

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE EMERGÊNCIA NA DURAÇÃO DA FASE VEGETATIVA E NA PRODUTIVIDADE DO ARROZ IRRIGADO

LUAN DE SOUZA DIAS¹; SILVIO STEINMETZ²;

¹*Universidade Federal de Pelotas – luansouza11121@gmail.com*

²*Embrapa Clima Temperado – silvio.steinmetz@embrapa.br*

1. INTRODUÇÃO

O arroz irrigado é uma cultura de destaque no Brasil, apresentando importância econômica e social para o país. Nesse cenário, atualmente o Rio Grande do Sul (RS) é o estado que mais produz, sendo responsável nos últimos anos por cerca de 70% da produção nacional (IBGE, 2022). Os níveis de produtividade são superiores a 8 t ha⁻¹, e a cultivar mais utilizada no RS é a IRGA 424 RI que corresponde a 52% da área semeada (MALISZEWSKI, 2021).

Nesse cenário, a realização das práticas de manejo da cultura de forma eficiente apresenta grande impacto na produção, sendo realizadas considerando o estágio fenológico de desenvolvimento das plantas e sua data de ocorrência. Um dos estádios mais importantes é a diferenciação da panícula (estádio R1), que está associada a adubação nitrogenada em cobertura (SOCIEDADE, 2007 citado por STEINMETZ et al., 2010), momento em que a planta apresenta maior eficiência na absorção de N para a produção de grãos (MACHADO, 1993 citado por SCIVITTARO et al., 2018). Porém, a data de ocorrência desse estágio é variável entre as regiões do estado, por ser influenciada pela temperatura e época de semeadura (STEINMETZ et al., 2010).

O RS apresenta temperatura média do ar (Tm) variando de acordo com as regiões produtoras de arroz, como exemplo, as regiões Sul e Fronteira Oeste apresentam temperaturas menores e maiores, respectivamente (STEINMETZ et al., 2010). A duração da fase vegetativa (da emergência ao estágio R1) é muito influenciada pela temperatura, sendo mais longa na semeaduras do cedo e mais curta nas semeaduras do tarde (STEINMETZ et al., 2009a);

Como disposto, em função das diferentes temperaturas que ocorrem no estado e épocas de semeadura, para o planejamento da lavoura, é possível estimar a data de ocorrência dos estádios de desenvolvimento do arroz irrigado por inundação pelo software PlanejArroz (STEINMETZ et al., 2020, 2021), que fornece dados sobre a média histórica da data de ocorrência do estágio R1 e de outros 5 estádios, e da produtividade.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da época de emergência na duração da fase vegetativa e na estimativa de produtividade do arroz irrigado em duas localidades de características climáticas distintas.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado utilizando o software PlanejArroz, para estimar a data de ocorrência da diferenciação de panícula e a produtividade, considerando quatro datas de emergência, ou seja, 15/09, 15/10, 15/11 e 15/12 (emergência no cedo, intermediária, tardia e muito tardia), nos municípios de Santa Vitória do Palmar e Uruguaiana, localizados nas regiões produtoras de arroz Sul e Fronteira oeste, respectivamente. A cultivar utilizada foi a cultivar IRGA 424 RI.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de dias (ND) para atingir o estágio de diferenciação da panícula da cultivar IRGA 424 RI foi influenciado pela época de emergência nos dois municípios, apresentando maior número de dias para atingir o estágio quando a emergência ocorreu no cedo e reduzindo nas emergências subsequentes (Tabela 1). Comportamento semelhante foi observado tanto em experimentos de campo (STEINMETZ et al., 2009a) como em estimativas feitas pelo método de graus-dia em diferentes localidades produtoras de arroz do RS (STEINMETZ et al., 2010).

O menor ND para atingir o estágio R1 em Uruguaiana em relação Santa Vitória do Palmar, em qualquer data de emergência (Tabela 1), deve-se ao fato da temperatura média do ar ser mais alta em Uruguaiana do que em Santa Vitória do Palmar (STEINMETZ et al., 2010).

A produtividade de grãos também apresentou o mesmo comportamento, sendo as maiores médias nos municípios de Santa Vitória do Palmar e Uruguaiana, de 10.134 kg/ha e 11.829 kg/ha, quando a data de emergência ocorreu em 15/09, e a redução da produtividade a medida em que a data de emergência se aproximou de 15/12 (Tabela 1). Redução na produtividade em função do atraso na semeadura para cultivares de ciclo médio também foi observada por STEINMETZ et al. (2009b).

Tabela 1. Número de dias (ND), média de 30 anos, da emergência à diferenciação da panícula (E-R1) da cultivar IRGA 424 RI em função da data de emergência e regiões produtoras, através de estimativas do software PlanejArroz.

Localidade	Data de Emergência	Estádio R1	Nº dias (E-R1)	Produtividade (kg/ha)
Santa Vitória do Palmar	15/09	12/12	88	10.134
	15/10	27/12	73	9.888
	15/11	16/01	62	9.132
	15/12	11/02	58	7.603
Uruguaiana	15/09	28/11	74	11.829
	15/10	14/12	62	11.456
	15/11	08/01	54	10.475
	15/12	04/02	51	7.904

4. CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos, conclui-se que o número de dias para atingir a diferenciação da panícula do arroz irrigado, estimada pelo software PlanejArroz, é influenciada pelas datas de emergência e pela diferença de temperatura entre as regiões. Assim, o uso do Software para estimar a ocorrência do R1 para as diferentes regiões é fundamental para planejar a aplicação da adubação

nitrogenada em cobertura. A produtividade de grãos é também influenciada pela data de emergência, pois apresenta decréscimo à medida que é retardada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Biblioteca do IBGE, 10 mar. 2022. Acessado em: 17 ago. 2022. Online. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2415/epag_2022_fev.pdf

MALISZEWSKI, E. **Conheça a cultivar de arroz mais plantada no RS**. AGROLINK, 31 mar. 2021. Acessado em: 17 ago. 2022. Online. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/conheca-a-cultivar-de-arroz-mais-plantada-no-rs_448183.html

SCIVITTARO, W. B.; PARFITT, J.M.B.; JARDIM, T. M.; TREPTOW, R. C. B.; SILVEIRA, C. M.; BETTIM, H. C. **Adubação Nitrogenada e Potássica para Cultivares de Arroz Irrigado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018. 21 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 197). Acessado em: 17 ago. 2022. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1102449/1/CIRCULAR197.pdf>

STEINMETZ, S.; FAGUNDES, P. R. R.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. de; SCIVITTARO, W. B.; DEIBLER, A. N.; ULGUIM, A. da R.; NOBRE, F. L. de L.; PINTANEL, J. B. A.; OLIVEIRA, J. G.; SCHNEIDER, A. B. **Determinação dos graus-dia e do número de dias para atingir o estágio de diferenciação da panícula de cultivares de arroz irrigado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009a. 29 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 88). Acessado em: 17 ago. 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPACT-2010/12898/1/boletim-88.pdf>

STEINMETZ, S.; FAGUNDES, P. R. R.; FAGUNDES, P. R. R.; MAGALHÃES JUNIOR, A. M. de; SCIVITTARO, W. B.; DEIBLER, A. N.; THEISEN, G. **Produtividade de cultivares de arroz irrigado em função da época de semeadura**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009b. 22 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 111). Acessado em: 17 ago. 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30557/1/boletim-111.pdf>

STEINMETZ, S.; MAGALHÃES JUNIOR, A. M. de; FAGUNDES, P. R. R.; SCIVITTARO, W. B.; ALMEIDA, I. R. de; REISSER JUNIOR, C.; DEIBLER, A. N.; MATZENAUER, R.; RADIN, B.; PRESTES, S. D.; SILVA, M. F. da. **Uso de graus-dia para estimar a data de diferenciação da panícula (DP) de seis subgrupos de cultivares de arroz irrigado visando à adubação nitrogenada em cobertura no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 85 p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 121). Acessado em: 17 ago. 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30591/1/boletim-121.pdf>

STEINMETZ, S.; PEREIRA, C. B.; SANTOS, E. L.; CUADRA, S. V.; ALMEIDA, I. R.; STRECK, N. A.; BENEDETTI, R. P.; DUARTE Jr., A. J.; ZANON, A. J.; RIBAS, G. G.; SILVA, M. R.; KROEFF, R. M.; PRESTES, S. D. **PlanejArroz: aplicativo para o planejamento do manejo e estimativa da produtividade em arroz irrigado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2020. 15p. (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnica, 205). Acessado em: 17 ago. 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/216054/1/CIRCULAR-205.pdf>

STEINMETZ, S.; PEREIRA, C. B.; SANTOS, E. L.; CUADRA, S. V.; ALMEIDA, I. R.; STRECK, N. A.; BENEDETTI, R. P.; DUARTE Jr., A. J.; ZANON, A. J.; RIBAS, G. G.; SILVA, M. R.; KROEFF, R. M.; PRESTES, S. D. Fundamentals and applications of PlanejArroz, a software for irrigated rice management and yield estimation. **Agrometeoros**, Passo Fundo, v.29, e026847, 2021.