

NÍVEIS DE TECNOLOGIA NA SEMEADURA DE ARROZ IRRIGADO

Pablo Chaves Rodrigues¹, Yago Correa Vieira², Lorenzo Dalcin Meus², Luiz Eduardo Kelm², Matheo Marques², Cleber Maus Alberto³, Alencar Junior Zanon⁴, Giovana Ghisleni Ribas⁵, Gil Cuneгато Marques Neto⁶, Edson Ceratti⁷

Palavras-chave: *Oryza sativa*, tratamento de sementes, densidade de semeadura.

INTRODUÇÃO

O arroz é um dos alimentos mais importantes para a nutrição humana, sendo a base alimentar de mais de três bilhões de pessoas (FAO, 2017). O Brasil ocupa a nona colocação entre os maiores produtores mundiais (FAO, 2017), com uma produção média de 12 milhões de toneladas, sendo o Rio Grande do Sul (RS) o maior produtor brasileiro com aproximadamente 70% da produção nacional (CONAB, 2017). O arroz apresenta importância econômica e social na metade sul do estado, onde é cultivado em pequenas e grandes extensões de terra, a nível familiar ou empresarial. Como consequência desta heterogeneidade, desencadeiam-se diferentes realidades econômicas entre os produtores, e o cultivo do arroz irrigado passa por diferentes níveis de tecnologia no sistema produtivo.

A densidade inicial de plantas é um aspecto fundamental para garantir o potencial produtivo do arroz irrigado, e associado a isso está à qualidade da semente de arroz que é determinante da população inicial de plantas, que por sua vez define o número de panículas por unidade de área, sendo este o principal componente de rendimento da cultura do arroz (Menezes et al., 2013). Para que se obtenha elevada produtividade nas lavouras de arroz irrigado, a semente deve possuir boa qualidade genética, fisiológica e principalmente sanitária, pois são essas características que determinam a capacidade das mesmas em originar plantas produtivas (Teló et al., 2012), e também, o arranjo de plantas deve permitir a máxima eficiência no uso da radiação solar, e consequentemente maior acúmulo de fotoassimilados nos grãos de arroz (Gomes & Magalhães Júnior, 2004).

O incremento da produtividade de arroz está ligada às melhorias nas práticas de manejo e da genética, que permite que atualmente a produtividade seja duas vezes maior do que no início da década de 1970 (Schuch et al., 2006). Neste contexto, para garantir uma germinação rápida e homogênea e uma densidade adequada de plantas uma parte significativa dos agricultores utilizam o tratamento de sementes com fungicida e inseticida para minimizar as perdas provocadas pelo ataque de insetos e patógenos de solo no estande inicial de plântulas da lavoura de arroz (SOSBAI, 2016). Devido aos custos elevados dessa prática de manejo, e dependendo do nível tecnológico do produtor muitos optam por não realizar e utilizam elevada densidade de sementes “salvas” para compensar o baixo vigor e percentual de germinação (baixo nível tecnológico), outros realizam o tratamento de sementes “on farm” e reduzem a densidade de semeadura (médio nível tecnológico) e o terceiro grupo de produtores opta por utilizar densidade ainda menores, porém com sementes de alto vigor e com tratamento realizado industrialmente (alto nível tecnológico).

O objetivo desse trabalho foi avaliar a velocidade de emergência e o número de colmos por metro quadrado de três níveis de tecnologia na semeadura (baixo, médio e alto) diferindo quanto ao tratamento de sementes e densidade de semeadura de arroz irrigado.

MATERIAL E MÉTODOS

1 Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); Itaqui, RS. pablochavesrodri@hotmail.com

2 Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); Itaqui, RS;

3 Orientador, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA);

4 Co-orientador, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM);

5 Doutoranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM);

6 Mestre em Agronomia, Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA);

7 Engenheiro Agrônomo Especialista, Sementes Ceratti;

O estudo foi realizado no campo experimental da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Itaqui, no ano agrícola 2016/2017. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram utilizadas sementes de arroz da cultivar IRGA 424 CL, os tratamentos foram caracterizados por: alto nível tecnológico (A), sementes com tratamento industrial com fungicidas, inseticidas e micronutrientes; médio nível tecnológico (M), sementes tratadas com inseticida mais fungicida "on farm"; e baixo nível tecnológico (B), sementes salvas pelo produtor e sem tratamento. As densidades de semeadura foram de 60, 100, 120 kg ha⁻¹ distribuídas dentro dos níveis de tecnológicos, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Níveis tecnológicos, densidade de semeadura (kg ha⁻¹) e densidade inicial de plântulas (plântulas m⁻²) da cultivar IRGA 424 CL. Os tratamentos foram caracterizados por: alto nível tecnológico (A), sementes com tratamento industrial com fungicidas, inseticidas e micronutrientes; médio nível tecnológico (M), sementes tratadas com inseticida mais fungicida "on farm"; e baixo nível tecnológico (B), sementes salvas pelo produtor e sem tratamento.

Níveis Tecnológicos	Densidade de semeadura (kg ha ⁻¹)	Densidade de plantas (plantas m ⁻²)
Baixo	120	241
Médio	60	216
Médio	100	311
Alto	60	212

A semeadura foi realizada com semeadora-adubadora de parcelas no espaçamento de 17 cm entre linhas e profundidade de aproximadamente 3 cm. A adubação de base e cobertura foi de acordo com a análise de solo da área e interpretada para maximizar a produtividade de grãos (SOSBAI,2016). Foi realizada a contagem da emergência diariamente após as primeiras plântulas estarem visíveis acima da superfície do solo até a estabilização do número de plântulas. A data de emergência foi considerada quando 50% das plântulas estavam sobre a superfície do solo. Nos estádios V7, R2, R4, R9, segundo a escala de desenvolvimento proposta por Counce et al. (2000) avaliou-se o número de colmos por m².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois tratamentos com menor densidade de semeadura emergiram no dia 14/11/2016, enquanto a data de emergência dos demais tratamentos foi 15/11/2016 (Figura 1). O estande de plantas variou entre os níveis tecnológicos de 200 pl/m² a 310 pl/m², estando próximo da faixa recomendada pela Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado (SOSBAI, 2016) que é de 150 pl/m² a 300 pl/m², para as lavouras de arroz irrigado no Rio Grande do Sul alcançarem o potencial de produtividade.

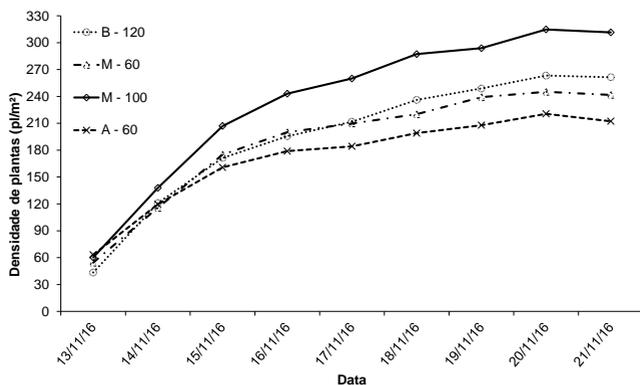


Figura 1. Evolução da emergência (plantas m^{-2}), da cultivar IRGA 424 CL dos tratamentos B-120, M-60, M-100 e A-60 na safra 2016/2017, em Itaquí, RS.

Houve um declínio no número de colmos/ m^2 à medida que ocorreu um avanço no ciclo de desenvolvimento da cultura do arroz, independentemente do nível tecnológico na semeadura (Figura 2), que pode estar associado ao aumento da competição intraespecífica. A redução média entre tratamentos foi de 1289 colmos m^{-2} no estágio V7 para 789 colmos m^{-2} no estágio R9. Destaca-se que independentemente do nível tecnológico, todos os tratamentos apresentaram no mínimo de 750 pl/m^2 . Sendo assim, se cada planta produzir pelo menos uma panícula viável, todos os níveis tecnológicos poderão expressar o potencial produtivo das lavouras de arroz irrigado no Rio Grande do Sul (Gomes & Magalhães Júnior, 2004).

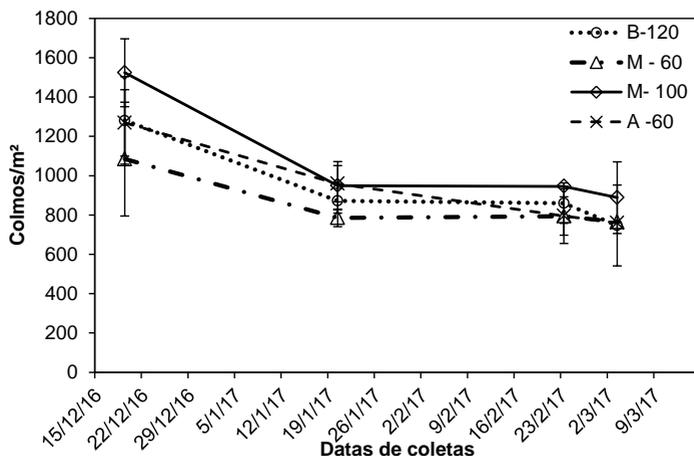


Figura 2. Evolução do número de colmos m^{-2} , da cultivar IRGA 424 CL dos tratamentos B-120, M-60, M-100 e A-60 na safra 2016/2017, em Itaqui, RS.

CONCLUSÃO

As plântulas dos níveis tecnológico alto e médio (60 kg/ha) emergiram em sete dias, enquanto que nos outros tratamentos a emergência ocorreu no oitavo dia após a semeadura.

O número de colmos por m^2 diminui com o avanço do ciclo de desenvolvimento da cultura do arroz, estabilizando entre 750 colmos por m^2 (B-120) e 850 colmos por m^2 (M-100).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 399p, 2009.
- COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Porto Alegre, 10ªed. 401p. 2004
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento safra brasileira de grãos**, v. 4 - Safra 2016/17, n. 4 – Quarto Levantamento, Brasília, jan. 2017.162p. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_01_10_09_00_47_boletim_graos_janeiro_2017.pdf. Acesso em: 23 mai.2017.
- COUNCE, P.A et al., A uniform, objective, and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, v.40, p.436-443, 2000.
- Food and Agriculture Organization (FAO). Seguimento del Mercado del Arroz de la FAO. Vol. XIX. Ed. 4., Diciembre 2016.10 p.
- MAGALHÃES JR., A. R. & GOMES, A. S. **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 2004 899 p
- MENEZES, V. G. et al., **Projeto 10 - Estratégias de manejo para aumento da produtividade e da sustentabilidade da lavoura de arroz irrigado do RS: avanços e novos desafios**. Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Cachoeirinha. 2013. 104p.
- SCHUCH, J. Z., et al., Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de arroz com diferentes graus de umidade e tratadas com fungicida. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 28, nº 1, p.45-53, 2006.
- SOSBAI [Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado]. 2016. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Bento Gonçalves, 2016, 200p.
- TELÓ, G.M. et al. Aplicação de fungicida em cultivares de arroz irrigado e seu efeito na qualidade de sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina/PR, v.34, n.1, p.99-107, 2012.