

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Soja  
Ministério da Agricultura e Pecuária*

# ***Eventos Técnicos & Científicos***

**3**

**Junho, 2024**

## **RESUMOS EXPANDIDOS**

### **39<sup>a</sup> Reunião de Pesquisa de Soja**

**26 e 27 de junho de 2024  
Londrina, PR**

*Embrapa Soja  
Londrina, PR  
2024*

## **Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass, acesso Orlando Amaral, Distrito de Warta  
Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR  
Fone: (43) 3371 6000  
Fax: (43) 3371 6100  
www.embrapa.br/soja  
https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

## **Comitê de Publicações da Embrapa Soja**

Presidente: *Adeney de Freitas Bueno*

Secretário-executivo: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Claudine Dinali Santos Seixas, Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Fernando Augusto Henning, Ivani de Oliveira Negrão Lopes, Leandro Eugênio Cardamone Diniz, Maria Cristina Neves de Oliveira, Mônica Juliani Zavaglia Pereira e Norman Neumaier*

Edição executiva: *Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol*

Normalização: *Valéria de Fátima Cardoso*

Diagramação: *Marisa Yuri Horikawa*

Organização da publicação: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite, Claudine Dinali Santos Seixas*

## **1ª edição**

Publicação digital: PDF

*As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Embrapa.*

*É de responsabilidade dos autores a declaração afirmando que seu trabalho encontra-se em conformidade com as exigências da Lei nº 13.123/2015, que trata do acesso ao Patrimônio Genético e ao Conhecimento Tradicional Associado.*

## **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Soja

---

Reunião de Pesquisa de Soja (39. : 2024 : Londrina, PR).

Resumos expandidos 39ª Reunião de Pesquisa de Soja, Londrina, PR, 26 e 27 de junho de 2024

-- Londrina : Embrapa Soja, 2024.

PDF (195 p.) -- (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 0000-0000 ; 3).

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 633.34072

## ANÁLISE CLIMÁTICA DO PERÍODO DA SAFRA DE GRÃOS 2023/2024 EM LONDRINA-PR

SIBALDELLI, R. N. R.<sup>(1)</sup>; CRUSIOL, L. G. T.<sup>(1)</sup>; GONÇALVES, S. L.<sup>(1)</sup>; SILVA, B. M. DA<sup>(1)</sup>;  
BUCHE, G.<sup>(1)</sup>; MORAES, L. A. C.<sup>(1)</sup>; FOLONI, J. S. S.<sup>(1)</sup>; MERTZ-HENNING, L. M.<sup>(1)</sup>;  
NEPOMUCENO, A. L.<sup>(1)</sup>; NEUMAIER, N.<sup>(1)</sup>; FARIAS, J. R. B.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR

### Introdução

O Brasil é um dos maiores produtores de grãos no mundo e tem se consolidado no primeiro lugar nas últimas safras na produção de soja, porém rotineiramente ocorrem eventos climáticos que prejudicam a produtividade das lavouras de culturas como a soja e milho e, consequentemente, a produção brasileira destes grãos.

Os eventos climáticos extremos, com ocorrência de veranicos e secas, além de chuvas com alta intensidade em forma de tempestades, tem despertado o interesse dos participantes da cadeia produtiva de grãos, e não é diferente no município de Londrina, estado do Paraná.

O município de Londrina tem o clima descrito, segundo a classificação climática de Köppen, clima subtropical úmido (Cfa), com temperatura do ar no mês mais frio abaixo de 18°C e no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, porém sem estação seca definida (Nitsche et al., 2019).

A Embrapa Soja, unidade descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) situada no município de Londrina, está localizada na porção norte do município, nas divisas com os municípios de Ibiporã e Sertãozinho e ainda localizada próxima à divisa com o município de Bela Vista do Paraíso. A Embrapa Soja possui estação meteorológica que permite a coleta e a análise de dados para avaliação agrometeorológica. Estes dados são de suma importância para a caracterização e a avaliação das condições climáticas ocorridas durante a safra de grãos no período da primavera/verão (setembro de 2023 a março de 2024).

Sabendo-se que existe uma variabilidade inerente à distribuição da precipitação pluviométrica no município de Londrina (Ferreira et al., 2017), este trabalho tem o objetivo de analisar o período da safra de grãos 2023/2024 em relação as condições climáticas ocorridas na porção norte do município de Londrina-PR.

### Material e Métodos

A safra de grãos é considerada de verão, porém a semeadura inicia-se ainda na primavera e a condução da lavoura se estende até próximo ao final do verão. Neste trabalho considerou-se o período compreendido entre os meses de setembro de 2023 e março de 2024. No município de Londrina, as janelas de semeadura preconizadas pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) tem início no segundo decêndio do mês de setembro para as culturas tradicionalmente semeadas neste período.

A estação meteorológica da Embrapa Soja está em operação desde 1991, coletando dados de chuva acumulada diariamente, além de temperatura do ar e outras variáveis meteorológicas. A normal climatológica para esta área, estabelecida por Farias et al. (2021), foi utilizada na comparação do período estudado em relação ao comportamento histórico das variáveis.

Neste trabalho foram utilizados os dados diários de precipitação pluviométrica acumulada (mm), temperatura do ar máxima, mínima e média (°C), e calculou-se o balanço hídrico climatológico sequencial decendial, conforme Sibaldelli et al. (2024). Os dados diários de chuva e de temperatura do ar foram condensados mensalmente.

## Resultados e Discussão

A precipitação pluviométrica ocorrida diariamente nos meses de setembro de 2023 a março de 2024, foi acumulada mensalmente e calculou-se o desvio de precipitação ocorrida em relação à Normal Climatológica. Estes desvios são apresentados na Figura 1A, onde se pode analisar a ocorrência mensal de chuvas abaixo da média histórica, com exceção do mês de outubro. Nestes 7 meses, o total acumulado de precipitação pluviométrica foi de 748,1 mm, contra 1.037,4 mm da Normal Climatológica.

Além da ocorrência de precipitação pluviométrica abaixo da média histórica, as temperaturas do ar foram acima das registradas na Normal Climatológica (Figura 1B), com exceção na temperatura mínima do ar ocorrida em alguns dias do mês de janeiro de 2024.

Com a ocorrência de precipitações pluviométricas abaixo da média histórica e temperaturas do ar acima das médias históricas, a demanda por água deve também ter sido afetada.

Para esta análise foi calculado o balanço hídrico climatológico sequencial decendial (Figura 1C), onde nota-se que houve deficiência hídrica nos meses onde normalmente ocorreria o enchimento de grãos das lavouras. Por esta razão, é de fundamental importância a análise do período em questão, avaliando-se o momento específico de semeadura de lavouras no município de Londrina-PR.

Houve período de deficiência hídrica no mês de setembro, o que deve ter atrasado a semeadura das lavouras para o mês de outubro, único mês onde não houve precipitação pluviométrica abaixo do normal (Figura 1A). Já no início do mês de novembro houve deficiência hídrica no primeiro decêndio. Nos meses de dezembro, janeiro e até meados de fevereiro também ocorreu déficit hídrico (Figura 1C).

## Conclusão

O período analisado mostra uma grande restrição hídrica nesta última safra de grãos ocorrida no município de Londrina-PR, face aos menores volume de chuva e às elevadas demandas por água em função de temperaturas mais altas do que o normal.

Portanto, cada vez mais deve-se levar em consideração a ocorrência dos eventos extremos em relação a distribuição hídrica e também a maior demanda ocasionada pelas altas temperaturas. Sugere-se a atenção para um bom manejo agrícola, com elevada assertividade das boas práticas agrícolas visando o sucesso na atividade econômica ligada as lavouras tradicionais de grãos.

## Referências

FARIAS, J. R. B.; SIBALDELLI, R. N. R.; GONÇALVES, S. L. **Caracterização e normal climatológica da fazenda experimental da Embrapa Soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2021. 50 p. (Embrapa Soja. Documentos, 439).

FERREIRA, R. C.; SIBALDELLI, R. N. R.; MORAIS, H.; ABI SAAB, O. J. G.; FARIAS, J. R. B. Spatial variability of meteorological observations and impacts on regional estimates of soybean grains productivity. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 38, n. 4, p. 2265-2278, 2017.

NITSCHKE, P. R.; CARAMORI, P. H.; RICCE, W. da S.; PINTO, L. F. D. **Atlas climático do estado do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2019. 210 p.

SIBALDELLI, R. N. R.; CRUSIOL, L. G. T.; SILVA, B. M. da; GONÇALVES, S. L.; FARIAS, J. R. B. **Boletim agrometeorológico da Embrapa Soja Londrina, PR - 2023**. Londrina: Embrapa Soja, 2024. 34 p. (Embrapa Soja. Documentos, 460).

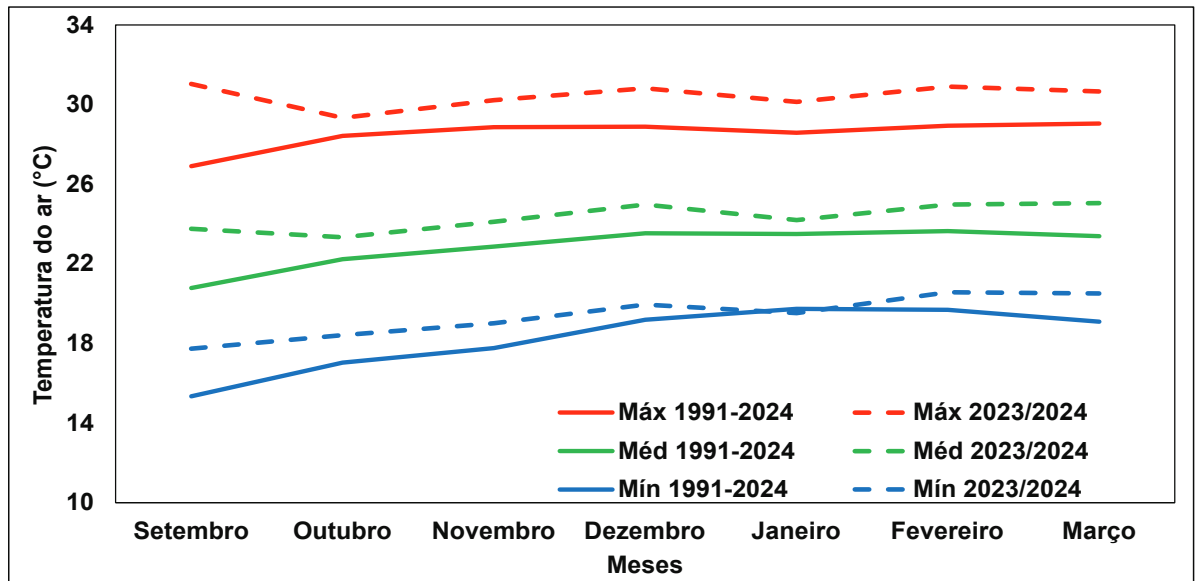
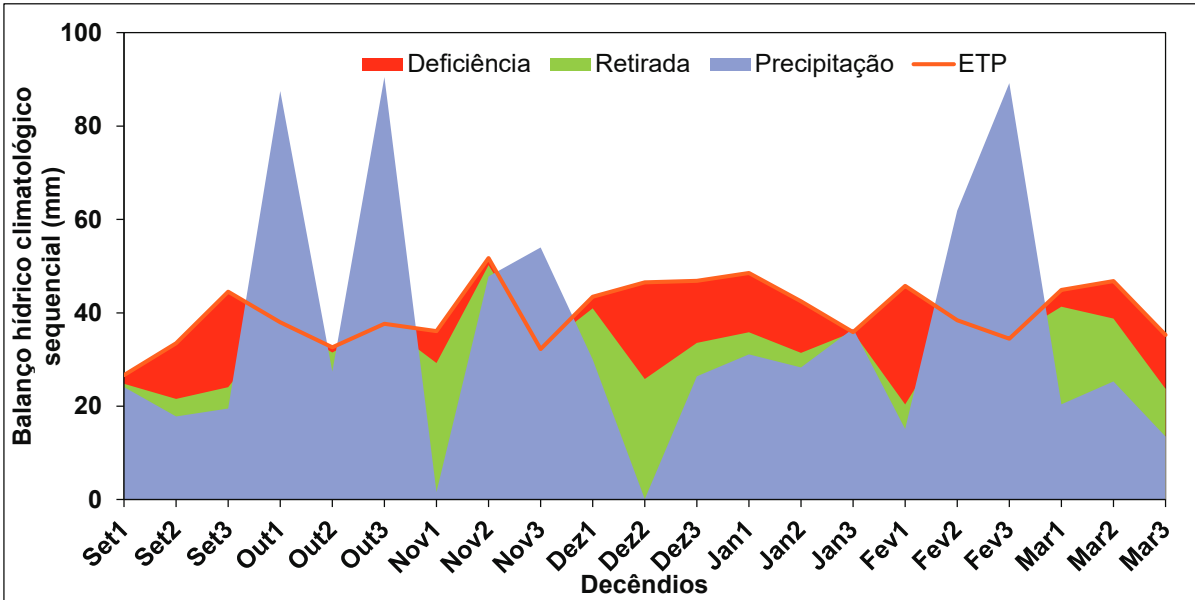
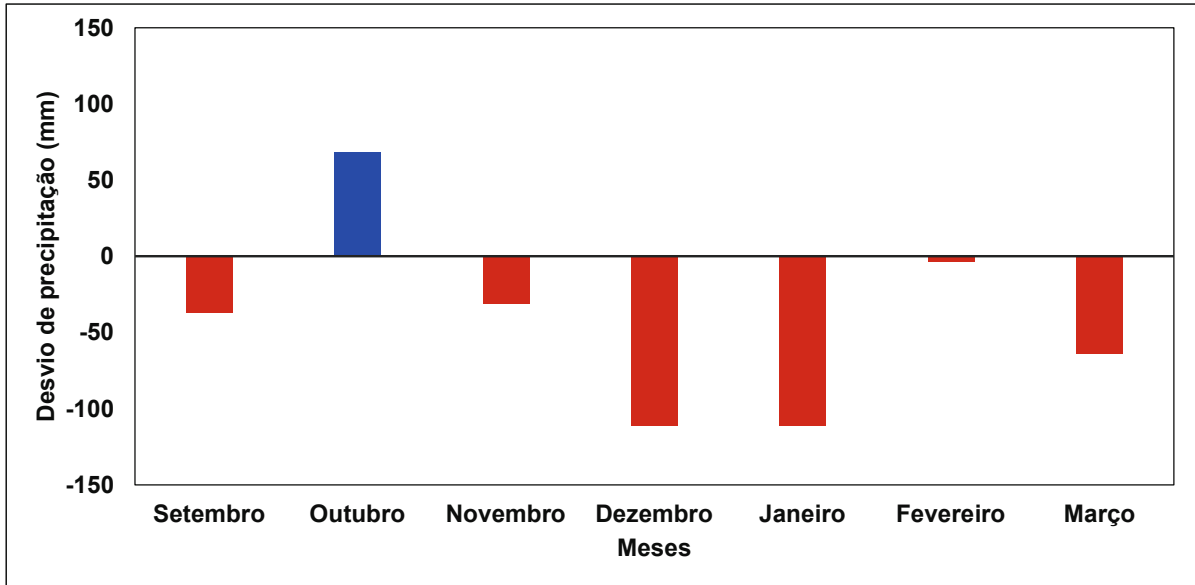


Figura 1. Desvios de precipitação em relação a normal climatológica (A), temperatura do ar (B) e balanço hídrico climatológico sequencial decenal (C).