

## **Determinação do balanço hídrico climatológico do município de Ibirubá/RS das safras de soja de 2022/23 e 2023/24**

Lidiane Aline Rohr Tiemann<sup>1</sup>, Jardel Henrique Kirchner<sup>1\*</sup>  
Orientador(a)\*

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Ibirubá. Ibirubá, RS

A soja é um dos principais grãos produzidos no mundo, com destaque para o Brasil, maior produtor global. No entanto, o estado do Rio Grande do Sul tem sofrido com a irregularidade das precipitações nas últimas safras, influenciado pelos fenômenos do El Niño e La Niña, o que compromete a produtividade da cultura. Nesse contexto, o Balanço Hídrico Climatológico (BHC) é uma ferramenta fundamental para avaliar a disponibilidade de água no solo, considerando as variações das precipitações e o regime de armazenamento hídrico. Este trabalho teve por objetivo realizar o balanço hídrico climatológico para o município de Ibirubá/RS das safras de soja de 2022/23 e 2023/24. O BHC foi determinado pela classificação climatológica de Tohrnthwaite e Mather (1995). Os dados climáticos foram obtidos através da estação meteorológica automática do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), localizada em Ibirubá. Foram determinadas a capacidade de água disponível do solo, a precipitação acumulada mensalmente e a evapotranspiração de referência diária através do método de Penman-Monteith, durante o período compreendido ao cultivo da soja no município, ou seja, de outubro a abril. A partir da capacidade de água disponível, precipitação e evapotranspiração de referência, calculou-se o balanço hídrico, quantificando a diferença de precipitação e evapotranspiração, negativo acumulado, armazenamento de água no solo, variação de armazenamento de água no solo, evapotranspiração real, deficiência hídrica e excedente hídrico. Na safra de soja de 2022/23, teve-se deficiência hídrica de 522 mm entre novembro e abril, sem excesso ou déficit em outubro. Já na safra 2023/24, houve dois meses com deficiência hídrica (dezembro e fevereiro), com um total de 9 mm. Os demais meses (outubro, novembro, janeiro, março e abril) apresentaram um excedente acumulado de 1039 mm. A análise do BHC permitiu identificar, ao longo das safras 2022/23 e 2023/24, os períodos em que o solo apresentou restrição ou excesso de água durante o desenvolvimento da soja. Esses resultados, ao evidenciar a variação do regime hídrico entre diferentes anos agrícolas, fornecem subsídios para o planejamento das safras futuras na região. Dessa forma, o estudo contribui para o direcionamento de estratégias de manejo da cultura da soja, com práticas voltadas ao aumento da capacidade de armazenamento de água no solo, visando minimizar os impactos tanto da escassez quanto do excesso hídrico. Entre essas práticas, destacam-se os manejos de manutenção e preservação da cobertura vegetal, a rotação de culturas e a mínima mobilização do solo através do sistema de plantio direto, que favorecem a conservação da umidade e a estabilidade estrutural do solo.

Palavras-chave: Balanço hídrico do solo; Excedente pluviométrico; Déficit pluviométrico.