

BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo

Vol. 37

Campinas, maio de 1978

N.º 7

COMPETIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS COM A CULTURA DO ALGODOEIRO (1)

EDIVALDO CIA (2), *Seção de Algodão*, R. DEUBER (2), *Centro Experimental de Campinas*, C. A. M. FERRAZ (2), *Seção de Algodão*, N. P. SABINO (2), *Seção de Tecnologia de Fibras*, CONDORCET ARANHA (2), *Seção de Botânica Econômica*, H. F. LEITÃO FILHO, *Universidade Estadual de Campinas*, R. FORSTER, *Centro Experimental de Campinas* e A. A. VEIGA, *Estação Experimental de Tietê, Instituto Agrônomo*

SINOPSE

Foram instalados no Centro Experimental de Campinas e na Estação Experimental de Tietê, nos anos agrícolas de 1970/71 a 1972/73, ensaios para avaliar o efeito da competição de plantas daninhas com o algodoeiro. Em 1970/71 foram estudados oito tratamentos com seis repetições: competição durante 10, 20, 30, 60, 90 e 120 dias após a emergência do algodoeiro e dois tratamentos testemunhas, sendo um sempre no limpo e outro sempre com mato. Os tratamentos foram mantidos no limpo após a respectiva primeira capina. Baseado nos resultados obtidos, foram estudados, nos anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73, nove tratamentos, com cinco repetições: sempre no limpo, capinas aos 10, 20, 30 e 40 dias após a emergência do algodoeiro. Após as capinas o algodoeiro foi mantido livre de competição. Os tratamentos restantes foram: capinas até os 10, 20, 30 ou 40 dias. As parcelas apresentavam quatro linhas de cinco metros de comprimento. Em cada tratamento determinaram-se o número e o peso de matéria fresca e seca das plantas daninhas, ao final do respectivo período de competição, bem como a produção do algodão e as características econômicas de porcentagem de fibra, peso de um capulho, peso de 100 sementes, comprimento de fibra, uniformidade de comprimento, índice Micronaire, índice Pressley e maturidade.

Os resultados mostraram que houve menor produção de algodão quando, após o período de 20 dias sem mato, mantiveram-se em competição o algodoeiro e plantas daninhas. Não houve efeito estatístico significativo na produção quando se manteve o algodoeiro até 40 dias sem a competição de plantas daninhas, embora esse tratamento tenha provocado uma queda de 30% de produção. Houve efeito negativo das plantas daninhas, pelo menos em um dos locais estudados, ou em um dos anos estudados, nas seguintes características: porcentagem de fibra, peso de um capulho, peso de 100 sementes, índice Micronaire, uniformidade de comprimento e índice Pressley.

(1) Trabalho parcialmente apresentado no IX Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas, Campinas, 24 a 27 de julho de 1972. Recebido para publicação em 25 de maio de 1977.

(2) Com bolsa de suplementação do C.N.Pq.

1 — INTRODUÇÃO

A ocorrência de infestação forte de algumas espécies vegetais na cultura do algodoeiro, como carrapicho (*Cenchrus echinatus* L.), carrapicho-de-carneiro (*Acanthospermum hispidum* DC.), picão-preto (*Bidens pilosa* L.) e outras, determina que o cotonicultor enfrente na colheita grandes dificuldades, com custos mais elevados na operação, obtendo um produto de qualidade inferior.

Recomenda-se que a cultura do algodoeiro seja mantida livre de plantas daninhas, desde o início de seu desenvolvimento até a colheita. As plantas daninhas, além de concorrerem com o algodoeiro pelos fatores de crescimento, podem ser hospedeiras de pragas e doenças, incluindo-se os nematóides, que incidem na cultura.

Existe um determinado período em que a concorrência é mais efetiva e o algodoeiro sofre sérios prejuízos. Esse período crítico de competição entre a cultura e as plantas daninhas foi estudado por alguns pesquisadores. Buendia e colab. (3) estudaram a competição das plantas daninhas para a cultura algodoeira com intervalos de duas semanas livre ou com concorrência de plantas daninhas. Os autores concluíram que a época de maior concorrência, em relação ao rendimento de algodão, foi durante o período de 14 a 28 dias após a germinação. Assinalaram inclusive efeitos negativos nas características econômicas de peso de um capulho, 100 sementes, porcentagem de fibra, comprimento e uniformidade de comprimento da fibra.

Buchanan e Burns (2) mostraram que o algodoeiro produziu o máximo quando mantido livre de plantas daninhas por aproximadamente oito semanas após a emergência, sendo que o controle do mato após esse tempo não determinou aumento na produção. Nas condições desse ensaio não houve prejuízo para o algodoeiro quando se manteve a cultura com as plantas daninhas por quatro a cinco semanas após a emergência.

Chaves (4), estudando a competição de mato com o algodoeiro, sugere que o período crítico competitivo é extremamente curto e que uma capina por mês é suficiente para obter bons rendimentos de algodão.

Perdomo e colab. (5) mostraram que a competição das plantas daninhas durante os primeiros 20 dias não influenciou a produção e a qualidade do produto. Assinalaram também que a época crítica da competição estava compreendida entre 20 e 45 dias.

Este trabalho teve por objetivo estudar o efeito de diferentes períodos de competição de plantas daninhas na produção e na qualidade de fibra de algodão, em duas regiões algodoeiras do Estado de São Paulo.

2 — MATERIAL E MÉTODOS

Foram instalados dois experimentos nos anos agrícolas de 1970/71 a 1972/73, no Centro Experimental de Campinas (latossolo roxo) e na Estação Experimental de Tietê

(solo podzólico vermelho-amarelo, v. Laras), Estado de São Paulo, utilizando-se as variedades comerciais de algodoeiro IAC RM3 e IAC 13-1.

As plantas daninhas mais frequentes assinaladas no experimento do Centro Experimental de Campinas foram: beldroega (*Portulaca oleracea* L.), corda-de-violão (*Ipomoea* sp.), caruru (*Amaranthus viridis* L.), picão-preto (*Bidens pilosa* L.), poaia (*Richardia brasiliensis* Gomez), capim-colônio (*Panicum maximum* Jacq.), capim-colchão (*Digitaria horizontalis* Willd) e capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch).

As plantas mais frequentes no solo onde foi localizado o ensaio na Estação Experimental de Tietê foram: picão-branco (*Galinsoga parviflora* Cav.), picão-preto, beldroega capim-colchão, capim-marmelada, capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica* (L.) Gaertn) e grama-seda (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

As técnicas de adubação e de controle a pragas foram as normalmente recomendadas para a cultura do algodoeiro.

No ano agrícola de 1970/71 foi utilizado nos dois locais um esquema preliminar com os seguintes tratamentos:

- 1 — capina a partir de 10 dias após a emergência
- 2 — capina a partir de 20 dias após a emergência
- 3 — capina a partir de 30 dias após a emergência
- 4 — capina a partir de 60 dias após a emergência
- 5 — capina a partir de 90 dias após a emergência
- 6 — capina a partir de 120 dias após a emergência
- 7 — mantido sempre sem plantas daninhas
- 8 — sempre sem capina

Após a primeira capina de cada tratamento todas as parcelas respectivas foram mantidas no limpo.

O delineamento estatístico para esse ano foi de blocos ao acaso com oito tratamentos e seis repetições. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de cinco metros de comprimento. Antes de cada capina foi feita uma amostragem por parcela, das plantas daninhas, as quais foram classificadas em dicotiledôneas e mo-

nocotiledôneas sendo então pesadas (peso de matéria fresca e peso de matéria seca ao ar). Na amostragem foram utilizadas cinco amostras simples, ao acaso, por parcela, tendo cada uma 0,10m². Após a abertura dos capulhos foi feita a colheita e pesagem do algodão produzido.

Nos anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73 foram estudados, nos dois locais, os seguintes tratamentos:

- 1 — Testemunha (sempre no limpo)
- 2 — 10 dias sem capina, depois sempre no limpo
- 3 — 20 dias sem capina, depois sempre no limpo
- 4 — 30 dias sem capina, depois sempre no limpo
- 5 — 40 dias sem capina, depois sempre no limpo
- 6 — até 10 dias no limpo, depois sem capina
- 7 — até 20 dias no limpo, depois sem capina
- 8 — até 30 dias no limpo, depois sem capina
- 9 — até 40 dias no limpo, depois sem capina

No caso do tratamento testemunha (sempre no limpo) foram feitas capinas logo que as plantas daninhas apresentassem até no máximo 5 cm de altura, não permitindo praticamente a competição entre algodoeiro e plantas daninhas.

O delineamento estatístico para os dois últimos anos foi de blocos ao acaso com cinco repetições. O tamanho da parcela e o método para avaliação das plantas daninhas foram semelhantes aos utilizados no ano agrícola de 1970/71. Quando o algodoeiro apresentava aproximadamente 70% de capulhos abertos foi feita a primeira colheita e retirada uma amostra de 20 capulhos por parcela, para estudo das seguintes características econômicas: porcentagem de fibra, peso de 100 sementes, peso de um capulho, comprimento de fibra, uniformidade de comprimento, índice Micronaire, índice Pressley e maturidade. O estudo das características de laboratório foi efetuado de acordo com as normas apresentadas pela Sociedade Americana para Testes de Materiais (1). Após a abertura total dos capulhos foi feita outra colheita que foi pesada e somada à

primeira. A produção por parcela foi dada pela soma das duas colheitas.

Os resultados foram submetidos à análise da variância e para comparação entre as médias foi utilizado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados médios de produção de algodão, peso de matéria fresca e seca das plantas daninhas incidentes nos experimentos localizados em Campinas e Tietê, no ano agrícola de 1970/71, encontram-se no quadro 1.

Observa-se pelos dados que em Campinas e em Tietê não houve efeito significativo competitivo das plantas daninhas até os 30 dias. Aos 60 dias de competição houve prejuízo significativo em Campinas, enquanto em Tietê, embora não significativo estatisticamente, relacionando-se com capina aos 10 dias, a queda de produção foi de aproximadamente 24%. Os pesos de matérias fresca e seca para os dois locais mostraram

QUADRO 1. — Resultados médios de produção de algodão, peso de matéria fresca e seca de plantas daninhas e análise estatística, obtidos nos ensaios localizados em Campinas e Tietê, no ano agrícola de 1970/71

| TRATAMENTO | PRODUÇÃO | | PLANTAS DANINHAS | | | |
|-----------------------------|----------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Campinas | Tietê | Campinas | | Tietê | |
| | | | Matéria Fresca | Matéria Seca | Matéria Fresca | Matéria Seca |
| | kg/ha | kg/ha | g/m ² | g/m ² | g/m ² | g/m ² |
| Capina a partir de 10 dias | 1.750 ab | 1.488 a | 77 | 16 | 167 | 10 |
| Capina a partir de 20 dias | 2.063 a | 1.613 a | 1.210 | 214 | 1.509 | 412 |
| Capina a partir de 30 dias | 1.250 b | 1.438 a | 2.413 | 586 | 2.771 | 776 |
| Capina a partir de 60 dias | 625 c | 1.088 a | 2.427 | 573 | 2.611 | 743 |
| Capina a partir de 90 dias | 75 c | 150 b | 2.017 | 680 | 2.484 | 916 |
| Capina a partir de 120 dias | 63 c | 100 b | — | — | 3.345 | 1.750 |
| Sempre no limpo | 1.950 a | 1.237 a | — | — | — | — |
| Sem capina | 63 c | 150 b | — | — | — | — |
| Teste F | 50,24 ** | 23,29 ** | | | | |
| Coef. Variação % | 30,3 | 35,7 | | | | |
| D.M.S. Tukey 5% | 588 | 638 | | | | |

(**) Significativo a 1% de probabilidade

que aos 30 dias já se encontra grande incidência de plantas daninhas. Mantendo o algodoeiro até 90 dias com as plantas daninhas, praticamente houve prejuízo total na produção. Embora não significativos estatisticamente os dados mostraram que a capina aos 10 dias provocou menor produção em relação à capina aos 20 dias. O efeito da interação entre a capina manual aos 10 dias e as condições ambientes no ano agrícola de 1970/71 poderia ser um dos fatores que causaram a redução na produção.

Os dados obtidos no ano agrícola de 1970/71 serviram de base

para a programação dos ensaios nos dois anos posteriores.

Os resultados médios de produção, número e peso de matéria fresca de plantas daninhas, obtidos no ensaio instalado em Campinas, durante os anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73, encontram-se no quadro 2.

Pelos resultados observa-se que houve redução significativa na produção de algodão, quando se manteve a cultura em competição com as plantas daninhas pelo período de 40 dias após a emergência. Embora não significativo estatisticamente, houve perda de produção com 30 dias de competição. Por outro lado, observa-

QUADRO 2. — Resultados médios de produção de algodão, incidência de plantas daninhas e peso da matéria fresca, obtidos no ensaio de competição de ervas daninhas X algodoeiro, instalado em Campinas, em 1971/72 e 1972/73

| TRATAMENTO | PLANTAS DANINHAS | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|-------|-----------------------|---------|---------|---------------------------|---------|---------|---------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| | PRODUÇÃO | | | | | | Incidência/m ² | | | | | | Matéria fresca | |
| | 1971/72 | 1972/73 | Média | 1971/72 | 1972/73 | 1972/73 | 1971/72 | 1971/72 | 1971/72 | 1972/73 | 1972/73 | | | |
| kg/ha | kg/ha | kg/ha | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | g/m ² | g/m ² | g/m ² | |
| Sempre no limpo | 1.288 a | 1.875 a | 1.588 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Até 10 dias s/ capina | 1.363 a | 1.813 a | 1.588 | 64 | 31 | 426 | 25 | 23 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 2 |
| Até 20 dias s/ capina | 1.375 a | 1.788 a | 1.588 | 85 | 33 | 449 | 87 | 151 | 58 | 75 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Até 30 dias s/ capina | 1.313 a | 1.413 a | 1.363 | 50 | 30 | 382 | 59 | 374 | 74 | 478 | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Até 40 dias s/ capina | 700 bc | 1.175 b | 938 | 58 | 28 | 390 | 56 | 600 | 216 | 429 | 177 | 177 | 177 | 177 |
| Até 10 dias c/ capina | 100 d | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Até 20 dias c/ capina | 75 d | 500 c | 288 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Até 30 dias c/ capina | 363 cd | 1.813 a | 1.088 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Até 40 dias c/ capina | 950 ab | 1.463 ab | 1.213 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Teste F | 31,35 ** | 3,96 ** | | | | | | | | | | | | |
| Coef. Variação % | 26,0 | 19,0 | | | | | | | | | | | | |
| D.M.S. Tukey 5% | 463 | 588 | | | | | | | | | | | | |
| (**) Significativo a 1% de probabilidade. | | | | Dic. = dicotiledóneas | | | | | | | | | | Mon. = monocotiledóneas |

-se que não houve diferença significativa na produção de algodão, nos dois anos agrícolas quando se manteve a cultura limpa até 40 dias da emergência e sem capinas após esse período. Embora não significativo estatisticamente, esse tratamento determinou uma queda de produção nos anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73 respectivamente de 27% e 22%. Além disso, por ocasião da colheita pode-se encontrar plantas daninhas desenvolvidas que prejudicam a operação e o tipo do produto obtido. Os dados de peso de matéria fresca mostram um grande desenvolvimento das plantas invasoras no período de 30 a 40 dias. Com respeito ao número de plantas daninhas, não se observa grande diferença até os 40 dias de competição. Foi maior a incidência de plantas daninhas dicotiledôneas do que de monocotiledôneas.

Os resultados médios de produção, número, peso de matéria fresca e seca de plantas daninhas, obtidos no ensaio instalado em Tietê, durante os anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73, encontram-se no quadro 3.

Observa-se que não houve efeito significativo na produção no ano agrícola de 1971/72. Comparando os pesos de matéria fresca e seca do mato dos tratamentos nos dois anos, verifica-se maior crescimento vegetativo no primeiro ano, mas com menor produção de massa seca. No ano agrícola de 1972/73 houve efeito negativo na produção, quando se deixou em competição o algodoeiro e plantas daninhas no período inicial de 30 ou 40 dias. Por outro lado, não se observou diferença significativa entre o tratamento sempre no limpo e os tratamentos em que se

manteve o algodoeiro sem competição até os 20, 30 ou 40 dias. Embora não significativo estatisticamente em 1972/73, houve uma queda razoável de produção de 31%, 25% e 30% para o tratamento quando se manteve a cultura, respectivamente até 20, 30 e 40 dias com capina. O efeito foi bastante prejudicial quando se manteve o algodoeiro sem competição apenas até os 10 dias após a emergência.

No ano agrícola de 1971/72 houve incidência maior de plantas daninhas dicotiledôneas do que monocotiledôneas. Observou-se o inverso no ano agrícola de 1972/73. Em número de plantas daninhas, tal como ocorreu em Campinas, não houve diferença acentuada, mas em peso observa-se que, a partir de 20 dias de competição, houve diferença bastante significativa. Os resultados sugerem que houve em Tietê a competição mais efetiva das monocotiledôneas.

Os resultados de produção e de infestação de plantas daninhas obtidos em Campinas e Tietê sugerem, em média, que se pode manter em competição algodoeiro e plantas daninhas por um período limitante de até 20 dias após a emergência do algodoeiro, e no máximo apenas até aos 30 dias, ou seja até a época limite de desbaste. Antes dessa operação é recomendável que se faça a eliminação das plantas daninhas. Por outro lado, os resultados confirmam, em média, que o algodoeiro deve permanecer livre de competição pelo menos até os 30 dias. Este fato indica a importância dos tratamentos culturais, que devem ser feitos no início de desenvolvimento das plantas. Até aos 20 dias após a emergência, as plan-

QUADRO 3. — Resultados médios de produção de algodão, incidência de plantas daninhas e peso da matéria fresca e seca, obtidos no ensaio instalado em Tietê, nos anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73

| Tratamento | Produção | | | Plantas daninhas | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|----------|-------|---------------------------|---------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|--------------|---------|------|--|
| | Produção | | | Incidência/m ² | | | | Matéria fresca | | | | Matéria seca | | | |
| | 1971/72 | 1972/73 | Média | 1971/72 | 1972/73 | 1971/72 | 1972/73 | 1971/72 | 1972/73 | 1971/72 | 1972/73 | 1971/72 | 1972/73 | | |
| kg/ha | kg/ha | kg/ha | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | n.º | | |
| | | | Dic. | Mon. | Dic. | Mon. | Dic. | Mon. | Dic. | Mon. | Dic. | Mon. | Dic. | Mon. | |
| Sempre no limpo | 2.100 | 2.613 a | 2.363 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Até 10 dias s/capina | 2.100 | 2.313 ab | 2.213 | 194 | 60 | 198 | 660 | 110 | 30 | 52 | 88 | 20 | 10 | 19 | |
| Até 20 dias s/capina | 2.088 | 2.325 ab | 2.213 | 238 | 36 | 173 | 596 | 1190 | 130 | 591 | 1679 | 250 | 50 | 213 | |
| Até 30 dias s/capina | 2.300 | 1.700 b | 2.000 | 119 | 64 | 153 | 802 | 1160 | 790 | 445 | 3288 | 450 | 250 | 260 | |
| Até 40 dias s/capina | 2.250 | 1.500 b | 1.875 | 163 | 136 | 168 | 451 | 2250 | 390 | 610 | 1902 | 600 | 100 | 270 | |
| Até 10 dias c/capina | 1.638 | 463 c | 1.050 | | | | | | | | | | | | |
| Até 20 dias c/capina | 1.550 | 1.800 ab | 1.675 | | | | | | | | | | | | |
| Até 30 dias c/capina | 2.238 | 1.950 ab | 2.100 | | | | | | | | | | | | |
| Até 40 dias c/capina | 2.200 | 1.838 ab | 2.025 | | | | | | | | | | | | |
| Teste F | 2,13 | 12,07 ** | | | | | | | | | | | | | |
| Coef. Variação % | 20,3 | 21,8 | | | | | | | | | | | | | |
| D.M.S. Tukey 5% | n.s. | 838 | | | | | | | | | | | | | |

(**) Significativo a 1% de probabilidade

Dic. = dicotiledóneas

Mon. = monocotiledóneas

tas daninhas desenvolvem-se relativamente pouco, não competindo significativamente com a cultura. Mantendo-se o algodoeiro livre das plantas daninhas até os 40 dias, normalmente ocorrerá um bom desenvolvimento inicial dessa planta, diminuindo-se assim, praticamente, o efeito negativo na produção de algodão. Convém lembrar os problemas que as plantas daninhas causam durante a colheita do algodão, embora não causem prejuízos na produção. Por isso recomenda-se que seja feita uma capina logo antes da operação da colheita.

Em média, o período crítico de competição parece estar compreendido entre 20 e 40 dias após a emergência das plantas. Estes resultados apresentam semelhança com aqueles obtidos no trabalho de Perdomo e colab. (5), em que a época crítica de competição foi no período de 20 a 45 dias e de Buendia e colab. (3) que encontraram maior competição no período de 14 a 28 dias após a germinação.

Buchanan e Burns (2) mostraram que o algodoeiro produziu o máximo quando mantido livre de plantas daninhas por aproximadamente 55 dias. Os resultados deste trabalho indicam que esse período pode ser diminuído para 40 dias, embora prejudicando a operação de colheita, principalmente quando feita mecanicamente.

Os resultados médios das características de porcentagem de fibra, peso de 100 sementes, peso de um capulho, comprimento de fibra, uniformidade de comprimento, índice Micronaire, índice Pressley e maturidade, como também as análises estatísticas dos ensaios localizados em

Campinas e Tietê, nos anos agrícolas de 1971/72 e 1972/73, mostraram em média, um efeito prejudicial das plantas daninhas, em pelo menos um dos anos estudados, nas seguintes características do algodoeiro: porcentagem de fibra, peso de um capulho, índice Micronaire e índice Pressley, em Tietê, e peso de 100 sementes, uniformidade de comprimento e índice Micronaire, em Campinas. O efeito negativo provocado pela competição de plantas daninhas foi observado também por Buendia e colab. (3) nas características de peso de um capulho, peso de 100 sementes, porcentagem de fibra, comprimento de fibra e uniformidade de comprimento.

4 — CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que:

a) Não houve efeito prejudicial na produção de algodão, quando mantidos em competição o algodoeiro e plantas daninhas, durante 20 dias após a emergência.

b) Embora a análise estatística não tenha revelado efeito prejudicial para produção de algodão, quando se manteve o algodoeiro até 30 dias com a competição de plantas daninhas, observou-se um efeito negativo médio de aproximadamente 20%. O efeito foi maior quando se manteve o algodoeiro até 40 dias com a competição.

c) A competição de plantas daninhas por um período maior de 90 dias não permitiu praticamente qualquer produção de algodão.

d) Houve efeito negativo das plantas daninhas, pelo menos em um dos locais ou anos estudados, nas

seguintes características econômicas do algodoeiro: porcentagem de fibra, peso de um capulho, peso de 100 se-

mentes, índice Micronaire, uniformidade de comprimento e índice Pressley.

EFFECT OF WEED COMPETITION ON COTTON

SUMMARY

The effect of weed competition on cotton (*Gossypium hirsutum* L.) was evaluated in the Centro Experimental de Campinas and the Estação Experimental de Tietê during the 1970/71, 1971/72 and 1972/73 agricultural seasons. In the first season, competition periods of 10, 20, 30, 40, 60, 90 or 120 days, after emergence were studied, compared to checks always either with or without weeds. In the next seasons, competition was studied during the first 10, 20, 30 or 40 days after emergence, or after these periods, until harvest, maintained previously weed free for these different periods and afterwards competition was allowed until harvest.

The experimental plots had four rows of five meters, distributed in randomized blocks with five or six replications. For evaluation of the competition effects the following parameters were considered: number, fresh and dry weights of weeds, after each competition period; fiber percentage, boll and seed weight, cotton yield, fiber length uniformity, Micronaire, Pressley and maturity, at harvest.

The results showed a lower yield of cotton when the competition period was longer than 20 days after emergence. When the crop was maintained weed free for the first 30 to 40 days yield was similar to the completely weed free treatment. Competition periods of 90 days or longer determined negative effect on yield. In some cases a negative effect of weed competition was observed on fiber percentage, boll and seed weight, Micronaire, fiber uniformity and Pressley.

LITERATURA CITADA

1. ATM Standards on Textile Materials. Philadelphia, American Society for Testing and Materials, 1963. 1005 p.
2. BUCHANAN, G. A. & BURNS, E. R. Influence of weed competition on cotton. *Weed Sci.* 18:149-154, 1970.
3. BUENDIA, J. P. L.; PURCINO, A. A. C. & FERREIRA, M. B. Épocas críticas de competição das ervas daninhas com a cultura algodoeira no norte de Minas. In: Relatório anual 1973/74. Empresa Agropecuária de Minas Gerais.- 265 p. (Projeto Algodão, p. 55-60)
4. CHAVES, R. Épocas críticas de competencia de malezas sobre el algodón en el valle del Cauca. Reunion Latinoamericana de Fitotecnia, 8. Colombia, 1970. 250 p. (Resúmenes)
5. PERDOMO, A.; CÁRDENAS, J. & ROJAS, E. Épocas críticas de competencia de malezas en algodón en la zona Tolima Sur. In: Resúmenes del Primer Seminario. Bogotá, Sociedad Colombiana de control de malezas y fisiología vegetal, 1969. p. 50.