



## MANEJO INTEGRADO PARA CONTROLE DE *Luziola peruviana* EM ARROZ IRRIGADO

MACEDO, L. C. P., DORNELLES, S. H. B. , SANCHOTENE, D. M. , CIROLINI, A. N. , GIANLUPPI, A. P. ; SCHERER, M. B.

**RESUMO:** Objetivou-se neste trabalho avaliar o melhor método para dessecação de *Luziola peruviana* (grama boiadeira) em áreas para cultivo de arroz irrigado. Visto que a competição entre plantas daninhas e plantas cultivadas reduz a qualidade do grão e a produtividade das lavouras, e que *L. peruviana* é uma planta de difícil controle, comparou-se a integração de métodos mecânicos e químicos de controle com somente o método químico. Em avaliação realizada aos 60 dias após a aplicação dos tratamentos, verificou-se que apenas a aplicação de herbicidas não é eficiente para o controle das plantas de grama boiadeira em dessecação, sendo assim necessário a combinação de métodos mecânicos (gradagem) e métodos químicos (aplicação de herbicidas).

**Palavras-chave:** *Luziola peruviana*, dessecação, métodos mecânicos, químicos.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, a produção de arroz irrigado está concentrada principalmente na região Sul, com destaque para o Rio Grande do Sul que cultiva em torno de um milhão de hectares, concentrando mais de 50% da produção nacional (SOSBAI, 2010).

A competição entre plantas de arroz e plantas daninhas é um fator de grande interferência sobre a produtividade e qualidade dos grãos, tornando o combate destas, uma medida de extrema importância para o cultivo. A duração da competição determina prejuízos variáveis no crescimento e no desenvolvimento e, conseqüentemente, na produção das culturas (Christoffoleti & Victoria Filho, 1996).

Segundo Fischer (1985), a cultura do arroz, quando irrigada e adubada adequadamente, passa a ter no recurso luz a forma mais importante de competição, ficando implícito que as espécies que se desenvolvem simultaneamente e com maior rapidez em altura e área foliar competem mais eficientemente pela luz (Fischer 1985; Walker et al., 1988).

A grama boiadeira é uma espécie infestante das áreas onde se cultiva arroz. Esses vegetais apresentam adaptações que permitem o seu crescimento em um gradiente que compreende desde solos saturados até submersos na coluna d'água (Bianchini Jr. et al., 2002).

*L. peruviana* caracteriza-se por ser uma planta perene, com hábito de crescimento estolonífero, reproduzir-se por sementes e/ou estolões, possuir folhas estreitas (pouca área foliar), florescer nos meses com temperaturas mais altas, apresentar folhas basais e caulinares, possuir lígula dilacerada e ligeiramente ciliada. A planta é dioica, inflorescência do tipo panícula, apresentando espiguetas unissexuadas e uniflorais, sendo as masculinas geralmente terminais, e as femininas axilares (KISSMANN, 1997).

A aplicação de herbicidas, principalmente o glifosato, é uma prática comum utilizada para o combate das plantas daninhas, porém a pequena área foliar e o hábito de crescimento estolonífero (KISSMANN, 1997) da grama boiadeira dificultam a ação dos herbicidas, tornando assim *L. peruviana*, uma planta de difícil controle. Portanto, para obtenção de resultados eficientes, é necessária a utilização de uma prática mecânica adicional, como aração ou gradagem em solo seco (NOLDIN, 2002).

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na safra 2010/2011 em área comercial de arroz irrigado no município de Itaqui/RS, com objetivo de avaliar o método mais eficaz para controle de grama boiadeira. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, com 7 tratamentos e 4 repetições, sendo a parcela formada por 10 metros de comprimento e 3 metros de largura. Cada parcela foi subdividida em 2 partes de 5 metros de comprimento e 3 metros de largura, onde uma das subdivisões recebeu apenas tratamento químico (herbicidas) e a outra subdivisão recebeu tratamento químico mais tratamento mecânico, antes da realização da semeadura. As avaliações foram realizadas aos 7, 15, 30 e 60 dias após a aplicação dos tratamentos. Para as análises estatísticas foi utilizado o teste de Tukey com 5% de probabilidade de erro.

O preparo da área utilizada para o desenvolvimento do experimento iniciou logo após a colheita da safra anterior, utilizando-se rolo faca, grade niveladora e plaina. A área permaneceu em pousio durante o inverno, o que possibilitou o desenvolvimento da grama boiadeira. A primeira dessecação, no período de inverno, foi realizada sobre área total do ensaio e ocorreu no dia 18 de agosto de 2010, utilizando-se um pulverizador tratorizado. Neste momento, as plantas de grama boiadeira encontravam-se com 100 a 120 cm de comprimento dos estolões. Nesta condição foram aplicados os herbicidas Glifosato na dose

de 3,0 L/ha e 2,4-D amina na dose de 1,5 L/ha. Na primavera, em 01 de outubro de 2010, as plantas rebrotadas da aplicação de inverno, encontravam-se com 5 a 6 folhas e comprimento de 60-80 cm dos estolões. As parcelas foram demarcadas e subdivididas e ocorreu a aplicação dos tratamentos conforme o protocolo experimental. Os tratamentos herbicidas aplicados foram: 1) Glifosato (3,0 L/ha); 2) Cletodim (0,4 L/ha); 3) Cletodim (0,5 L/ha); 4) Glifosato + Cletodim (3,0 + 0,4 L/ha); 5) Glifosato + Cletodim (3,0 + 0,5 L/ha); 6) Glifosato + Cletodim + Clomazone (3,0 + 0,4 + 0,8 L/ha); 7) Glifosato + Flumioxazina (3,0 L/ha + 0,2 Kg/ha). Para a aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>, munido de uma barra de 1,5 metros de comprimento munido de 4 bicos Teejet 110.02 com espaçamento de 0,5 metros. A taxa de aplicação foi de 200 L/ha. Cinco dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas, na sub-parcela que inclui manejo mecânico sequencial ao tratamento químico, foi realizada esta operação com uso de enxada rotativa.

A semeadura do arroz foi realizada dia 04 de novembro de 2010 utilizando-se a cultivar Puitá INTA CL e, as demais operações, como adubação, controle fitossanitário, controle de pragas e de plantas daninhas emergidas após a semeadura da cultura, foram realizadas de acordo com as Recomendações Técnicas da Pesquisa da Cultura do Arroz Irrigado para o Sul do Brasil.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados no Gráfico 1, permitem observar que o uso isolado de herbicidas (manejo químico) não gera um controle significativo para as plantas de *L. peruviana*, pois nenhum dos tratamentos gerou médias de controle acima de 80%. Isto se deve à pequena área foliar e o hábito de crescimento estolonífero das gramas (KISSMANN, 1997), que dificultam a absorção e a translocação dos herbicidas, diminuindo assim a eficiência dos produtos.

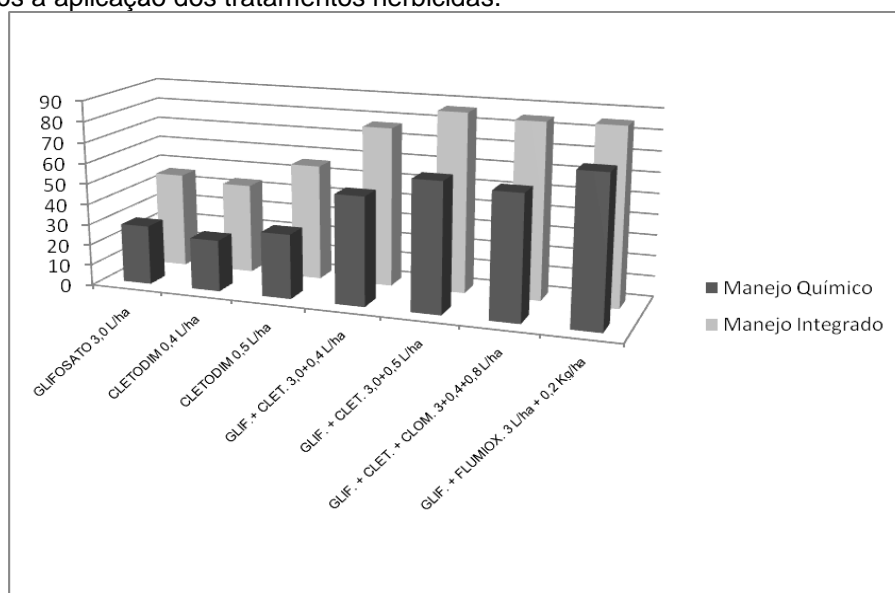
Quando o manejo foi realizado de forma integrada, combinando aplicação dos herbicidas e na sequência o manejo mecânico com enxada rotativa, os percentuais de controle atingiram médias significativas (controle superior a 80%) em três tratamentos: 5 (Glifosato + Cletodim (3,0 + 0,5 L/ha)), 6 (Glifosato + Cletodim + Clomazone (3,0 + 0,4 + 0,8 L/ha)) e 7 (Glifosato + Flumioxazina (3,0 L/ha + 0,2 Kg/ha)). Não houve diferença estatística entre esses três tratamentos, pelo teste de Tukey com 5% de probabilidade de erro, quando analisados os dados da avaliação realizada aos 60 dias após a aplicação dos herbicidas.

Verificou-se que quando houve a combinação de manejo mecânico com manejo químico, os percentuais de controle foram superiores aos obtidos apenas com a aplicação

de produtos químicos isolada, para todos os tratamentos. E, que o tratamento Glifosato (3L/ha + Flumioxazina 0,2 Kg/ha) foi o que gerou maior percentual de controle quando realizado apenas manejo químico, porém a média ainda foi inferior a 80%.

Observa-se também, que a associação de glifosato + cletodim, propiciou um incremento de 20% a mais no controle das plantas de *L. peruviana* quando comparada a aplicação isolada de glifosato e de cletodim, apesar disto o controle final não foi satisfatório, sendo inferior a 80%.

**Gráfico 1.** Resultados para controle de *L. peruviana* (grama-boiadeira), 60 dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas.



Nas condições em que foi conduzido o experimento verificou-se que parte dos tratamentos herbicidas foram seletivos a cultura do arroz irrigado, no intervalo de 30 dias entre a aplicação dos tratamentos e a semeadura da cultura. Observou-se que apenas o tratamento Glifosato + Flumioxazina (3,0 L/ha + 0,2 Kg/ha) apresentou fitotoxicidade de até 35% aos 7 dias após a emergência da cultura, sendo o produto menos seletivo neste ensaio.

## CONCLUSÃO

Os resultados experimentais permitem concluir que somente a aplicação de herbicidas (manejo químico) não propiciou um controle satisfatório de plantas de *Luziola peruviana* (inferior a 80%).

Controle satisfatório (superior a 80%) foi obtido quando houve a combinação (manejo integrado) entre a aplicação dos tratamentos herbicidas e na sucessão o uso do método mecânico com a enxada rotativa cinco dias após a aplicação destes.

A combinação entre o herbicida glifosato e os herbicidas cletodim, clomazone e flumioxazina propiciou controle superior das plantas de *L. peruviana* quando comparado à aplicação isolada do glifosato embora os percentuais de controle ainda foram inferiores a 80%.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHINI Jr., I., PACOBAHYBA, LD. e CUNHA-SANTINO, MB. 2002. Aerobic and anaerobic decomposition of *Montrichardia arborescens* (L.) Schott. **Acta Limnologica Brasiliensia**, vol. 14, no. 3, p. 27-34.

CHRISTOFFOLETI, P. J.; VICTORIA FILHO, R. Efeitos da densidade e proporção de plantas de milho (*Zea mays* L.) e caruru (*Amaranthus retroflexus* L.) em competição. **Planta Daninha**, v. 14, n. 1, p. 42-47, 1996.

FISCHER, A. J. Aspectos de la interferencia entre lãs mazelas y los cultivos. In: SHENK, M.; FISCHER, A. J.; BERNAL, V. (Eds.). Principios básicos sobre el manejo de mazelas. El Zamorano: Escuela Agrícola Panamericana, 1985. p. 21-40. (**Publicación MIPH-EAP, 65**).

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO- SOSBAI: **Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Bento Gonçalves, 2010. 188 p.

NOLDIN, J.A.; EBERHARDT, D.S.; SCHIOCCHET, M.A. Manejo de plantas daninhas em arroz irrigado. In: EPAGRI. **Arroz irrigado: sistema pré-germinado**. Florianópolis:Epagri, 2002. .

KISSMANN,K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. 2.ed. São Paulo: BASF,1997. Tomo I. 825p.

WALKER, G. K.; BLACKSHAW, R. E.; DEKKER, J. Leaf area and competition for light between plant species using direct sunlight transmission. **Weed Technol.**, v. 2, p. 159- 165, 1988.