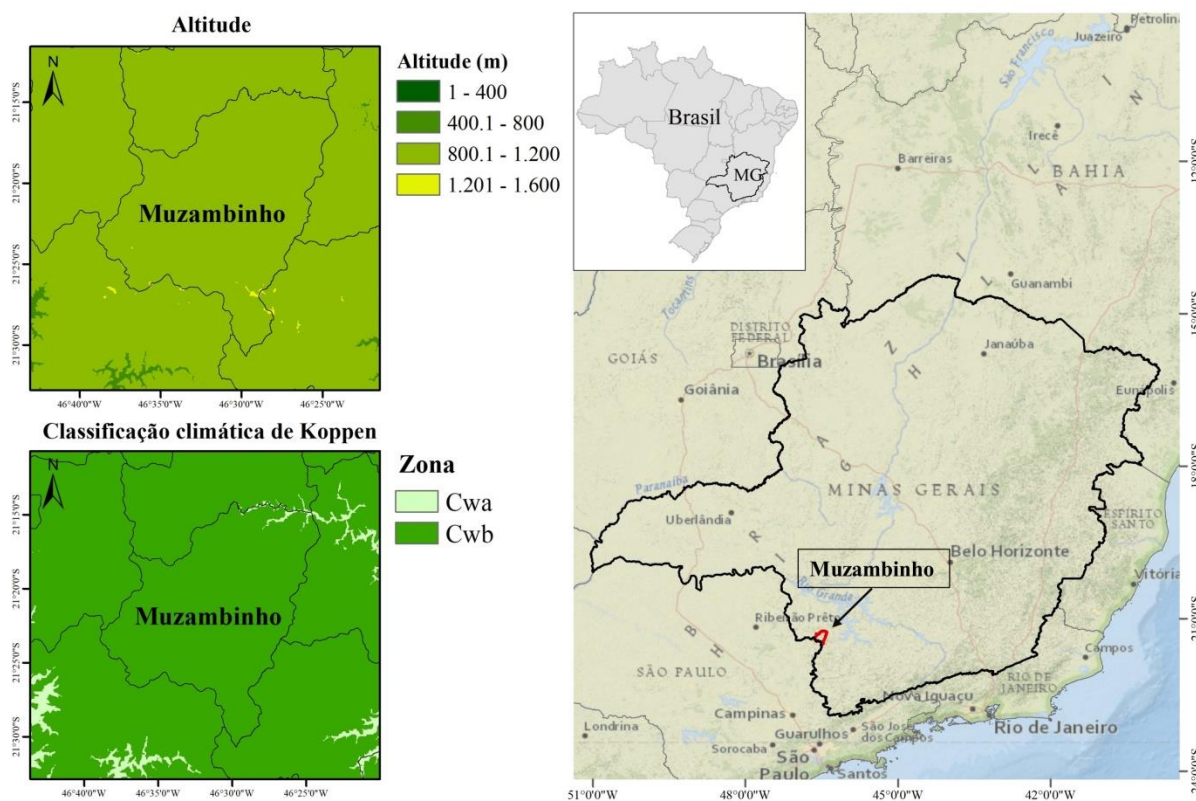


## 1. DESCRIÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

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.

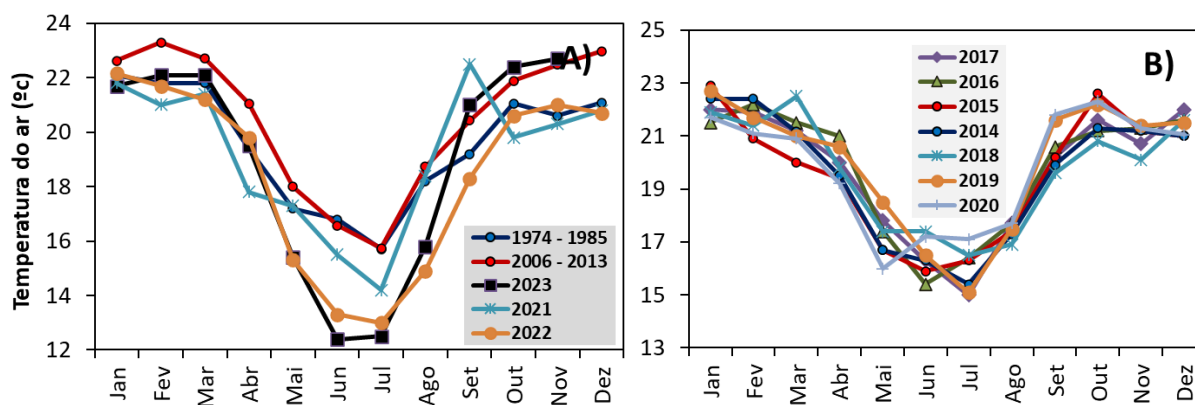
Clima predominante na região:

- Segundo KÖPPEN (1918): Temperado úmido com inverno seco e verão moderadamente quente - **Cwb**;
- Segundo THORNTWHAITE (1948): Clima úmido com pequena deficiência hídrica – Mesotérmico - **B<sub>4r</sub>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.

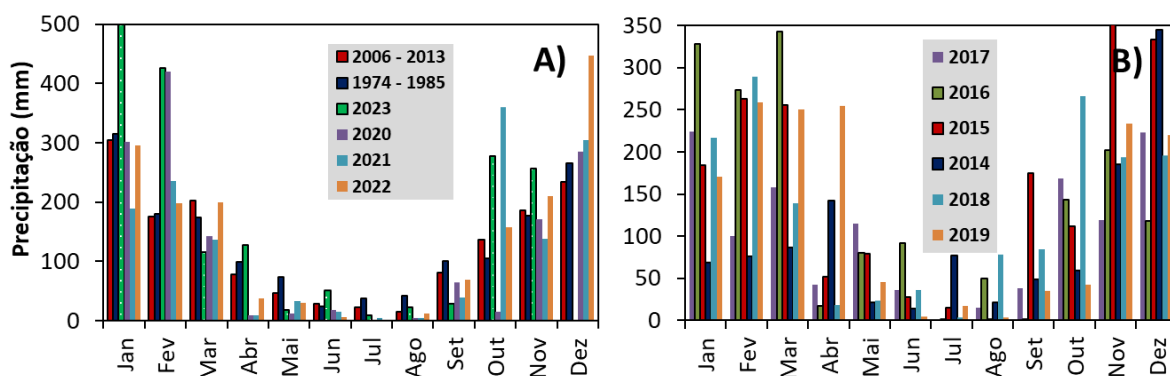
No mês de novembro de 2023, em Muzambinho, as temperaturas médias do ar atingiram a marca de 22,7°C. Esses resultados se encontram dentro das expectativas para essa época do ano, considerando-se as médias históricas dos períodos de 1974 a 1985 e 2006 a 2013. De acordo com as informações apresentadas na Figura 2.A, os valores registrados para esses intervalos foram de 20,6°C e 22,4°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.

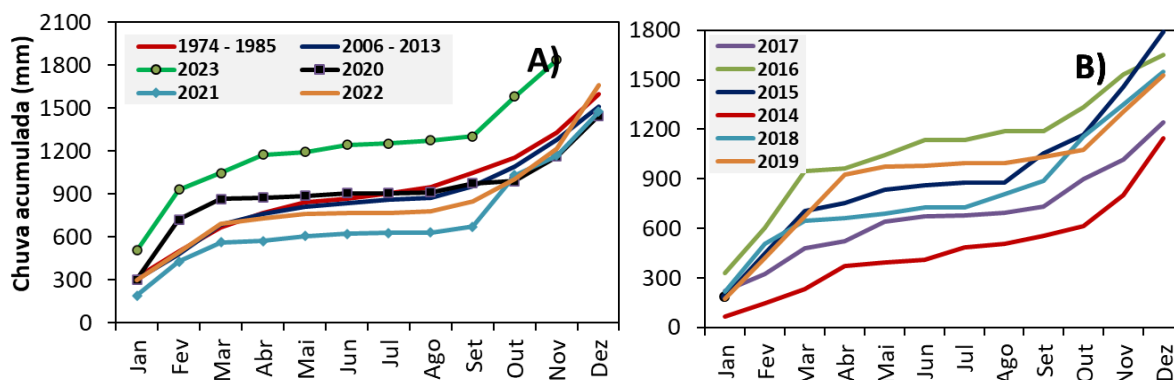
Na área de Muzambinho, observações da estação meteorológica em novembro de 2023 indicaram um índice pluviométrico de 256 mm, valor este acima das médias anotadas em anos precedentes. As médias históricas demonstram que, entre 1974 e 1985, a média mensal era de 177 mm, e de 2006 a 2013, a média foi de 186 mm, conforme representado 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.

A análise do índice pluviométrico para novembro de 2023 revelou um acúmulo de 1837 mm de chuva em Muzambinho, como demonstrado na Figura 4.A. Até a presente data, o volume de precipitação registrado em 2023 supera as médias históricas da região. Em uma comparação com anos anteriores, é importante ressaltar que o ano de 2014 se destacou como o mais seco. Essa discrepância evidencia a significativa variação na quantidade de chuva ao longo dos anos.

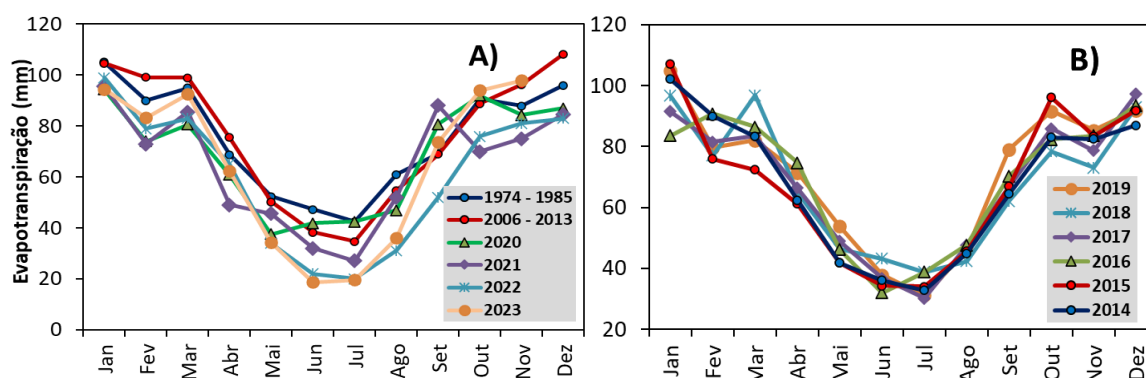


**Figura 4:** Precipitação pluviométrica acumulada (mm anual<sup>-1</sup>) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

*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).

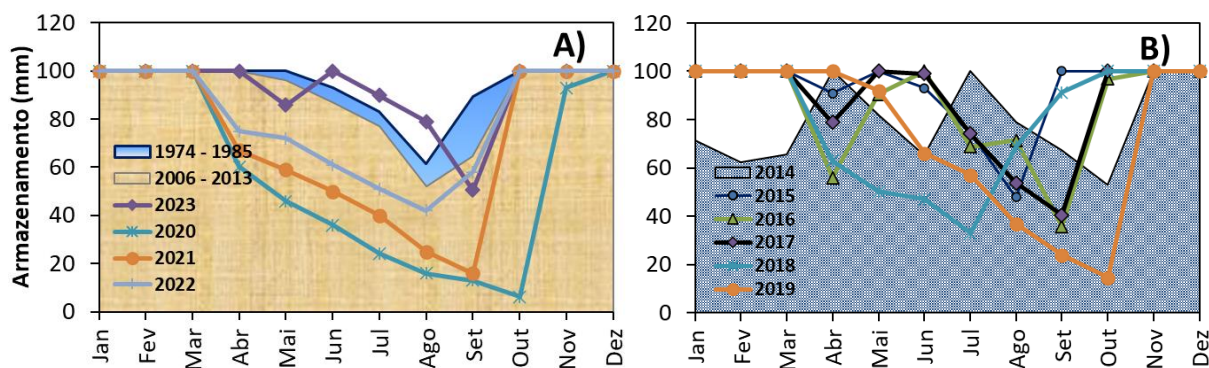
Em Muzambinho, a taxa de evapotranspiração potencial registrada em novembro de 2023 foi de 98 mm/mês. Esse valor encontra-se dentro do esperado para essa época do ano, uma vez que as médias históricas correspondentes aos períodos de 1974-1985 e 2006-2013 foram de 87 mm e 96 mm, respectivamente, conforme apresentado na Figura 5.



**Figura 5:** Evapotranspiração potencial mensal ( $\text{mm mês}^{-1}$ ) 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 novembro de 2023, verificou-se um ARM com 100% de sua capacidade total de armazenamento, conforme ilustrado na Figura 6. Esse aumento foi resultado das altas precipitações ocorridas durante esse período. Essa tendência está dentro do esperado das médias climáticas observadas nos períodos de 1974-1985 e 2006-2013, quando os valores de ARM foram ambos de 100 mm.

*Reprodução total ou parcial permitida desde que citada à fonte.*

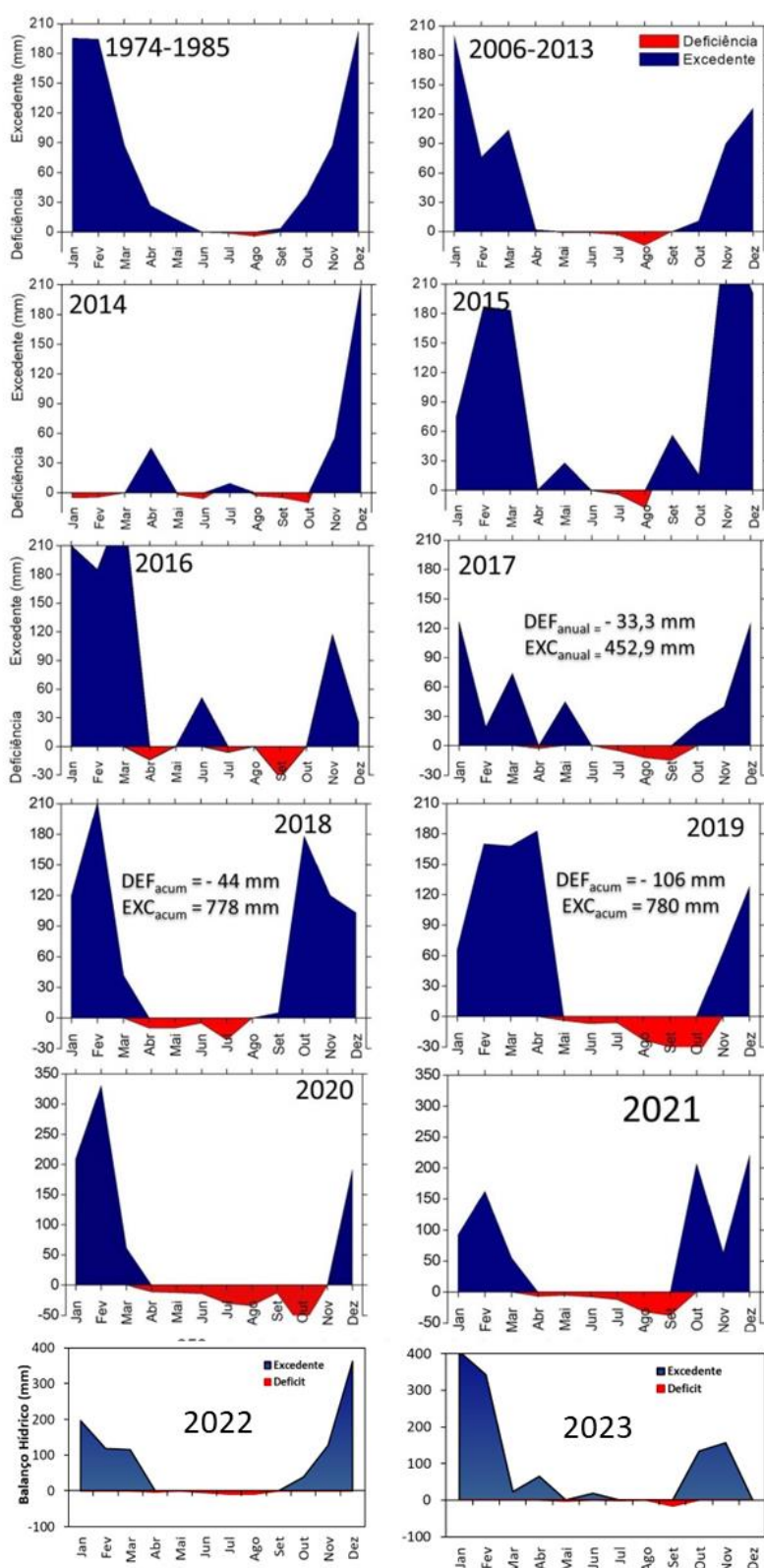


**Figura 6:** Armazenamento de água no perfil do solo ( $\text{mm mês}^{-1}$ ) do período de 1974-1985, 2006-2013, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (A) e dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 (B) para a região do Sul de Minas, Muzambinho, MG.

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 excedentes hídricos durante o mês de novembro. Em novembro de 2023, a região de Muzambinho também registrou um excedente, chegando a 157 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

- Em novembro de 2023, foram aferidas temperatura do ar dentro das médias históricas.
- Novembro de 2023 foi um mês úmido, pois a chuva foi acima da evapotranspiração dos cultivos, o que é normal para esta época do ano.
- No ano de 2023 a chuva acumulada está maior que os 3 anos anteriores, o que favorece o reabastecimento dos lençõs freáticos e os cultivos.
- Observou-se o ARM se manteve com 100% de sua capacidade máxima, o que é normal para esta época do ano.
- Um excedente hídrico de 157 mm foi registrado em novembro. Vale a pena ressaltar que nos 2 anos anteriores também ocorreu excedente nesta época do ano.

Muzambinho, 30 de dezembro de 2023.

## EQUIPE RESPONSÁVEL:

**Lucas Eduardo de Oliveira Aparecido** - [lucas.aparecido@ifsulde Minas.edu.br](mailto: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.*