

# CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO AMENDOIM (*ARACHIS HYPOGAEA* L.) NO ESTADO DO CEARÁ\*

*Weed control in peanut (Arachis hypogaea L.) with herbicides in the State of Ceará, Brazil*

JÚLIO CÉSAR DE AGUIAR\*\*

JOÃO BOSCO PITOMBEIRA\*\*\*

RAIMUNDO DE PONTES NUNES\*\*\*

PEDRO HENRIQUE FERREIRA DE PAULA\*\*\*

## RESUMO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma oleaginosa com potencial de cultivo em algumas áreas do estado do Ceará e a interferência das plantas daninhas é um dos fatores que mais afetam, negativamente, os sistemas de produção. Esta pesquisa foi conduzida no município de Paraipaba, Ce, em solo arenoso, entre setembro e dezembro de 1996, para avaliar a eficiência dos herbicidas trifluralin ( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-2,6-dinitro-N-N-dipropil-p-toluidina), pendimethalin (N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenoamina), alachlor [2-cloro-2,6-dietil-N-(metoximetil)acetanilida], fenoxaprop-etil (etil-2[4-(6-cloro-2-benzoxa-zoliloxil)-fenoxi]-propanoato) e bentazon (3-isopropil-2,1,3-benzotiodiazinona-(4)-2,2dióxido) no controle de plantas daninhas e efeitos fitotóxicos sobre as plantas do amendoim e reflexos na produção de vagens e algumas características reprodutivas da linhagem PI-165317. Os herbicidas testados e respectivas doses não foram suficientemente eficientes no controle das plantas daninhas de modo a permitir maiores produções de vagens do que a testemunha capinada. Os herbicidas não provocaram sintomas visuais de fitotoxicidade as plantas de amendoim.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amendoim, plantas daninhas, herbicidas.

## SUMMARY

The peanut (*Arachis hypogaea* L) is an important oil seed crop with potencial for growth in some areas of the State of Ceará, Brazil. One experiment was conducted at Paraipaba county, Ceará, Brazil, on a sandy soil, to determine if the herbicides trifluralin ( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-2,6-dinitro-N-N-dipropil-p-toluidina), pendimethalin (N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenoamina) and alachlor [2-cloro-2,6-dietil-N-(metoximetil) acetanilida], applied pre-emergence, and fenoxaprop-etil (etil-2[4-(6-cloro-2-benzoxa-zoliloxil)-fenoxi]-propanoato) and bentazon (3-isopropil-2,1,3-benzotiodiazinona-(4)-2,2dióxido), applied pos-emergence, could reduce weed interference and increase the pod yield of peanut, line PI-165317. Each herbicide was evaluated at four rates. All the herbicides and rates evaluated did not decreased the interference of the weeds, and did not avoid a decreased in pod yield, when compared with the treatment control where the peanut plants were kept free of weeds competition all the time. It was not observed on peanut plants visual symptoms of phytotoxicity due to the herbicides.

**KEY-WORDS:** Peanut, weeds, herbicides.

\*Trabalho extraído da Dissertação do primeiro autor para obtenção do grau de M.S. em Agronomia/Fitotecnia – Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal do Ceará. Realizado com apoio financeiro da União Européia – Contrato Nº TS3\* CT93-0216.

\*\*Engenheiro Agrônomo

\*\*\*Professores do Departamento de Fitotecnia – Centro de Ciências Agrárias/UFC

## INTRODUÇÃO

O amendoim é uma cultura de grande valor comercial destacando-se como fornecedora de óleo, sendo a maior produtora por hectare cultivado, depois do girassol (CAVALCANTE *et alli*<sup>1</sup>). Devido à melhor qualidade, o óleo de amendoim geralmente alcança preços maiores no mercado internacional, cerca de 50%, quando comparado aos demais concorrentes, como a soja e o girassol (TÁVORA<sup>12</sup>).

As condições edafoclimáticas favoráveis em algumas regiões do estado do Ceará, como é o caso particular do Litoral, além de informações técnicas e cultivares identificados e adaptados às condições locais, fazem dessa cultura uma opção de exploração das mais viáveis (TÁVORA<sup>12</sup>).

O amendoim é uma planta de crescimento lento, sendo que um dos principais problemas da cultura, e o mais oneroso, é o controle das ervas daninhas, que competindo por luz, água e nutrientes, provocam acentuadas perdas na produtividade prejudicando a qualidade do produto e dificultando a colheita (PEREIRA *et alli*<sup>7</sup>).

A extirpação das ervas más geralmente é feita por meios mecânicos entre as linhas e manualmente, à enxada, entre as plantas, operação essa, difícil, morosa e bastante dispendiosa e, em se tratando de extensas áreas, o trabalho da capina se transforma em verdadeiro problema, principalmente nos períodos chuvosos, quando o rendimento dos trabalhos diminui, além de não poder ser bem feito (LEIDERMAN *et alli*<sup>5</sup>).

O uso de produtos químicos no controle das plantas daninhas, no amendoim, apresenta-se como uma alternativa viável, em razão de permitir que a competição por invasoras seja mantida em baixos níveis, possibilitando à cultura mostrar o seu potencial produtivo máximo, como também eliminar a ocorrência de doenças facilitadas por danos mecânicos as raízes.

Trabalhos realizados no Brasil têm demonstrado que os herbicidas trifluralin, fenoxapropil-etil, alachlor e pendimethalin controlaram gramíneas sem causar fitotoxicidade à cultura do amendoim (SADE<sup>9</sup>, PINTO & FLECK<sup>8</sup>, GRASSI & LEIDERMAN<sup>3</sup>, SILVA *et alli*<sup>11</sup>). Todavia, pesquisa conduzida por PEREIRA *et alli*<sup>7</sup> mostrou que o herbicida alachlor causou uma leve fitotoxicidade a cultura. Com relação ao herbicida bentazon, há registro mostrando que

esse herbicida controlou satisfatoriamente dicotiledôneas e não causando injúrias ao amendoim (LEIDERMAN *et alli*<sup>6</sup>).

Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de avaliar os efeitos de alguns herbicidas, em diferentes doses, aplicados em pré-emergência e pós-emergência, no controle das plantas daninhas e nas características reprodutivas do amendoim tais como: produção de vagens, número de sementes por vagem, percentual de vagens maduras, peso de 100 sementes, peso das sementes por vagem e produção de vagem por planta.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Paraipaba, da EMBRAPA, no município de Paraipaba-Ce, situada a 3°17' S e 39°15' W, a uma altitude de 25 m, no período de setembro a dezembro de 1996.

O plantio do amendoim foi realizado em terreno preparado, com uma aração seguida de uma gradagem, no espaçamento de 60 x 10 cm, utilizando-se duas sementes por cova, totalizando 333.333 plantas/ha. A linhagem utilizada foi a PI-165317 pertencente ao grupo Spanish.

A adubação, baseada nos resultados da análise do solo, foi realizada simultaneamente ao plantio e consistiu na distribuição uniforme de 230,0 kg/ha da fórmula 0-63-30. A adubação nitrogenada foi realizada 20 dias após o plantio, aplicando-se, em cobertura, 20 kg/ha de sulfato de amônia. Por ocasião da floração, foram aplicados 500 kg/ha de gesso.

Os herbicidas usados em pré-emergência foram: trifluralina ( $\alpha, \alpha, \alpha$ -trifluoro-2,6-dinitro-N-N-dipropil-p-toluidina), pendimethalin (N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenoamina) e alachlor [2-cloro-2,6-dietil-N-(metoximetil)acetanilida] e os em pós-emergência foram: fenoxaprop-etil (etil-2[4-(6-cloro-2-benzoxazolinolil)-fenoxi]-propanoato) e bentazon (3-isopropil-2,1,3-benzothiadiazinona-(4)-2,2-dióxido).

Foi adotado o delineamento experimental em blocos ao acaso, com 17 tratamentos e quatro repetições, em modelo fatorial hierárquico, sendo dois dos tratamentos formados pela, testemunha sem capina onde não foi realizado nenhum controle das plantas daninhas após o plantio e a testemunha capinada que recebeu capinas frequentes à enxada, proporci-

onando que as plantas de amendoim fossem mantidas livres da competição das plantas daninhas durante todo o ciclo. Os herbicidas utilizados com as respectivas doses e marcas comerciais, encontram-se na Tabela 1.

As parcelas experimentais foram constituídas de quatro linhas de plantas de cinco m de comprimento, espaçadas de 60 cm. As duas linhas externas foram consideradas como bordaduras, bem como 0,5 m de cada extremidade das linhas centrais. Os herbicidas foram aplicados com um pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub> a 0,27 MPa, com barra de 2,0 m de comprimento, equipada com quatro bicos, jato cônico, com vazão de 300 l/ha.

Os herbicidas pré-emergentes foram aplicados logo após a semeadura e incorporados através de uma irrigação por aspersão. Os pós-emergentes foram aplicados quando as ervas daninhas encontravam-se a uma altura média de 4 cm e a cultura com uma altura média de 7 cm, quando apresentava 12 folíolos expostos. Todos os tratamentos foram aplicados no período da manhã, em dia de baixa insolação e ventos suaves.

O controle das ervas daninhas e o efeito fitotóxico dos herbicidas sobre a cultura foram determinados em duas avaliações visuais, realizadas 15 e 45 dias após a aplicação (DAA) dos herbicidas. Para tanto, foi utilizada uma escala qualitativa, variável de zero a 100, em que o grau zero correspondeu a nenhum controle das plantas daninhas e nenhuma fitotoxicidade à cultura e o grau 100 representou controle completo das plantas daninhas e morte da cultura, conforme proposta por FRANS & TALBERT<sup>2</sup>. Por ocasião da colheita, foram anotadas às espécies infestantes presentes, numa amostra obtida de uma área de 0,50 x 0,50 m, determinada através de um quadrado metálico de igual dimensão lançado aleatoriamente, por duas vezes, na área útil das parcelas da testemunha sem capinas. As plantas daninhas amostradas foram identificadas, contadas e classificadas em plantas de folhas estreitas e folhas largas.

A colheita consistiu na remoção manual das plantas, seguida da secagem em terreiro e posterior separação manual das vagens. Nesta oportunidade foram selecionadas, aleatoriamente, três plantas de cada parcela para determinação do número de sementes por vagem, percentual de vagens maduras,

peso de 100 sementes, peso das sementes por vagem e peso seco das vagens por planta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas daninhas encontradas na área experimental eram 50,8% de folhas estreitas, onde 45,8% eram gramíneas (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv., *Setaria* sp., *Cenchrus echinatus* L) e 5% cyperáceas (*Cyperus* sp.), e 49,2% de folhas largas com predominância de *Croton* sp., *Merremia aegyptia* (L.) Urban, *Macroptilium* sp., *Chamecrista dukeana* L., *Mimosa invisa* Mart., *Centrosema* sp., *Desmodium* sp., *Crotalaria retusa* (L.), *Acanthospermum hispidum* DC, *Blainvillea* sp., *Emilia sonchifolia* DC, *Commelina* sp., *Borreria verticillata* (L.) G.F.W Meyer, *Boerhavia coccinea* Mill. e *Turnera* sp.

A eficiência dos herbicidas no controle das plantas daninhas, determinada através das avaliações visuais, foram realizadas 15 e 45 dias após a aplicação (DAA). Constatou-se diferença significativas entre herbicidas, porém nenhuma diferença entre as doses usadas dos diversos herbicidas (Tabela 2). Outra constatação foi que os herbicidas pré-emergentes alachlor, trifluralin e pendimethalin exerceram um controle das plantas daninhas, entre 71,7 e 89,5 % em relação a testemunha capinada, até 15 DAA. Aos 45 DAA esses valores reduziram-se para entre 17,5 e 33,3%, o que caracteriza uma perda rápida na eficiência da ação desses herbicidas. Essa perda pode ser atribuída as condições climáticas locais, caracterizadas por elevada temperatura e insolação, predominantes durante a condução do experimento, causando volatilização e fotodecomposição dos químicos. Outros fatores como as características arenosas do solo da área experimental e número elevado de irrigações aplicadas podem ter contribuído para a lixiviação e redução na eficiência dos herbicidas. O fenoxaprop-etil mostrou menor eficiência, 53,7% de controle, do que os herbicidas antes citados, na avaliação realizada 15 DAA, porém a sua persistência manteve-se mais elevada, visto que 45 DAA detinha um controle de 40,8% das plantas daninhas, estatisticamente superior ao pendimethalin e trifluralin. Quanto ao bentazon, apresentou controle inexpressivo (9,0 %) aos 15 DAA e nenhum controle 45 DAA.

Quanto a fitotoxicidade, nenhum dos herbicidas causou sintoma característico nas plan-

tas de amendoim, nas avaliações visuais realizadas aos 15 e 45 DAA. Esse resultado esta de acordo com os encontrados por SADE<sup>9</sup>, PINTO & FLECK<sup>8</sup>, GRASSI & LEIDERMAN<sup>3</sup>, SILVA *et alli*<sup>11</sup> e LEIDERMAN *et alli*<sup>6</sup>. O mesmo não ocorreu com PEREIRA *et alli*<sup>7</sup>, que encontrou uma leve fitotoxicidade provocada pelo alachlor.

Quando se avaliou a interferência das plantas daninhas sobre a produção de vagens do amendoim, comparando-se os dados das testemunhas capinada e sem capina, pode-se inferir que os componentes mais afetados foram a produção de vagens/planta e o peso de 100 sementes. O número de sementes por vagem, o percentual de vagens maduras e o peso de sementes por vagem não foram afetadas pela presença das plantas daninhas (Tabelas 3 e 4).

Houve diferença significativa, entre herbicidas, quanto ao seus efeitos sobre a produção total de vagens, o peso de 100 sementes e o peso das vagens por planta. Entretanto estas características não foram modificadas pelas doses testadas. A percentagem de vagens maduras na colheita e o peso de sementes por vagens não foram significativamente modificadas pelos herbicidas e doses aplicadas (Tabelas 3 e 4). Trabalho conduzido por SADER *et alli*.<sup>10</sup> mostrou que o número de sementes por vagem não diferiu significativamente entre a testemunha controle e os tratamentos com o herbicida Treflan.

Os dados da Tabela 4 indicam que os herbicidas alachlor, trifluralina, pendimethalin e fenoxaprop-etil não diferem entre si quanto a produção de vagens, peso de 100 sementes e peso de vagens por planta, enquanto que o bentazon proporcionou decréscimos significativos na produção de vagens quando comparado com o alachlor e o pendimethalin. O bentazon causou também decréscimo, no peso de 100 sementes quando comparado com o pendimethalin e no peso de vagens por planta quando comparado com o alachlor.

Quando se compara o peso de vagens por planta e o peso de 100 sementes da testemunha capinada com os tratamentos que receberam herbicidas, verifica-se que os últimos apresentam valores significativamente menores o que refletiu-se na menor produção de vagens. Pesquisa conduzida por ISHAG<sup>4</sup> mostra uma redução de 80% na produção de vagens de amendoim devido à competição

com as plantas daninhas sendo o fator mais afetado o número de vagens por planta.

A baixa eficiência dos herbicidas pode ser atribuída ao reduzido espectro de ação dos produtos utilizados, visto que eram mais específicos para uso no controle de plantas daninhas de folhas estreitas ou de folhas largas e a infestação da área experimental ser composta de aproximadamente de 50% de cada tipo de invasora. Isso pode ter possibilitado o controle de algumas espécies de plantas daninhas, deixando sempre outras livres de interferência permitindo assim a sua proliferação e mantendo o campo sempre infestado. Em situações como essa seria recomendado o uso de misturas de herbicidas que aumentariam o espectro de controle das plantas daninhas.

## CONCLUSÕES

1. Os herbicidas trifluralina, pendimethalin e alachlor exerceram um controle das plantas daninhas, entre 71,7 e 89,5%, até 15 DAA. Após 45 dias após a aplicação (DAA), o controle foi reduzido para a faixa de 17,5 a 33,3%.
2. O controle exercido pelos herbicidas não foi suficiente para evitar a redução na produção de vagens do amendoim, quando comparado com a testemunha capinada.
3. A especificidade dos herbicidas usados para controle de plantas com folhas estreitas ou largas, associado a temperaturas e insolações elevadas, e solos arenosos que demandaram irrigações mais freqüentes, podem ser apontadas como causas da ineficiência dos herbicidas.
4. O fenoxaprop-etil foi o que melhor controlou as plantas daninhas até 45 DAA, embora não tenha proporcionado aumento na produção de vagens do amendoim em relação a testemunha capinada.
5. O bentazon, nas avaliações visuais, foi o menos eficiente nos controle das plantas daninhas, chegando a não mostrar controle aos 45 DAA.
6. Os herbicidas usados não causaram sintomas de visuais de fitotoxicidade ao amendoim.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAVALCANTE, R. D. *et alli*. *Cultura do amendoim*. Fortaleza: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 1974. 27 p.

2. FRANS, R.E., TALBERT, R.E. Design of field experiments and the measurement and analysis of plant responses. In: TRUELOVE, B. (Ed.). **Research methods in weed science**. 2nd. ed. Auburn: Southern Weed Science Society, 1977.
3. GRASSI, N., LEIDERMAN, L. Estudos comparativos de herbicidas para amendoim. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 10, 1974, Santa Maria. **Resumos dos trabalhos...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Herbicidas e Ervas Daninhas, 1974. p. 27.
4. ISHAG, H. M. Weed control in irrigated groundnuts (*Arachis hypogaea* L.) in the Sudan Gezira. **Journal of Agricultural Science**, v. 77, p. 237-242, 1971.
5. LEIDERMAN, L. *et alli*. Aplicação do herbicida trifluralin na cultura do amendoim em solos arenosos e massapê. **O Biológico**, v. 31, n. 12, p. 279-283, 1965.
6. \_\_\_\_\_ . Bentazon - novo herbicida de pós-emergência para amendoim e soja. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 10, 1974, Santa Maria. **Resumos dos trabalhos...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Herbicidas e Ervas Daninhas, 1974. p. 47.
7. PEREIRA *et alli*. Avaliação do uso de herbicidas na cultura de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Revista Ceres**, v.24, n. 132, p. 116-127, 1977.
8. PINTO, J.J.º, FLECK, N.G. Comportamento de herbicidas utilizados em pós-emergência no controle de plantas daninhas gramíneas em soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 6, p. 815-831, 1990.
9. SADER, R. **Controle químico de plantas daninhas na cultura do amendoim (*Arachis hypogaea* L.)**. Piracicaba: ESALQ/Mestrado em Fitotecnia, 1975. 122 p. (Dissertação de Mestrado).
10. SADER, R. *et alli*. Efeito de diferentes doses de trifluralin (triflan) no poder germinativo e produção de sementes de amendoim. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 59-63, 1979.
11. SILVA, J.F. *et alli*. Efeitos do controle de plantas daninhas, com herbicidas, na produção e qualidade fisiológica de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Planta Daninha**, v. 6, n.2, p. 115-122, 1983.
12. TÁVORA, F. J. A. F. **Cadernos de agricultura: cultura do amendoim**. Fortaleza: UFC/CCA, 1993. "paginação irregular". (Apostila de Aula da disciplina Agricultura).

TABELA 1. Nomes técnico e comercial e doses dos ingredientes ativos (i. a.) e produto comercial (p. c.) dos herbicidas e adjuvantes utilizados no controle de plantas daninhas em amendoim. Paraipaba, Ce. 1996.

Nome técnico	Nome comercial	Adjuvante	Doses	
			i.a. <sup>1</sup>	p.c. <sup>2</sup>
Trifluralin	Trifluralina Defesa CE	-	0,90	2,00
Trifluralin	Trifluralina Defesa CE	-	1,80	4,00
Trifluralin	Trifluralina Defesa CE	-	2,70	6,00
Pendimethalin	Herbadox 500 CE	-	0,50	1,00
Pendimethalin	Herbadox 500 CE	-	1,00	2,00
Pendimethalin	Herbadox 500CE	-	1,50	3,00
Alachlor	Laço CE	-	1,20	2,50
Alachlor	Laço CE	-	2,40	5,00
Alachlor	Laço CE	-	3,60	7,50
Fenoxaprop-etil	Furore CE	-	0,12	1,00
Fenoxaprop-etil	Furore CE	-	0,24	2,00
Fenoxaprop-etil	Furore CE	-	0,36	3,00
Bentazon	Basagran 680 SA	Assist. 1 l/ha	0,42	0,70
Bentazon	Basagran 680 SA	Assist. 1 l/ha	0,84	1,40
Bentazon	Basagran 680 SA	Assist. 1 l/ha	1,26	2,10

<sup>1</sup>i.a. ingrediente ativo - kg/ha

<sup>2</sup>p.c. produto comercial - l/ha

TABELA 2. Controle de plantas daninhas (%) na cultura do amendoim, através de avaliações visuais realizadas 15 e 45 dias após a aplicação (DAA), proporcionada por diferentes herbicidas. Paraipaba, Ce. 1996.

Tratamentos	Doses (kg/ha)	Avaliação			
		15 DAA		45 DAA	
		P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.
Test. sem capina	-	0,00		0,00	
Test. capinada	-	100,00		100,00	
Alachlor	1,20	85,75		25,00	
	2,40	90,75	89,50 b <sup>1</sup>	36,25	33,33 bc
	3,60	92,00		38,75	
Trifluralina	0,90	68,25		16,25	
	1,80	68,75	71,75 ab	17,50	17,50 a
	2,70	78,25		18,75	
Pendimethalin	0,50				
	1,00		83,42 b		25,42 ab
	1,50				
Fenoxaprop-etil	0,12				
	0,24		53,75 a		40,83 c
	0,36				
Bentazon	0,42				
	0,84		9,17 c		0,00 d
	1,26				
DMS	-	ns	21,93	ns	12,75

<sup>1</sup>Médias com a mesma letra são consideradas iguais pelo teste de Tukey ao nível de 1% de probabilidade.

DAA: Dias após aplicação do herbicida.

ns - não significativo.

TABELA 3. Análise de variância da produção de vagens, número de sementes por vagem, percentual de vagens maduras, peso de 100 sementes, peso das sementes por vagem e peso das vagens por planta.

Fonte de variação	GL	Produção de vagem	Nº sementes/vagem	% de vagens maduras	Peso 100 sementes	Peso das sementes/vagem	Peso das vagens/planta
Tratamento	16	0,714**	0,020*	136,054*	11,479**	0,001	
	4	0,66**	0,03*	157,99	18,27**	0,00	
	10	0,11	0,02	98,45	6,73	0,001	
	1	1,35**	0,0034	560,386*	1,905	0,004	
Test. s/ capina x test. capinada	1	6,3724**	0,0036	0,0050	41,4050**	0,0006	
Bloco	3	0,214	0,016	41,531	3,958	0,003**	
	48	0,139	0,010	71,890	3,986	0,001	
	-	36,90	5,60	10,17	4,40	3,50	

\* F significativo a 5% de probabilidade.

\*\* F significativo a 1% de probabilidade.

TABELA 4. Efeito dos herbicidas sobre a produção de vagens, número de sementes por vagem, percentual de vagens maduras, peso de 100 sementes, peso das sementes por vagem e peso das vagens por planta.

Tratamentos	Dose (kg/ha)	Produção de vagens <sup>1</sup> (t/ha)		N <sup>o</sup> sementes/vagem <sup>2</sup>		% vagens maduras		Peso 100 sementes <sup>1</sup> (g)		Peso sementes/vagem (g)		Peso vagens/planta (g) <sup>2</sup>	
		P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.	P/trat.	P/herb.
Testemunha em capina		0,50		1,75		91,13		42,72		0,76		7,32	
Testemunha capinada		2,29		1,79		91,18		47,28		0,74		18,90	
Alachlor	1,20	0,77		1,74		87,85		42,78		0,75		9,98	
	2,40	1,40	1,17 b	1,78	1,79 ab	81,90	84,82	46,98	45,26 ab	0,77	0,76	14,45	11,61 b
	3,60	1,32		1,84		84,70		46,03		0,76		10,40	
Trifluralina	0,90	0,93		1,78		79,28		44,30		0,77		9,68	
	1,80	0,88	0,92 ab	1,83	1,81 ab	85,40	79,69	44,65	44,18 ab	0,77	0,77	7,00	8,65 ab
	2,70	0,96		1,81		74,40		43,60		0,77		9,28	
Pendimethalin	0,50	1,15		1,79		81,68		45,05		0,76		9,08	
	1,00	1,12	1,12 b	1,84	1,84 b	81,20	77,78	46,15	45,60 b	0,76	0,77	12,90	9,35 ab
	1,50	1,08		1,88		70,47		45,60		0,78		6,08	
Fenoxaprop- etil	0,12	1,06		1,77		79,25		44,58		0,76		9,67	
	0,24	0,95	1,01 ab	1,78	1,77 ab	91,70	89,68	45,50	44,88 ab	0,74	0,75	10,30	9,30 ab
	0,36	1,02		1,76		89,08		44,55		0,75		7,93	
Bentazon	0,42	0,50		1,54		82,38		42,70		0,72		5,40	
	0,84	0,53	0,52 a	1,80	1,70 a	81,38	82,23	40,75	42,48 a	0,77	0,75	6,25	6,04 a
	1,26	0,69		1,76		82,95		44,00		0,78		6,48	
DMS	-	ns	0,527	ns	0,115	ns	ns	ns	2,82	ns	ns	ns	3,42

<sup>1</sup> Médias com a mesma letra são consideradas iguais pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

<sup>2</sup> Médias com a mesma letra são consideradas iguais pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.