

ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE HERBICIDAS NA CULTURA DO ARROZ CULTIVADOS SOBRE O SISTEMA DE TERRAS ALTAS

TANGERINO, T. (UNESP-CER, Registro/SP - tamiresmall@hotmail.com); ANDREOLI, I.F. (UNESP-CER, Registro/SP - ivensfelipea@hotmail.com); CORREA, E.A. (UNESP-CER, Registro/SP – alves.elza@registro.unesp.br)

RESUMO: Objetivou-se avaliar a eficácia de diferentes herbicidas aplicados em quatro épocas de desenvolvimento da cultura do arroz cultivado sob o sistema de terras altas no Vale do Ribeira. O estudo foi implantado no município de Registro/SP, utilizando-se os herbicidas pendimethalin (3,0 L ha⁻¹), metsulfuron-methyl (3,3 g ha⁻¹), 2,4-D (1,0 L ha⁻¹) e oxadiazon (1,0 L ha⁻¹) aplicado no arroz cultivar IAC 202, nas épocas de pré-emergência, início do perfilhamento, diferenciação floral e emborrachamento da cultura. O delineamento utilizado no estudo foi o de blocos casualizado, com quatro repetições. As avaliações visuais de controle das plantas daninhas foram realizadas aos 3, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 e 63 dias após a aplicação. O controle de monocotiledôneas foi eficaz com utilização do pendimethalin em aplicações desde a pré-emergência da cultura até o perfilhamento. Todos os herbicidas apresentaram controle satisfatório para as daninhas dicotiledôneas, sendo pendimethalin e 2,4-D os superiores.

Palavras-chave: arroz de sequeiro; controle; fitointoxicação; herbicidas.

INTRODUÇÃO

O controle de plantas daninhas consiste na adoção de certas práticas que resultam na redução de infestação, mas não necessariamente na sua completa eliminação, evitando perdas de produção, melhoria na condição de colheita e prevenção no aumento da infestação (Fornasieri Filho & Fornasieri, 1993). O controle químico das plantas daninhas, pela utilização de herbicidas, tem sido método amplamente utilizado nas lavouras de arroz, em função de sua praticidade, eficiência e rapidez.

Segundo Fornasieri Filho (1993), para a utilização correta de herbicidas, consiste em pré-condição conhecimentos mínimos sobre a ação destes, a fim de alcançar máxima eficiência biológica e causar o menor impacto ambiental possível, tendo fundamental relevância, especialmente falando do Vale do Ribeira que é uma região de Mata Atlântica. A escolha adequada de herbicidas deve considerar fatores tais como, a seletividade do produto selecionado, as espécies infestantes na área, a época em que se pretende fazer as aplicações, as características físico-químicas do solo, o sistema de cultivo, a disponibilidade de produto no mercado e o custo. A associação de métodos de controle deve ser utilizada sempre que possível, porém é conveniente que a estratégia de controle esteja adaptada às condições locais. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de controle dos herbicidas 2,4-

D, metsulfuron-metil, pendimethalin e oxadiazon aplicados em diferentes fases fenológicas das plantas daninhas e da cultura do arroz cultivado sob o sistema de terras altas no município de Registro/SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na área experimental da UNESP, Campus Experimental de Registro, tendo como coordenadas geográficas: Latitude - 24° 20"S, Longitude - 47° 51"W e 7 metros de altitude. O clima é, predominantemente, classificado como quente e úmido, com temperatura média do mês mais quente entorno de 30°C.

Para a semeadura do arroz realizou-se preparo do solo convencional, com uma aração e duas gradagens. A adubação e a semeadura da cultivar IAC 202 foram feitas de forma mecanizada e em uma única operação. Utilizou-se 350 kg ha⁻¹ de fertilizante 08-28-16 para a adubação básica nos sulcos de semeadura e utilizado 70kg ha⁻¹ de sementes de arroz (cv. IAC 202), uma medida suficiente para se obter 180 plantas por m².

A aplicação dos herbicidas foi feita em quatro épocas distintas, para tanto, utilizouse um pulverizador costal, com pressurizador constante de CO₂, a 2,0 kgf m⁻², e reservatório com capacidade para 2L de calda, conectado a uma barra equipada com 6 pontas de pulverização modelo XR 110.02, espaçados 0,5m entre si, a uma velocidade de deslocamento de 1 m s⁻¹.

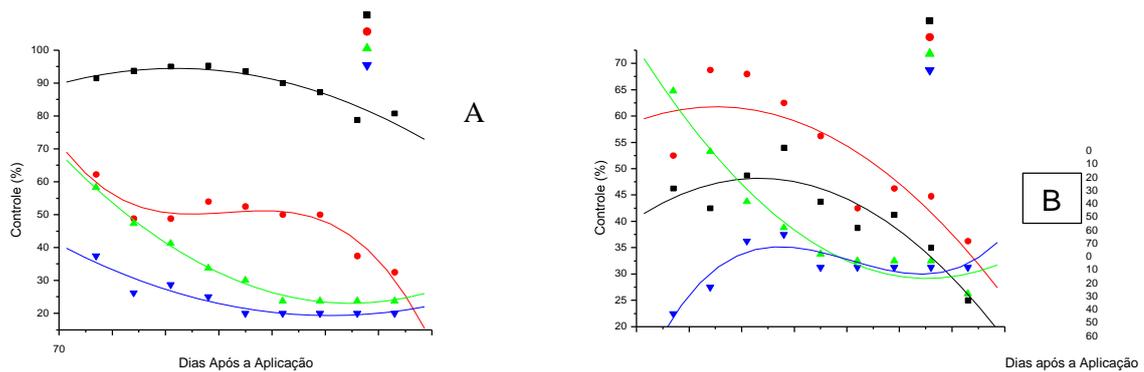
A primeira época de aplicação foi em pré-emergência da cultura e das plantas daninhas. Na segunda época de aplicação as plantas de arroz encontravam-se na fase fenológica de início de perfilhamento, já para as aplicações na terceira época a cultura estava na fase de diferenciação floral. E na quarta época de aplicação dos herbicidas a cultura estava na fase de emborrachamento (60 dias após a emergência). Os herbicidas estudados foram o pendimethalin a 3,0 L ha⁻¹, metsulfuron-methyl a 3,3 g ha⁻¹, oxadiazon e 2,4-D a 1,0 L ha⁻¹ que foram pulverizados em cada uma das épocas estudadas.

Foram realizadas avaliações visuais da eficácia dos herbicidas no controle das espécies de plantas daninhas mono e dicotiledôneas na cultura do arroz. Tais avaliações ocorreram aos 3, 14, 21 e 28, 35, 42, 49, 56 e 63 dias após a aplicação (DAA) dos herbicidas. Os percentuais de controle sobre as plantas daninhas foram determinados por meio de observações visuais com base em escala que varia de "0" a "100", na qual o zero representa ausência de injúria e "100", a morte total da planta daninha (SBCPD, 1995). O conjunto final de dados possibilitou a obtenção de informações sobre a eficácia de controle dos herbicidas sobre as principais plantas daninhas presentes na região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento com pendimethalin (Figura 1) proporcionou o controle de plantas daninhas monocotiledôneas, quando aplicado na fase de pré-emergência da cultura e das

plantas daninhas, de aproximadamente de 90%, porém o controle teve redução no final do ciclo da cultura. As aplicações realizadas em épocas subseqüentes inicialmente resultaram em controle significativo das monocotiledôneas, tendendo à redução drástica da percentagem de controle com o passar do período de avaliação (Figura 1A). O herbicida oxadiazon quando aplicado em pré-emergência e na fase de perfilhamento apresentou, respectivamente, controle de plantas daninhas monocotiledôneas de 45% e 60%. Para a fase de emborrachamento o oxadiazon obteve uma porcentagem final de 35%, controle baixo, porém superior diante dos demais resultados (Figura 1B).



Época de Aplicação	Equação	R ²
Pré-emergência	$y = -0,00986x^2 + 0,4317x - 89,72$	0,90
Perfilhamento	$y = -7,803x^3 + 0,074x^2 - 2,240x + 72,02$	0,88
Diferenciação Floral	$y = 0,0153x^2 - 1,678x + 68,86$	0,99
Emborrachamento	$y = 0,0083x^2 - 0,850x + 40,95$	0,88

Época de Aplicação	Equação	R ²
Pré-emergência	$y = 0,014x^2 - 0,652x + 40,58$	0,82
Perfilhamento	$y = -0,012x^2 + 0,364x + 58,98$	0,72
Diferenciação Floral	$z y = -0,014x - 1,591x + 73,13$	0,96
Emborrachamento	$y = 5,337x^2 - 0,0652x^2 + 2,36x + 8,22$	0,82

Figura 1. Controle (%) de plantas daninhas monocotiledôneas na cultura do arroz com a utilização do herbicida pendimethalin (A) e Oxadiazon (B), aplicado em diferentes fases fenológicas da cultura. Registro/SP, 2013.

Para o tratamento com metsulfuron-methyl (Figura 2A), o controle das plantas daninhas monocotiledôneas foi de aproximadamente 45%, quando aplicado na fase de perfilhamento. Foi o período em que o herbicida obteve maior eficácia de controle, o mesmo em que a cultura se encontrava em período crítico de prevenção à interferência. Pela análise da (Figura 2B) verifica-se que, o tratamento com 2,4-D proporcionou um controle de plantas daninhas monocotiledôneas de aproximadamente 40%, quando aplicado na fase inicial da cultura. As aplicações nas demais épocas apresentaram resultados semelhantes, com reduzida percentagem de controle.

O tratamento com metsulfuron-methyl apresentou controle satisfatório das plantas daninhas dicotiledôneas com valores médios de 70% à 80% até os 35 dias após a aplicação (Figura 2A). Todas as demais fases de aplicação controlaram até aproximadamente 55% das dicotiledôneas da área em estudo. Já o tratamento com 2,4-D (Figura 2B) aos 10 dias após a aplicação o controle foi de 30% na fase de emborrachamento, 40% na fase de perfilhamento, 45% na fase de diferenciação floral e 70% na época de pré-emergência. Nenhuma das épocas

testadas mostraram-se satisfatórios no controle de daninhas dicotiledôneas a partir dos 55 dias após a aplicação.

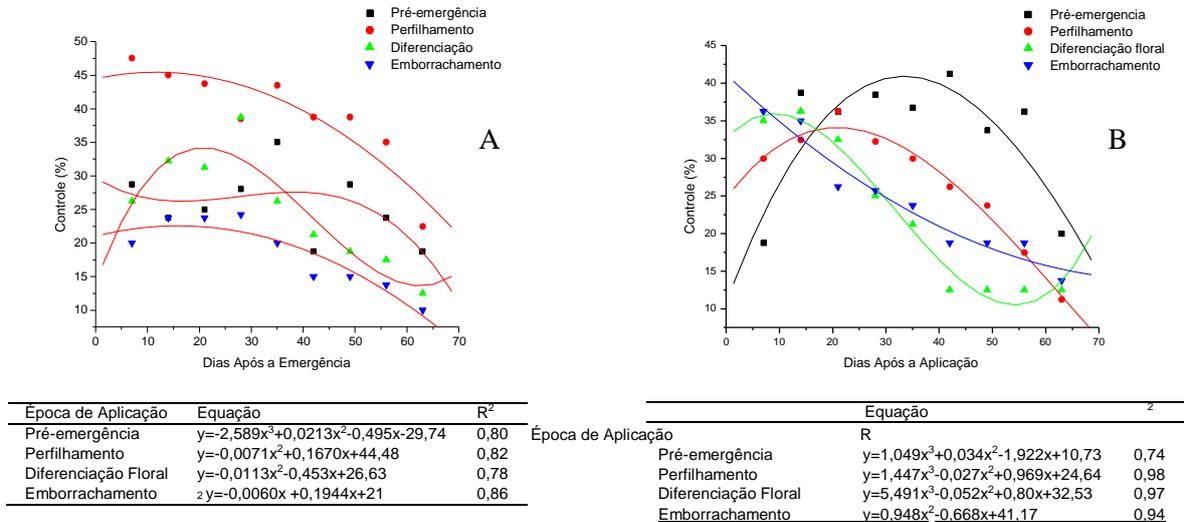


Figura 2. Controle (%) de plantas daninhas monocotiledôneas na cultura do arroz com a utilização do herbicida metsulfuron-methyl (A) e 2,4-D (B), aplicado em diferentes fases fenológicas da cultura. Registro/SP, 2013.

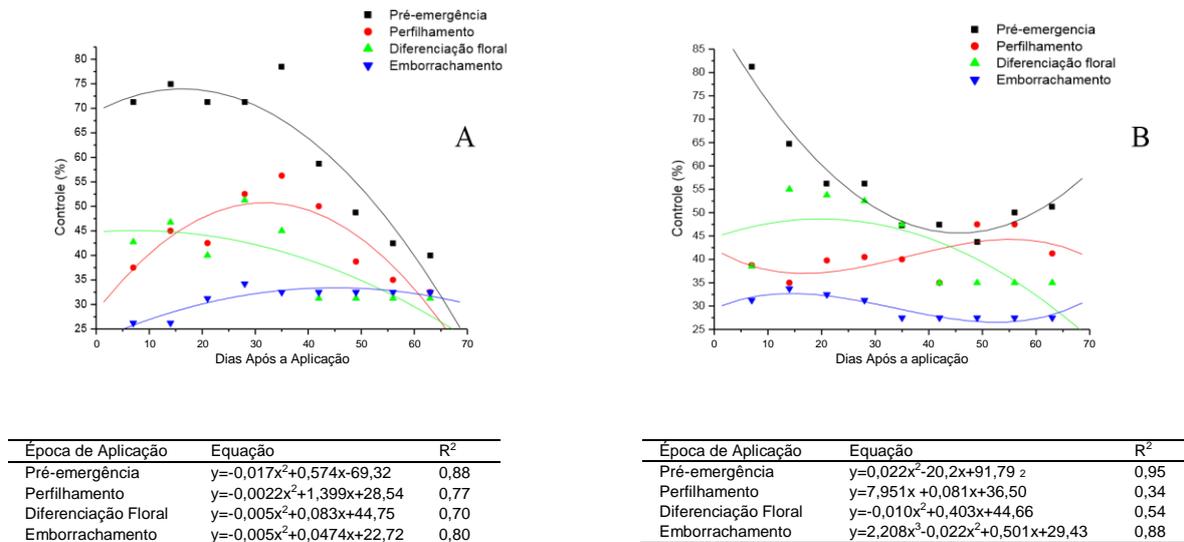


Figura 3. Controle (%) de plantas daninhas dicotiledôneas na cultura do arroz com a utilização do herbicida metsulfuron-methyl (A) e 2,4-D (B) aplicado em diferentes fases fenológicas da cultura. Registro/SP, 2013.

O herbicida pendimenthalin (Figura 4A) apresentou resultado satisfatório no controle de plantas daninhas dicotiledôneas quando aplicado em pré-emergência, com médias superiores à 80%. Para aplicação na fase de perfilhamento o controle foi de 75%, de 15 à 35 dias após a aplicação, tendendo a decrescer após esse período. Na fase da diferenciação floral e de emborrachamento, o tratamento teve um controle final de 25% à 35%.

As aplicações de oxadiazon realizadas na época de pré-emergência e diferenciação floral tiveram comportamentos semelhantes, onde nos primeiros dias após a aplicação o controle de plantas daninhas dicotiledôneas foram satisfatórios, mas tenderam ao decréscimo desta porcentagem de controle com o decorrer do ciclo da cultura (Figura 4B).

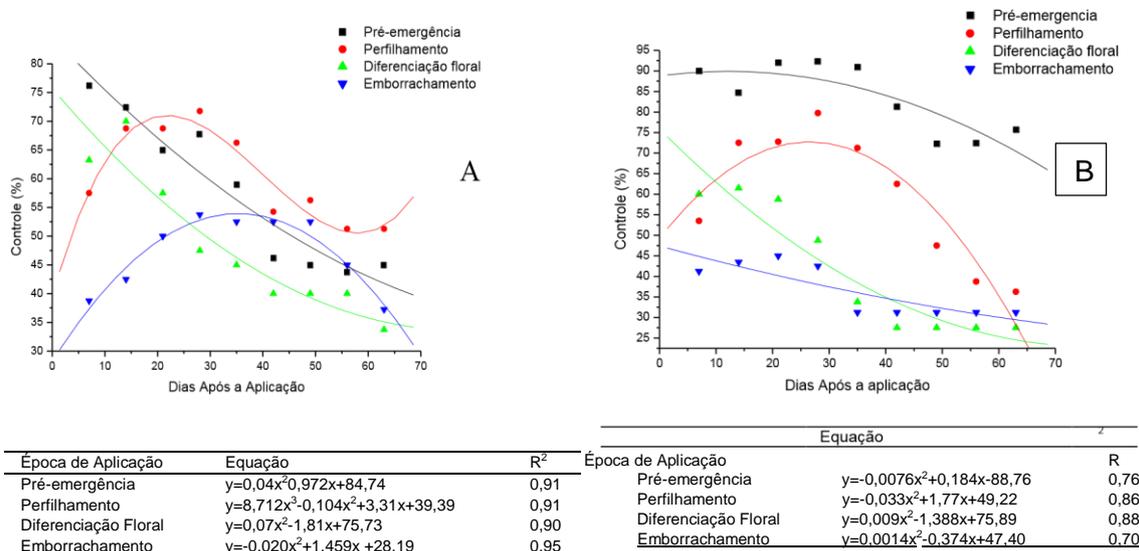


Figura 4. Controle (%) de plantas daninhas dicotiledôneas na cultura do arroz com a utilização do herbicida Oxadiazon (A) e pendimethalin (B), aplicado em diferentes fases fenológicas da cultura. Registro/SP, 2013.

CONCLUSÕES

O controle das plantas daninhas monocotiledôneas foi mais eficaz com a utilização do pendimethalin aplicado nas épocas de pré-emergência até o perfilhamento. Todos os herbicidas apresentaram um controle satisfatório para as plantas daninhas dicotiledôneas, sendo pendimethalin e 2,4-D superiores aos demais.

Considerando a época de aplicação, nenhum dos herbicidas utilizados causou redução de produtividade na cultura do arroz. Apenas para o 2,4-D foi observada produtividade igual à da testemunha sem capina com as aplicações a partir da diferenciação floral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 221p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS - SBCPD. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995, 45p.