

## 72. INTERFERÊNCIA DO ARROZ VERMELHO (*Oryza sativa*) NO ARROZ IRRIGADO CULTIVADO EM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA NO SISTEMA PRÉ-GERMINADO

Domingos Sávio Eberhardt<sup>1</sup>, José Alberto Noldin<sup>2</sup>, Sonia Andrade<sup>3</sup>

Palavras-chave: planta daninha, competição, níveis de infestação

### INTRODUÇÃO

O arroz vermelho (AV) é a planta daninha que causa os maiores danos econômicos às lavouras de arroz irrigado de Santa Catarina, estimando-se perdas de 10% na safra 2008/09.

O Sistema Clearfield<sup>®</sup> (CL) tem possibilitado excelentes níveis de controle do AV, principalmente no Rio Grande do Sul, onde é utilizado em pelo menos 50% da área de cultivo. No entanto, o uso intensivo deste sistema possibilitou a seleção de ecótipos resistentes aos herbicidas do grupo químico das imidazolinonas, já sendo relatados inúmeros casos de resistência de AV no Rio Grande do Sul (IRGA, 2009). Diante desta situação, torna-se imperativo o uso do manejo integrado no controle desta planta daninha.

Entre as tecnologias utilizadas no controle do AV em Santa Catarina, destaca-se o sistema pré-germinado, que tem possibilitado razoável controle desta planta daninha em função da viabilidade da manutenção de uma lâmina de água durante os estádios iniciais de desenvolvimento do arroz, o que impede a germinação da maior parte das sementes. Métodos de controle biológicos, tais como o uso de marrecos na entressafra e de rizipiscicultura (EBERHARDT et al., 2003) reduzem o banco de sementes de AV no solo, mas apresentam restrições de uso em grandes áreas. A densidade de semeadura adequada às cultivares de arroz é apontada como uma alternativa para aumentar a competitividade com as plantas daninhas (SOSBAI, 2007). Em estudo conduzido por Eberhardt e Noldin (2005) foram constatadas acentuadas diferenças no nível de dano causado pelo AV ao arroz irrigado, sendo a densidade das plantas de arroz cultivado um dos fatores responsáveis pelo grau de interferência do AV.

O objetivo deste trabalho foi verificar a interferência de diferentes níveis de infestação de AV em arroz irrigado, cultivado em três densidades de semeadura no sistema pré-germinado.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo, na Epagri, Estação Experimental de Itajaí, na safra 2007/08, em um modelo fatorial 3x10, sendo o primeiro fator constituído pelas densidades de semeadura do arroz de 90, 120 e 150 kg/ha e o segundo fator por níveis de infestação de 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 e 256 plantas de AV/m<sup>2</sup> e uma testemunha sem infestação. Foram utilizadas 6 repetições, totalizando 180 parcelas. A dimensão das unidades experimentais foi de 2 m por 2 m (4 m<sup>2</sup>), isoladas por ruas de um metro de largura, sendo que todas as avaliações foram realizadas na área central de 1 m<sup>2</sup>, delimitada por estacas. As plantas das parcelas foram tutoradas com auxílio de cordas e estacas de bambu, no perímetro externo da parcela e cruzando a parcela nos sentidos longitudinal e transversal, de maneira que cada parcela foi segmentada por cordas em módulos de um metro quadrado, com o objetivo de evitar o acamamento causado pelas plantas de AV. A cultivar de arroz utilizada foi a Epagri 109 e o ecótipo de AV designado de ITJ 139, procedente do município de Camboriú e que possui características típicas das populações que ocorrem na região de Itajaí. As sementes da cultivar de arroz e do AV foram pré-germinadas e semeadas uniformemente nas parcelas.

A semeadura do arroz e do AV foi realizada no dia 05/11/07 e a colheita no dia 02/05/08. O controle das demais plantas daninhas presentes na área experimental foi realizado através da aplicação dos herbicidas Nominee (125 mL/ha) e Basagran (1,6 L/ha). As larvas de bicheira-da-raiz foram controladas com Furadan (10 kg/ha) e os percevejos do grão com Carbaril (1,5 L/ha). Foram feitas duas

<sup>1</sup> Eng. agr., MSc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (47) 3341-5217, e-mail: savio@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup> Eng. agr., PhD., Epagri/Estação Experimental de Itajaí.

<sup>3</sup> Bolsista, Univali/Epagri.

aplicações de Stratego (0,75 L/ha) na fase reprodutiva preventivamente ao aparecimento de doenças. A área foi fertilizada com 60 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 80 kg/ha de K<sub>2</sub>O, aplicados 18 dias após a semeadura do arroz e com 100 kg/ha de N, fracionado em três aplicações em cobertura.

Os parâmetros avaliados foram submetidos a análise de variância e os resultados ajustados através de testes de regressão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreu interação significativa entre a densidade de semeadura do arroz com os níveis de infestação de AV, observando-se redução exponencial na produtividade do arroz na proporção do aumento da infestação do AV. A redução mais expressiva ocorreu na densidade de semeadura de 90 kg/ha. Nas densidades de semeadura de 120 e 150 kg/ha houve comportamento similar na relação entre produtividade de grãos e a densidade de infestação do AV (Figura 1). Tomando-se como exemplo a densidade de 50 plantas de AV/m<sup>2</sup>, as produtividades foram de 1.923 kg/ha, 3.948 kg/ha e 3.959 kg/ha, respectivamente para as densidades de semeadura de 90, 120 e 150 kg/ha.

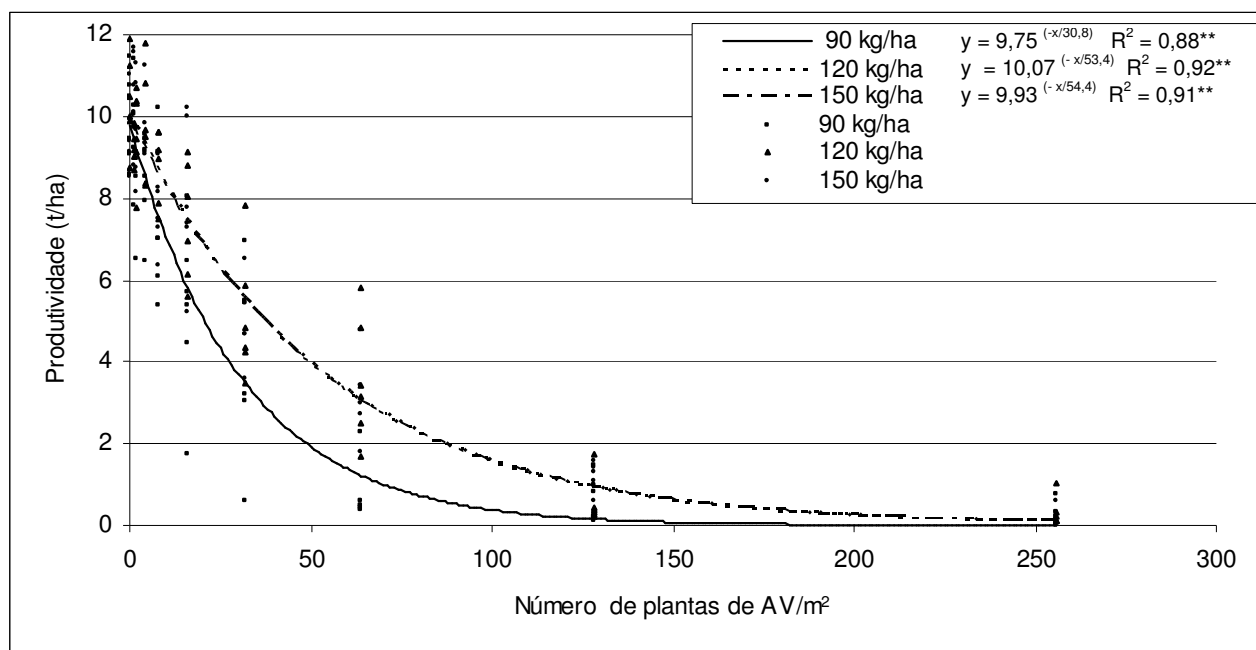


Figura 1. Produtividade do arroz em função da densidade de semeadura e do nível de infestação do arroz vermelho (AV). Itajaí, SC, 2007/08.

A produtividade média do arroz na ausência de infestação de AV foi de 9.753kg/ha, 10.073 kg/ha e 9.927 kg/ha, respectivamente para as densidades de semeadura de 90 kg/ha, 120 kg/ha e 150 kg/ha (Figura 1).

Quando a infestação foi de apenas uma planta de AV/m<sup>2</sup>, na densidade de semeadura de 90 kg/ha, ocorreu uma redução de produtividade do arroz em 312 kg/ha, enquanto que nas maiores densidades de semeadura, esta redução foi de aproximadamente 180 kg/ha (Figura 2). Nos níveis de infestação de AV mais elevados, a redução de produtividade por planta de AV foi equivalente nas três densidades de semeadura do arroz.

O número de panículas por planta de AV também foi influenciado pela densidade de semeadura do arroz e pelo nível de infestação do AV. Quanto menor a infestação do AV, maior foi a emissão de panículas, principalmente na densidade de semeadura do arroz de 90 kg/ha, onde ocorreu a maior taxa e o melhor ajuste da curva (Figura 3, R<sup>2</sup> = 0,6). Na proporção do aumento da infestação, ocorreu redução da emissão de panículas de AV em função da competição intra-específica, independentemente da densidade de semeadura do arroz.

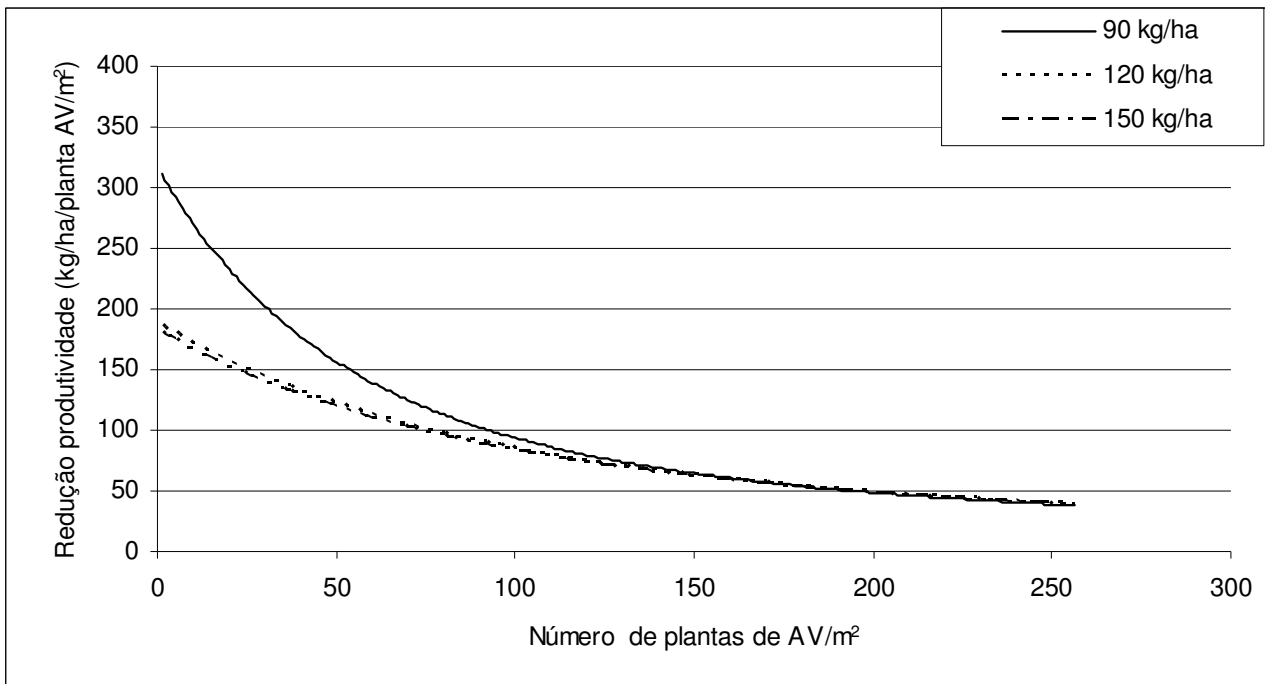


Figura 2. Redução da produtividade do arroz em função da densidade de sementeira e do nível de infestação do arroz vermelho (AV). Itajaí, SC, 2007/08.

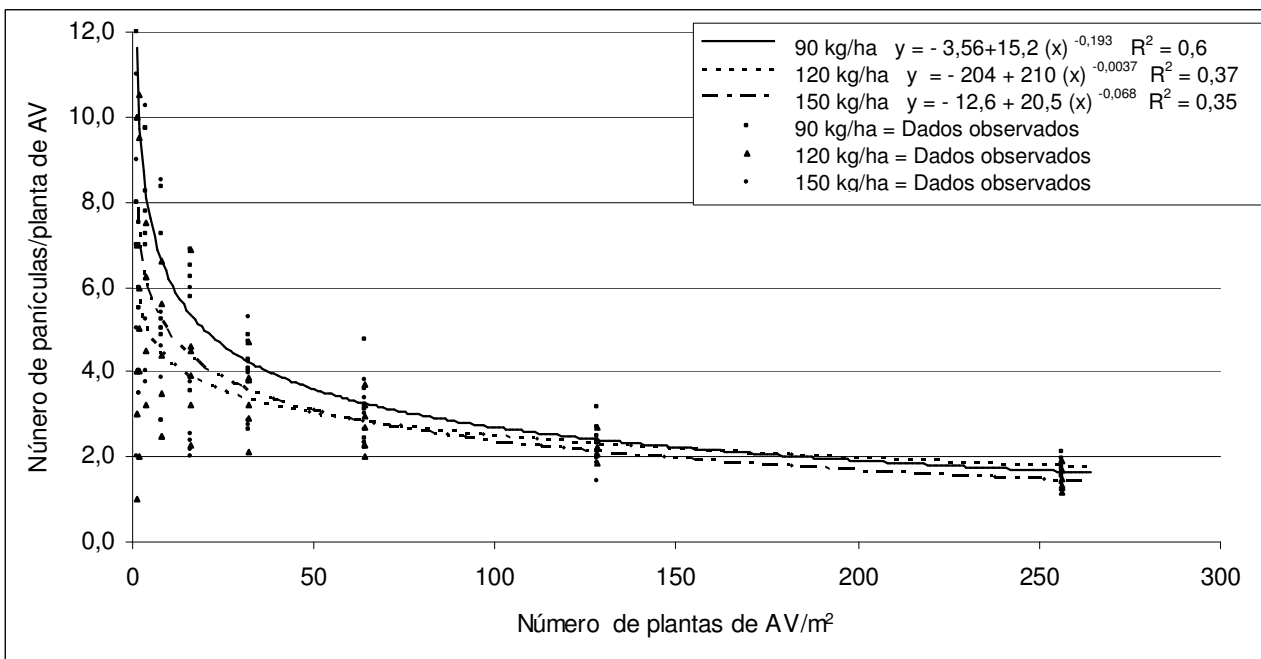


Figura 3. Número de panículas por planta de arroz vermelho (AV) em função da densidade de sementeira do arroz e do nível de infestação do AV. Itajaí, SC, 2007/08.

O ciclo da cv. Epagri 109 foi de 148 dias e do AV de aproximadamente 125 dias. O ciclo do arroz, aproximadamente 23 dias maior que o do AV, acarretou maior disponibilidade de radiação solar ao arroz no período de enchimento e maturação dos grãos, sendo este um fator de redução da competitividade do AV em relação ao arroz cultivado (Shivrain et al., 2009).

A estatura média das plantas de arroz cultivar Epagri 109 foi de 99,5 cm e das plantas de AV de 133,7 cm, não ocorrendo alterações significativas em função da densidade de sementeira do arroz e do nível de infestação do AV. A diferença aproximada de 34,2 cm de estatura entre a cultivar e a planta daninha é uma das características que conferem grande competitividade a este ecótipo de AV. Eberhardt e Noldin (2005) observaram reduções de produtividade do arroz de 55,5 kg/ha para cada panícula de AV/m<sup>2</sup> deste mesmo ecótipo, enquanto que em outro, de menor vigor, esta redução foi de apenas 15,9

kg/ha/panícula.

Os resultados obtidos indicam que a densidade de sementeira de 120 e 150 kg/ha, proporcionam melhor relação de competitividade com o AV. Convém destacar que a densidade de sementeira recomendada para o sistema pré-germinado em Santa Catarina é de 120 kg/ha, mas que o estabelecimento de plântulas na lavoura é comumente muito abaixo do preconizado. As principais causas são o estabelecimento de lavouras em períodos de baixa temperatura, danos físicos às sementes na sementeira, ataque de predadores e preparo do solo inadequado.

## CONCLUSÃO

O prejuízo causado pelo arroz vermelho é proporcionalmente maior em lavouras com baixa densidade de plantas de arroz. Na proporção do aumento no nível de infestação do AV diminui a influência da densidade de sementeira na determinação do nível de dano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EBERHARDT, D.S.; NOLDIN, J.A.; SATO, G.; PRANDO, H.F.; KNOBLAUCH, R. Manejo de marrecos-de-pequim (*Anas* sp) no controle de arroz-vermelho (*Oryza sativa*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 3.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 25., 2003, Balneário Camboriú. **Anais...** Itajaí: Epagri, 2003. p.555-7.

EBERHARDT, D.S.; NOLDIN, J.A. Dano de arroz-vermelho (*Oryza sativa* L.) em lavouras de arroz irrigado, sistema pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4., 2005. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Editora Orium, 2005, p.184-186.

IRGA. Campanha alerta para riscos da resistência do arroz-vermelho às lavouras do RS. *Lavoura Arrozeira*, vol. 57, n.448, p.38-41.

SHIVRAIN, V.K. et al. Red Rice (*Oryza sativa*) Emergence Characteristics and Influence on Rice Yield at Different Planting Dates. **Weed Science**, v.57, n.1, p.94-102, 2009.

Sociedade Sul-brasileira de Arroz Irrigado [SOSBAI]. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil**. Pelotas: Sosbai, 2007. 161 p.