

## TOLERÂNCIA DA CULTIVAR BRS GUARIBA DE FEIJÃO-CAUPI AO OXADIAZON

J. R. A. FONTES<sup>1</sup>, J. R. P. GONÇALVES<sup>2</sup>

**Resumo** – os objetivos deste trabalho foram avaliar a tolerância do feijão-caupi, variedade BRS Guariba, ao herbicida oxadiazon aplicado em pré-emergência com doses de 200, 400, 600, 800 e 1.000 g de ingrediente ativo (i.a.) /ha, e a eficácia de controle de plantas daninhas. A variedade foi tolerante ao herbicida em todas as doses testadas, e o nível de controle de plantas daninhas foi bom. A produtividade de grãos obtida com a dose de 600 g de i.a./ha foi semelhante à obtida com a realização de duas capinas durante o período crítico de competição de plantas daninhas com a cultura. A interferência negativa de plantas daninhas durante todo o ciclo de vida da cultura reduziu a produtividade de grãos em 59%.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*, planta daninha, herbicida, controle

### TOLERANCE OF COWPEA TO OXADIAZON

**Abstract** – the objectives of this study were to evaluate the tolerance of cowpea, cultivar BRS Guariba, to the herbicide oxadiazon applied in preemergence at doses of 200, 400, 600, 800 and 1,000 g of active ingredient / ha, and the efficacy of weed control. The cultivar was tolerant to herbicide in all doses tested, and the level of weed control was good. The grain yield obtained with 600 g/ha of active ingredient was similar to that obtained with the combination of two weeding during the critical period of weed competition with the culture. The negative interference of weeds throughout the life cycle of the culture reduced the grain yield in 59%.

**Keywords** – *Vigna unguiculata*, weed, herbicide, control

### Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) é uma das principais culturas alimentares nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, que concentram a maior área cultivada e produção da leguminosa. A produtividade nessas regiões é de cerca de 300 kg/ha (MEDEIROS et al., 2008), e é considerada baixa.

---

<sup>1</sup> Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 010, km 29, Caixa Postal 319, CEP 69010-970, Manaus-AM. E-mail: [jose.roberto@cpaa.embrapa.br](mailto:jose.roberto@cpaa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 010, km 29, Caixa Postal 319, CEP 69010-970, Manaus-AM. E-mail: [ricardo.pupo@cpaa.embrapa.br](mailto:ricardo.pupo@cpaa.embrapa.br)

Segundo Silva et al. (2000) e Ishaya et al. (2008), dentre os fatores que interferem negativamente na cultura, o manejo inadequado das plantas daninhas é uma das causas da redução de produtividade. Neste contexto, o uso de herbicidas como um dos componentes de programas de manejo integrado de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi permite elevada eficácia de controle com redução de custos de produção. Entretanto, não se conhece a tolerância de muitas variedades aos herbicidas que podem ser utilizados na cultura (HARRISON; FERY, 1993; SILVA et al., 2000; SILVA et al., 2003; ISHAYA et al., 2008).

Após as considerações apresentadas acima, objetivou-se neste trabalho avaliar a tolerância do feijão-caupi, variedade BRS Guariba, ao herbicida oxadiazon aplicado em pré-emergência e a eficácia de controle de plantas daninhas.

### **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido no Campo Experimental do Caldeirão, da Embrapa Amazônia Ocidental (03° 15' 17" S, 60° 13' 34" W), em Iranduba - AM. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, com horizonte A antrópico (Terra Preta do Índio), de textura franco argilo arenosa, cujas características químicas mais importantes foram: pH em água (1:2,5) – 5,32; P – 152 mg/dm<sup>3</sup>; Ca – 6,21 cmol<sub>c</sub>/ dm<sup>3</sup>; Mg – 2,65 cmol<sub>c</sub>/ dm<sup>3</sup>; K - 44 mg/dm<sup>3</sup>; H + Al – 3,51 cmol<sub>c</sub>/ dm<sup>3</sup>; matéria orgânica – 65,13 dag/kg; CTC total – 13,31 cmol<sub>c</sub>/ dm<sup>3</sup> e saturação por bases – 66,2%. O preparo do solo foi realizado em 24/04/2008 por meio de aração e gradagens. O experimento foi instalado no delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. A semeadura da variedade BRS Guariba foi realizada manualmente no dia 25/04/2008, a 3 cm de profundidade, no espaçamento de 0,5 m entre fileiras e 0,3 m entre plantas na fileira, distribuindo-se sementes em excesso.

A parcela experimental foi formada por seis fileiras de plantio, com 5 m de comprimento. A área útil foi formada pelas quatro fileiras centrais, descontando-se 0,5 m em cada extremidade. No mesmo dia, o herbicida oxadiazon foi aplicado em pré-emergência, em doses equivalentes a zero, 200, 400, 600, 800 e 1.000 g de i.a./ha, com um pulverizador pressurizado com CO<sub>2</sub>, pontas de pulverização 110.02, com pressão de 2,8 kgf/cm<sup>2</sup> e volume de calda equivalente a 80 L/ha. Foi incluída uma testemunha com controle de plantas daninhas por meio de capina com enxada aos 20 e 40 dias após a emergência das plantas da cultura, considerado o período crítico de competição na cultura (MATOS et al., 1991).

Foram realizadas duas avaliações de fitotoxicidade do feijão-caupi ao oxadiazon, em 20/05/2008 e 19/06/2008, adotando-se a escala de avaliação visual de Frans (1977), que varia de 0 a 100, em que 0 significa ausência de sintomas, e 100, morte da planta. No dia da segunda avaliação foi estimada a eficácia de controle de plantas daninhas pela contagem do número de plantas daninhas/m<sup>2</sup>, utilizando uma armação vazada de madeira de 0,5 m de lado, lançada aleatoriamente duas vezes na área útil de cada parcela. A parte aérea das plantas daninhas foi coletada e em seguida seca em estufa com circulação forçada de ar a 65°C até atingir peso constante. A colheita foi realizada em 07/07/2008, ocasião em que cerca de 80% das vagens apresentavam-se secas. Em

seguida, as vagens foram debulhadas manualmente. A produtividade foi estimada corrigindo a umidade dos grãos para 14%.

Os dados foram submetidos a análises de uniformidade dos erros (Lilliefors), de homogeneidade da variância dos erros (Cochran) e de variância, e posterior análise de regressão.

### Resultados e Discussão

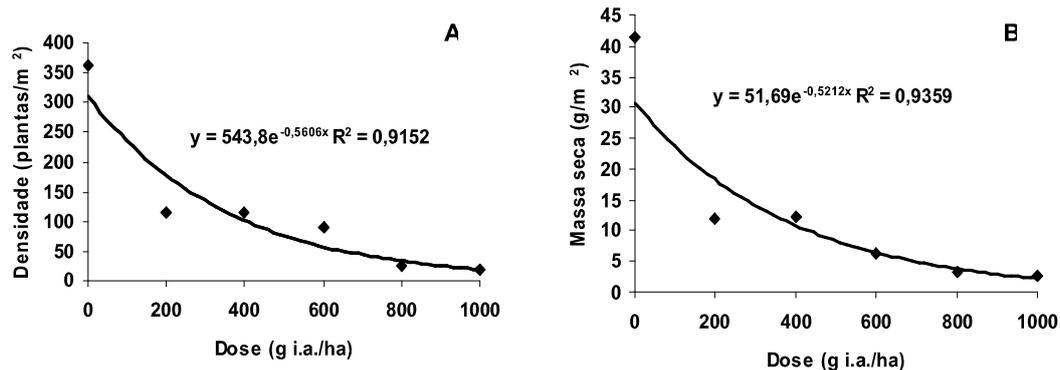
A tolerância do feijão-caupi BRS Guariba às doses do herbicida oxadiazon está apresentada na tabela 1.

**Tabela 1** – Níveis de fitotoxicidade (%) do feijão-caupi, BRS Guariba, a doses crescentes do herbicida oxadiazon. Iranduba - AM. 2008.

Dose (g de ingrediente ativo/ha)	Avaliação 1 (20/05/2008)	Avaliação 2 (17/06/2008)
0	0	0
200	10	4
400	12	5
600	17	3
800	15	5
1.000	21	5

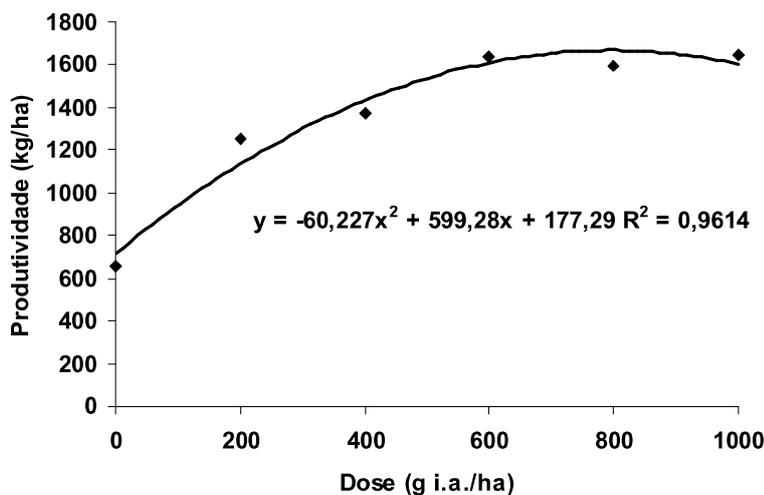
A variedade de feijão-caupi BRS Guariba foi tolerante às doses do oxadiazon aplicado em pré-emergência. Silva et al. (2000) verificaram que a variedade USA foi tolerante a vários herbicidas aplicados em pré e em pós-emergência. Silva et al. (2003) relataram que os herbicidas fenoxaprop-ethyl e imazamox, aplicados em pós-emergência, não provocaram sintomas visuais de fitointoxicação nas plantas da variedade EPACE-10. Ishaya et al. (2008) observaram que a aplicação em pré-emergência da mistura dos herbicidas metolachlor e prometryn (1.250 + 800 g de i.a./ha) não afetou negativamente o vigor e nem provocou sintomas visuais severos de fitotoxicidade (2,2) nas plantas da variedade SAMPEA-7.

Na figura 1 verifica-se que o número e a massa de plantas daninhas secas foram significativamente reduzidos pela aplicação do oxadiazon. A porcentagem média de redução do número de plantas daninhas com a aplicação das doses do herbicida foi de 74%, correspondendo a bom nível de controle das espécies que ocorreram na área experimental. A redução média da massa de plantas daninhas secas obtida com as doses do oxadiazon correspondeu a 82%, o que mais uma vez evidenciou a boa ação do herbicida sobre as plantas daninhas.



**Figura 1** – Densidade de plantas daninhas (plantas/m<sup>2</sup>) (A) e massa de plantas daninhas secas (g/m<sup>2</sup>) (B) aos 55 dias após a aplicação em pré-emergência de doses crescentes do herbicida oxadiazon. Iranduba. 2008.

A produtividade de grãos de feijão-caupi foi significativamente reduzida pela interferência livre das plantas daninhas (660 kg/ha), evidenciando a baixa capacidade de competição da cultura nas condições experimentais oferecidas. Confrontada com a maior produtividade registrada (1.645 kg/ha, 1.000 g de i.a./ha de oxadiazon) a interferência foi responsável por uma perda de rendimento equivalente a 59% (Figura 3).



**Figura 2** – Produtividade de grãos de feijão-caupi, variedade BRS Guariba, obtida com aplicação de doses crescentes do herbicida oxadiazon. Iranduba. 2008.

O nível de controle de plantas daninhas obtido com a aplicação de doses crescentes do oxadiazon proporcionou obtenção de produtividade de grãos da variedade BRS Guariba significativamente semelhante à verificada com a realização de duas capinas (1.561 kg/ha), evidenciando que o metabolismo das plantas não foi afetado pelo herbicida.

## Conclusões

A variedade de feijão-caupi BRS Guariba foi tolerante ao herbicida oxadiazon aplicado em pré-emergência. O nível de controle de plantas daninhas obtido com a aplicação do herbicida foi considerado bom e impediu a interferência negativa das plantas daninhas sobre a cultura. A dose de 600 kg de ingrediente ativo/ha foi suficiente para controlar as plantas daninhas e obter produtividade de grãos semelhante à obtida com capina.

**Revisores:** Este trabalho foi avaliado e aprovado para publicação, pelo Comitê Local de Publicações da Embrapa Amazônia Ocidental.

## Referências

FRANS, R. E.; TALBERT, R. E. Measuring plant responses. In: TRUELOVE, B. (Ed.). **Research methods in weed science**. 2. ed. Auburn: Southern Weed Science Society, 1972. p. 15-23.

HARRISON JUNIOR, H. F.; FERY, R. L. Differential bentazon response in cowpea (*Vigna unguiculata*). **Weed Technology**, Lawrence, v. 10, n. 3, p. 756-758, 1993.

ISHAYA, V. B.; TUNKU, P.; YAHAYA, M. S. Effect of pre-emergence herbicide mixtures on cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) at Samaru, in Northern Nigeria. **Crop Protection**, Amsterdam, v. 27, n. 7, p. 1105-1109, 2008.

MEDEIROS, V. F. L. P.; FREITAS, F. C. L.; GRANGEIRO, L. C.; SILVA, M. G. O.; NASCIMENTO, P. G. M. L.; SILVA, S. V. O. F.; LIMA, P. V. C.; MESQUITA, H. C. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 26., 2008, Ouro Preto. **Anais...** Sete Lagoas: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. 1 CD-ROM.

SILVA, C. M.; FERREIRA, L. R.; VIEIRA, R. F. Tolerância do feijão caupi (*Vigna unguiculata* var. USA) a herbicidas aplicados em pré e pós-emergência. **Boletim Informativo SBPCD**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 6-7, 2000.

SILVA, J. B. F.; PITOMBEIRA, J. B.; NUNES, R. P.; PINHO, J. L. N.; CAVALCANTE JUNIOR, A. T. Controle de plantas daninhas em feijão-de-corda em sistema de semeadura direta. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 21, n. 1, p. 151-157, 2003.