídos em quatro territórios pluviométricos. A montante variando de 40 mm a 50 mm, no vale médio variando entre 50 mm a 60 mm e 60 mm a 80 mm e a jusante variando de 80 mm a 100 mm.

Para o mês de junho a precipitação total prevista para a região irá variar de 0,0 mm a 130 mm (Figura 1b), em toda bacia, distribuídos em sete territórios pluviométricos. A montante com 0,0 mm, no vale médio com variações de 0,0 mm a 20 mm, 20 mm a 40 mm e 40 mm a 60 mm; e a jusante com variações entre 60 mm a 80 mm, 80 mm a 100 mm, e 100 mm a 130mm. A jusante da bacia, a partir do município de Almenara, a tendência é de maior umidade, devido à proximidade do Oceano Atlântico, que através do ASAS, com o seu giro anti-horário transporta a umidade marítima para a região.

Espera-se como anomalia prevista, valores dentro da média, entre -10 mm e 10 mm de precipitação em quase toda bacia e na porção extrema a jusante, valores entre 10 mm e 50 mm (Figura 1c). Salienta-se que há maior probabilidade de ocorrência de volumes de chuva abaixo da média.

Quanto à temperatura média compensada (Figura 2a), demonstra-se no mês de junho, valores que variam entre 15,0°C a 22,5°C em toda bacia, distribuídos em três territórios térmicos: 15,0°C a 17,5°C e 17,5°C a 20,0°C a montante, 20°C a 22,5°C vale médio e a jusante, limítrofe com o Estado da Bahia. Quanto as anomalias prever-se, estarem acima da média, variando entre 0,2°C a 0,6°C, do montante ao vale médio e -0,2°C a 0,2°C à jusante da bacia. (Figura 2c).

Tabelas e figuras

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (oC)	Temperatura Mínima (oC)
Aimorés¹	13,8	29,6	16,8
Caratinga²	5,9	25,6	13,1
Conceição do Mato Dentro²	10,2	25,5	11,9
Coronel Fabriciano¹	15,2	27,9	14,1
Governador Valadares¹	13,6	27,9	15,8
Usiminas/Ipatinga¹	9,9	26,3	15,5
Viçosa²	7,7	24,3	11,9

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

1- Dado da Normal Climatológica de 1981-2010

2- Dado da Normal Climatológica de 1991-2020

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

Estação Meteorológica	Precipitação acumulada (mm)	Temperatura Máxima (oC)	Temperatura Mínima (oC)
Serra dos Aimorés	21,9	27,7	15,3
Teófilo Otoni	18,6	27,9	16,1

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

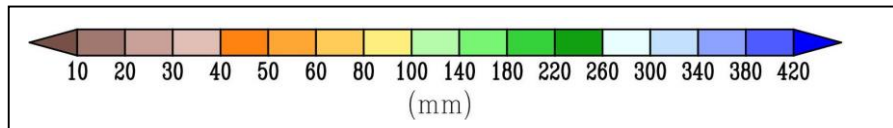
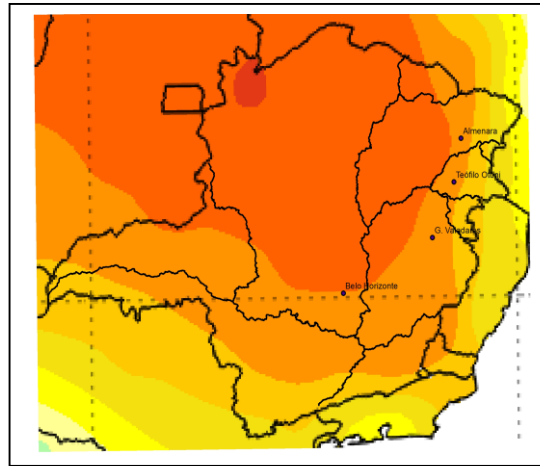
Tabela 3: Normal Climatológica do mês de junho da Bacia Rio Jequitinhonha 1991-2020

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

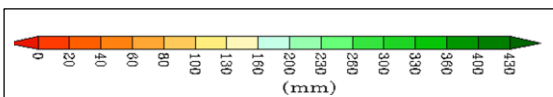
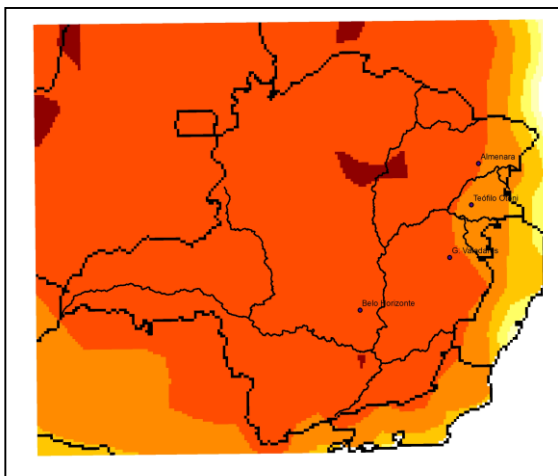
Fonte: Elaborado por CUPOLILLO, F./com dados do Inmet, 2022.

1- Dados da Normal Climatológica de 1991-2020

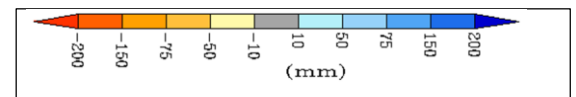
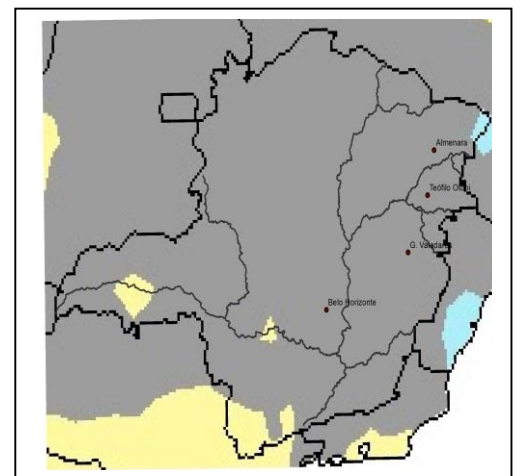
(a)



(b)



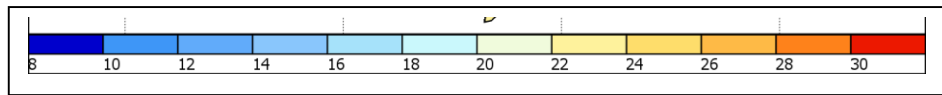
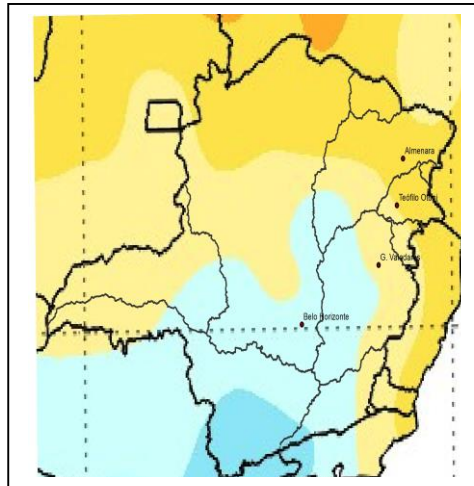
(c)



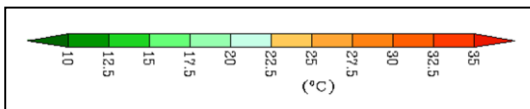
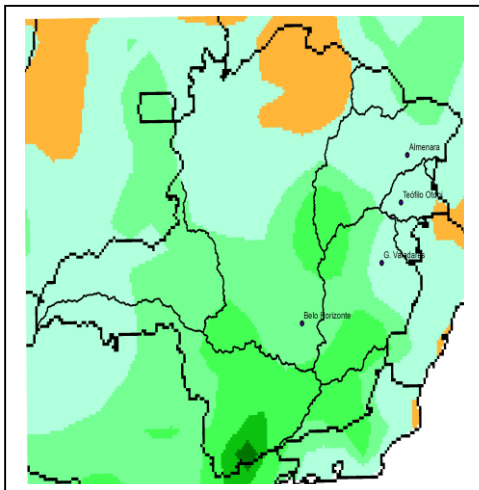
Figuras 1 - Normal Climatológica de Precipitação Acumulada: 1991-2020 (a); Previsão Climática - total acumulado de chuvas (b); anomalia de chuvas (c), junho de 2022

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

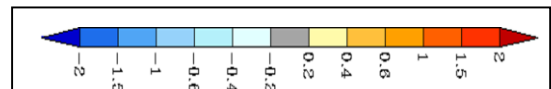
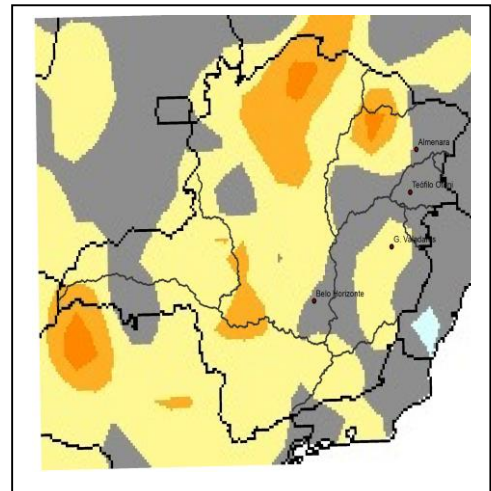
(a)



(b)



(c)



Figuras 2 - Normal Climatológica de Temperatura Média: 1991-2020 (a); Previsão Climática – Temperatura Média (b); anomalia de temperaturas (c), junho de 2022

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.