

# UTILIZAÇÃO DO CROPWAT PARA A REALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO E DETERMINAÇÃO DA MELHOR DATA DE SEMEADURA PARA A CULTURA DA SOJA DE CICLO PRECOCE, EM BAGÉ-RS

PE06200620/101

MACHADO, A.G.S. (Discente - IFSul Câmpus Bagé – Agronomia – [antoniomachado.bg031@academico.ifsul.edu.br](mailto:antoniomachado.bg031@academico.ifsul.edu.br))

VIVAN, G.A. (Docente Orientador - IFSul Câmpus Bagé – Agronomia – [giselevivan@ifsul.edu.br](mailto:giselevivan@ifsul.edu.br))

GUASQUE, M.A.F. (Discente - IFSul Câmpus Bagé – Agronomia – [mariaguasque.bg082@academico.ifsul.edu.br](mailto:mariaguasque.bg082@academico.ifsul.edu.br))

BARBOZA, F. S. (Docente – IFSul Câmpus Bagé – Agronomia - [fabriciobarboza@ifsul.edu.br](mailto:fabriciobarboza@ifsul.edu.br))

INSTITUTO SUL-RIO-GRANDENSE – CAMPUS BAGÉ

14<sup>o</sup>  
JIC  
IFSul

JORNADA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO  
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE



2021

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A utilização da irrigação é uma das práticas mais eficazes na melhoria da produtividade de grãos (KUSS,2006). Porém, o uso indiscriminado da água na irrigação sem o correto manejo, favorece o desperdício de água e de energia, além de perdas econômicas. Com isso, o desenvolvimento e a utilização de modelos de simulação do balanço hídrico voltado às atividades agrícolas têm se intensificado nos últimos anos (SOUZA & FRIZZONE, 2007).

Para a realização do balanço hídrico, é necessário determinar o consumo de água pelas plantas, denominado de evapotranspiração (ETc) (ALLEN et al., 1998).

A estimativa da ETc, a partir do cálculo da ETo com dados da previsão do tempo, podem ser realizadas juntamente com modelos computacionais que simulam o balanço hídrico, um exemplo é o modelo CROPWAT, desenvolvido pela FAO, com a finalidade de planejamento e monitoramento da irrigação (OLIVEIRA et al., 2020).

O projeto apresenta por objetivo a projeção do melhor cenário no cultivo da soja, realizando o balanço hídrico da região de Bagé-RS por meio de software que utiliza dados climatológicos e edáficos, a fim de executar um planejamento de irrigação eficiente com menor necessidade hídrica para o alcance da produtividade potencial do cultivo.

## METODOLOGIA

Para a realização do projeto foi utilizado o CROPWAT, um programa desenvolvido pela FAO que emprega dados climáticos, edáficos e da cultura para o cálculo da necessidade de água. Os dados climáticos foram obtidos com o auxílio do CLIMWAT 2.0, um programa que atua em conjunto com o CROPWAT e que oferece informações agroclimáticas de várias estações no mundo. No fim, os dados tabulados foram analisados e interpretados para a determinação do melhor cenário no manejo da irrigação. Os cenários foram fundamentados em três datas distintas (15/10), (15/11) e (15/12) para a semeadura da soja precoce com um ciclo de 115 dias.

## RESULTADOS

Dentre os cenários de semeadura propostos, o que apresentou a menor necessidade de irrigação foi a soja semeada em 15/12, com uma lâmina suplementar de 148,2 mm, conforme a Figura 1. Também foi o cenário que demonstrou menor redução no rendimento (27,8%) quando opta-se pela não irrigação.

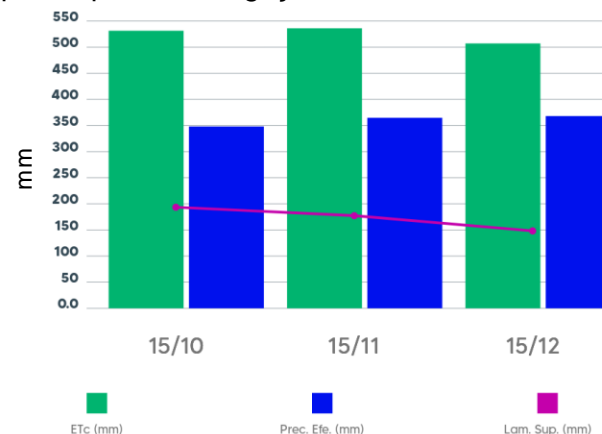


Figura 1 - Representação gráfica demonstrando a Etc (mm), Precipitação Efetiva (mm) e Lâmina Suplementar (mm) de cada cenário proposto

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a soja precoce plantada em 15/12 apresenta menor exigência hídrica quando contrastada com as outras datas de semeadura, sendo o melhor cenário para a economia da água na irrigação e menor quebra no rendimento quando não implementada.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements. Roma: FAO, 1998, 300p. (**Irrigation and Drainage Paper, 56**).
- KUSS, R. C. R. **Populações de plantas e estratégias de irrigação na cultura da soja**. 2006. 81f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.
- OLIVEIRA, Z. B.; KNIES, A. E.; BOTTEGA, E. L.; SILVA, C. M. Estimativa da demanda hídrica da soja utilizando modelo de balanço hídrico do solo e dados da previsão do tempo. **Irriga**, Botucatu, v. 25, n. 3, p. 492-507, julho-setembro, 2020.
- SOUZA, J. L. M.; FRIZZONE, J. A. Simulação do balanço hídrico para a cultura do cafeeiro nas regiões de Lavras e Uberlândia. 2006. **Scientia Agraria**, v.8, n.3, p.291-301.

