

1. DESCRIÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

Localidade: IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho

- Estação Meteorológica: “Davis Vantage Pro 2”
- Latitude: 21° 20' 47''S e Longitude: 46° 32' 04''W
- Altitude média: 1033 metros

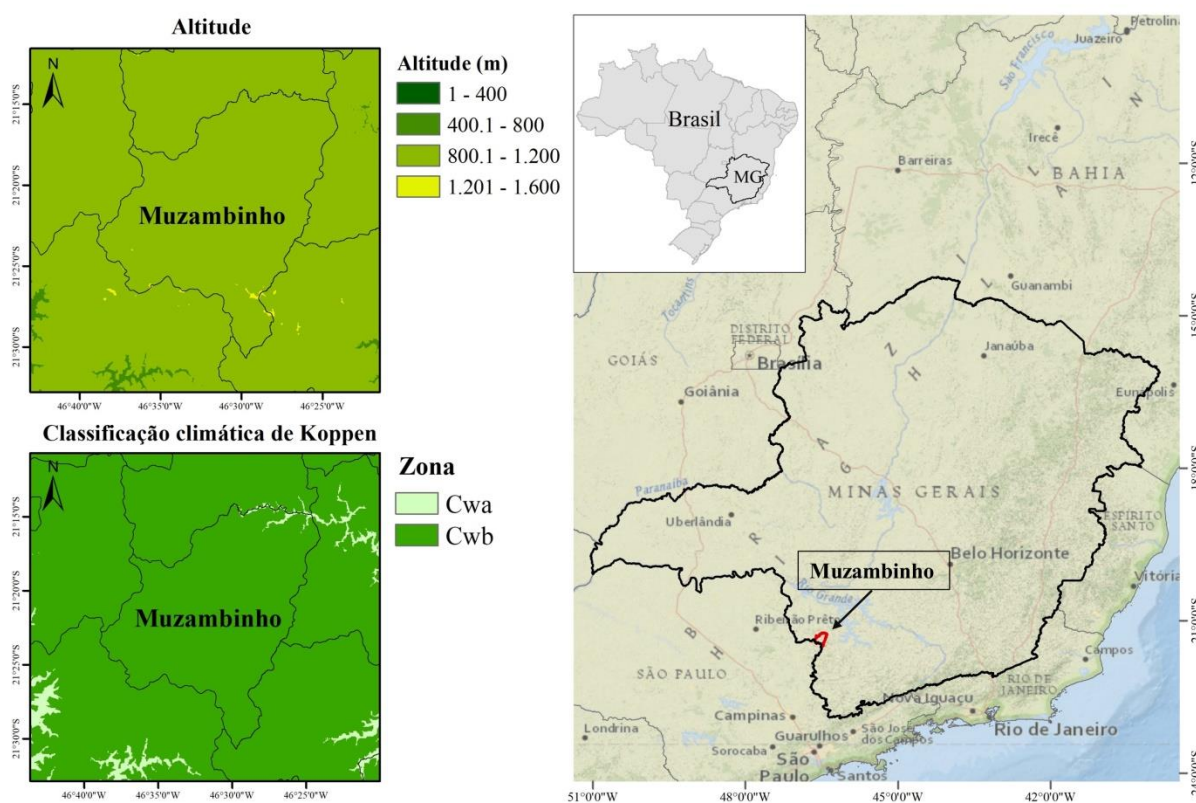


Figura 1: Localização do município de Muzambinho na região da Alta Mogiana e no Estado de Minas Gerais, Brasil.

Fonte: Elaboração Própria.

Clima predominante na região:

- Segundo KÖPPEN (1918): Temperado úmido com inverno seco e verão moderadamente quente - **Cwb**;
- Segundo THORNTHWAITTE (1948): Clima úmido com pequena deficiência hídrica – Mesotérmico - **B_{4r}B'₂a**;

2. ANÁLISES DOS DADOS CLIMÁTICOS

Este boletim apresenta uma análise dos dados climáticos mensais, comparando as médias históricas de 1974-1985 e 2006-2013 com os valores aferidos nos anos de 2014 a 2023.

No mês de julho de 2023, em Muzambinho, as temperaturas médias do ar atingiram a marca de 12,5°C. Esses resultados se encontram abaixo das expectativas para essa época do ano, considerando-se as médias históricas dos períodos de 1974 a 1985 e 2006 a 2013. De acordo com as informações apresentadas na Figura 2.A, os valores registrados para esses intervalos foram de 15,7°C e 15,6°C, respectivamente.

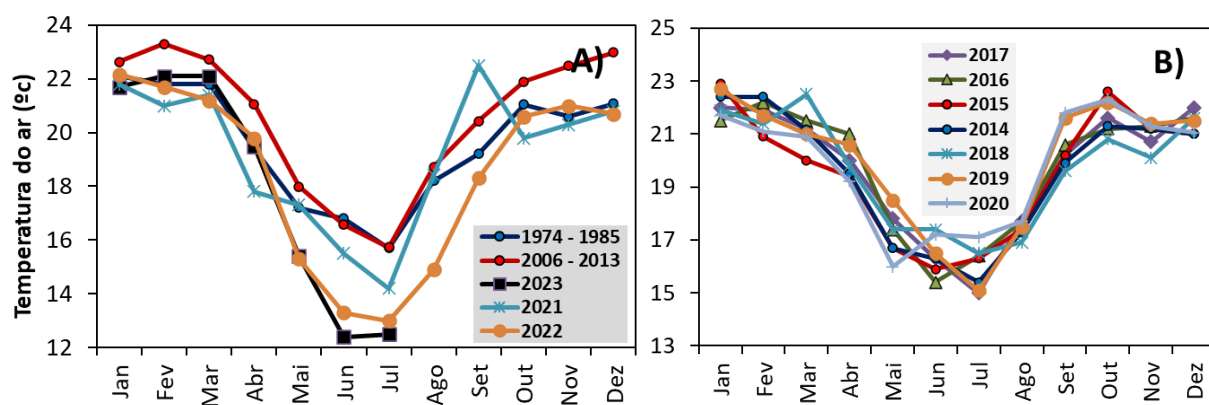


Figura 2: Temperaturas médias do ar (°C) das médias históricas de 1974-1985, 2006-2013, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho.

Na região de Muzambinho, os dados da estação meteorológica revelaram um índice pluviométrico de apenas 9 mm durante o mês de julho de 2023, uma quantidade abaixo à média registrada nos anos anteriores. De acordo com as médias históricas, observa-se que no período de 1974 a 1985 a média mensal foi de 33 mm, enquanto no período de 2006 a 2013 a média mensal foi de 22 mm, como ilustrado na Figura 3.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

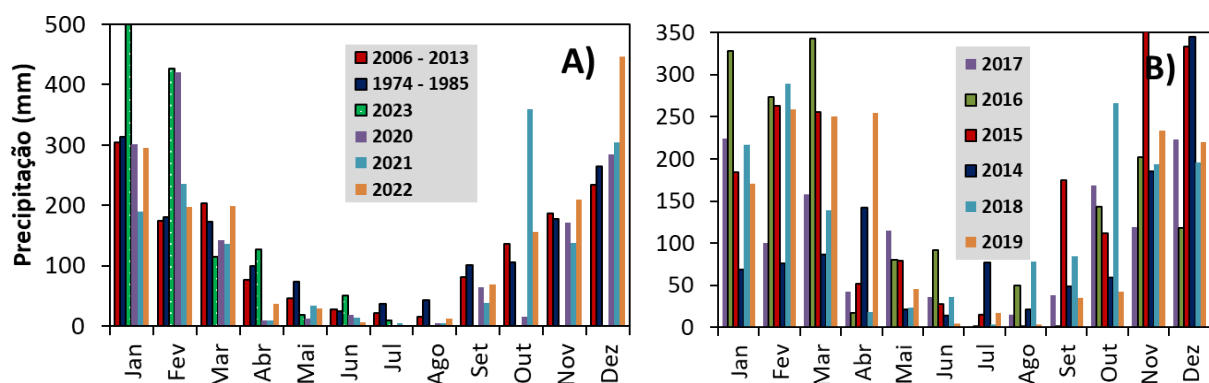


Figura 3: Precipitação pluviométrica média mensal (mm) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

Com base nas informações do índice pluviométrico de julho de 2023, constatou-se que o total acumulado de chuva na região de Muzambinho foi de 1251 mm, conforme evidenciado na Figura 4.A. Até o momento, a quantidade de chuva acumulada em 2023 está acima da média histórica.

Em uma comparação com anos anteriores, é importante ressaltar que o ano de 2014 se destacou como o mais seco, registrando apenas 486 mm de precipitação no mesmo período. Essa discrepância evidencia a significativa variação na quantidade de chuva ao longo dos anos.

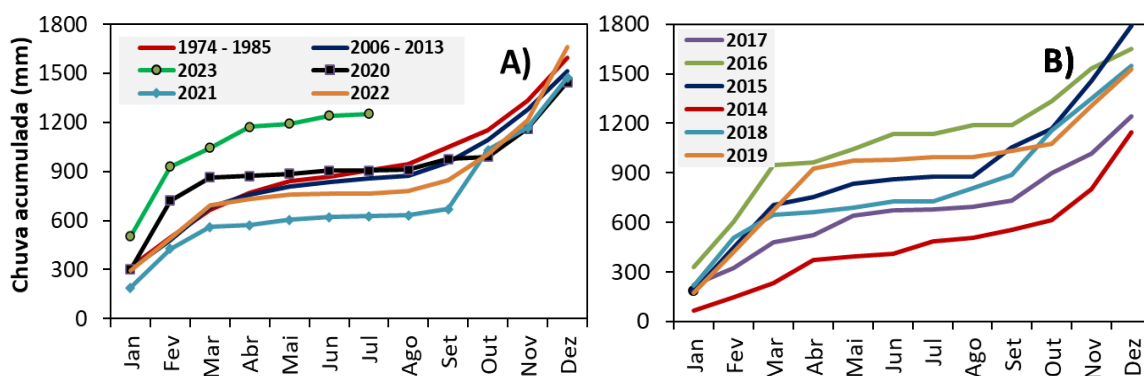


Figura 4: Precipitação pluviométrica acumulada (mm anual⁻¹) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

A evapotranspiração potencial, a capacidade de água disponível (CAD) e o armazenamento de água no solo (ARM), além do extrato do balanço hídrico foram realizados pelo Software *SYSTEM FOR WATER BALANCE "SYSWAB"*. A evapotranspiração potencial foi estimada pelo método de THORNTHWAITE (1948) e o balanço hídrico pelo método de THORNTHWAITE E MATHER (1955).

Na região de Muzambinho, foi registrada uma taxa de evapotranspiração potencial de 20 mm/mês em julho de 2023. Esse valor encontra-se abaixo da média esperada para essa época do ano, uma vez que as médias históricas correspondentes aos períodos de 1974-1985 e 2006-2013 foram de 42 mm e 34 mm, respectivamente, conforme apresentado na Figura 5. Essa discrepância indica uma menor demanda de água pela vegetação e sugere condições climáticas distintas em relação aos anos anteriores.

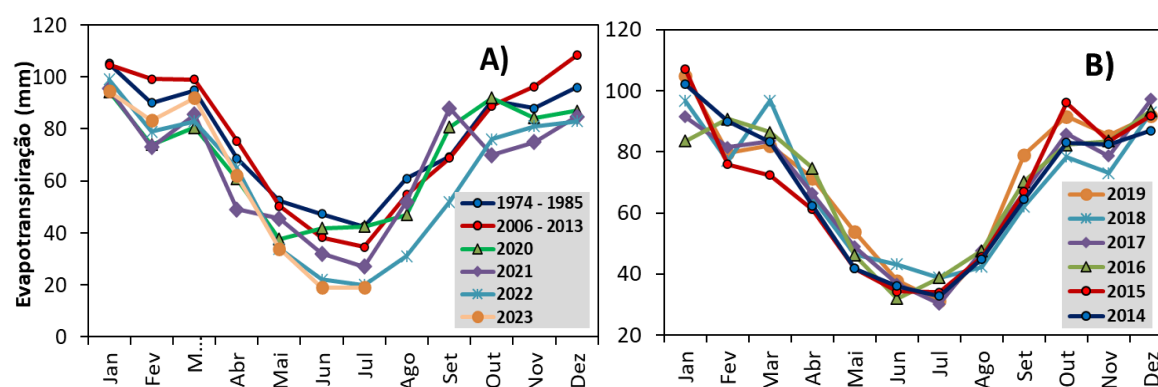


Figura 5: Evapotranspiração potencial mensal (mm mês^{-1}) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

O armazenamento de água no solo (ARM) é a quantidade de água disponível no sistema solo-planta-atmosfera, essencial para sustentar os cultivos agrícolas. Em julho de 2023, verificou-se uma redução do ARM, chegando a 89% de sua capacidade total de armazenamento, conforme ilustrado na Figura 6. Essa redução foi resultado das baixas precipitações ocorridas durante esse período. Essa tendência difere das médias climáticas observadas nos períodos de 1974-1985 e 2006-2013, quando os valores de ARM foram de 83 mm e 76 mm, respectivamente.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

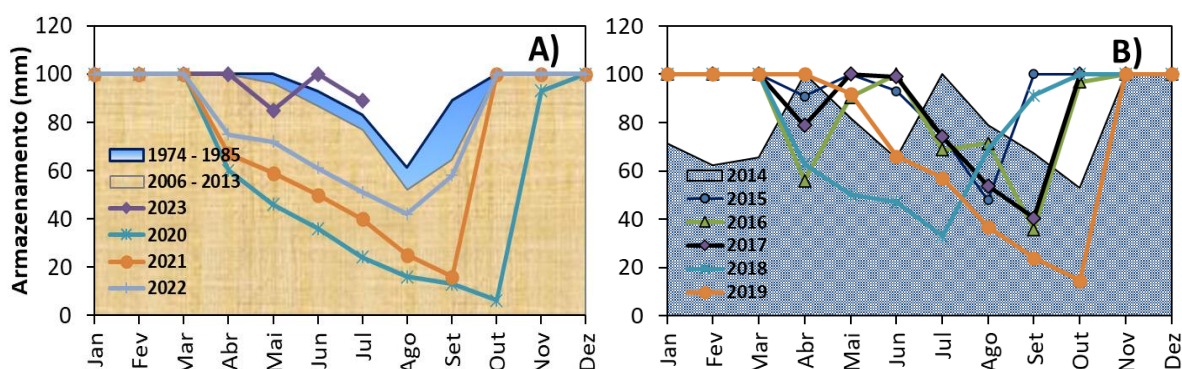


Figura 6: Armazenamento de água no perfil do solo (mm mês⁻¹) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

O balanço hídrico climatológico (BHC) é uma ferramenta de grande importância na identificação dos cultivos mais adequados para diferentes regiões, além de auxiliar na determinação das melhores épocas de plantio.

Com base nas médias históricas de 1974-1985 e 2006-2013, conforme apresentado na Figura 8.A.B, é comum que o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) mostre baixos déficit hídricos durante o mês de julho. Em julho de 2023, a região de Muzambinho também registrou um pequeno déficit, chegando a - 2 mm. Essa informação é valiosa para os agricultores, pois eles podem adaptar suas estratégias de plantio e manejo de acordo com as condições climáticas prevalentes.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

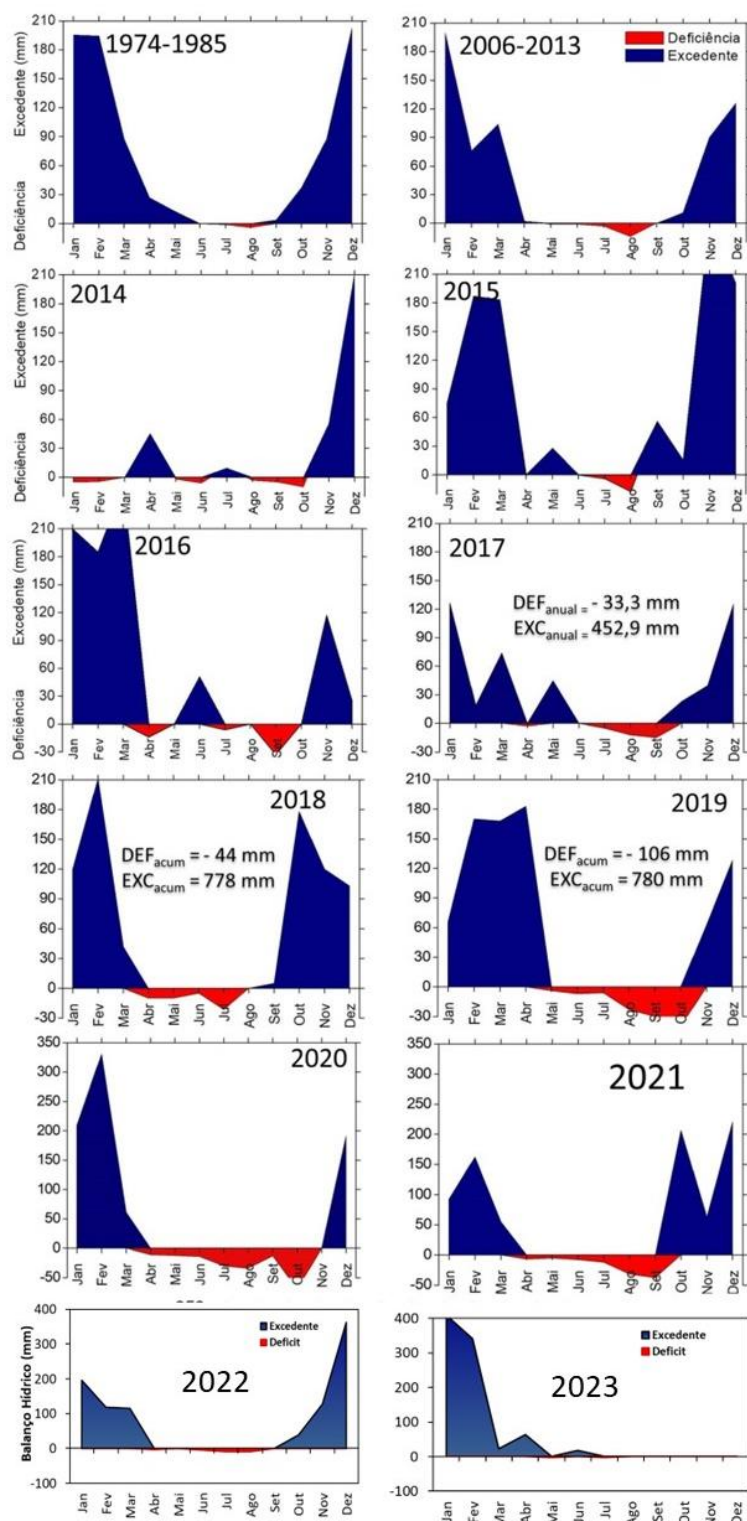


Figura 8: Balanço hídrico mensal (THORNTHWAITE E MATHER, 1955) no período de 1974-1985, 2006-2013, para os anos de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 para a região do Sul de Minas, Muzambinho.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. - O monitoramento e análise do clima e das condições hídricas são fundamentais para orientar práticas agrícolas e tomar decisões informadas.
2. - As temperaturas médias do ar em Muzambinho, no mês de julho de 2023, estavam abaixo do esperado para a época do ano, comparadas às médias históricas de 1974-1985 e 2006-2013.
3. - Em julho de 2023, a região registrou um total acumulado de chuva de 1251 mm, valor este acima da média histórica. Essa quantidade de chuva acumulada foi extremamente benéfica para manter os reservatórios de água municipais em níveis satisfatórios durante o inverno, assegurando também um suprimento adequado para as plantas durante a estação seca.
4. - Em julho de 2023, o ARM demonstrou uma redução no armazenamento em Muzambinho, graças às precipitações reduzidas durante esse período.
5. - O balanço hídrico climatológico (BHC) desempenha um papel crucial na seleção de cultivos adequados e no planejamento agrícola, permitindo que os agricultores ajustem suas práticas conforme as condições climáticas predominantes.
6. - Em Muzambinho, o BHC em julho de 2023 demonstrou que houve baixos déficit hídricos nesse período, e estão de acordo com as médias históricas de 1974-1985 e 2006-2013.

Em suma, o estudo ressalta a importância da compreensão e monitoramento das variáveis climáticas e hídricas, fornecendo subsídios cruciais para a tomada de decisões agrícolas sustentáveis e adaptadas às condições locais.

Muzambinho, 28 de agosto de 2023.

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.

EQUIPE RESPONSÁVEL:

Lucas Eduardo de Oliveira Aparecido - lucas.aparecido@ifsulde Minas.edu.br

Engº Agrº Dr. Professor do IFSULDEMINAS– Campus Muzambinho

Paulo Sérgio de Souza

Engº Agrº Dr. Professor do IFSULDEMINAS– Campus Muzambinho

Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.