

INFLUÊNCIA COMPETITIVA DA TIRIRICA E DO CAPIM-DE-BURRO SOBRE O ALGODOEIRO HERBÁCEO CULTIVAR 'AFC-38-12'¹

NAPOLEÃO ESBERARD DE MACÉDO BELTRÃO², VÂNIA TRINDADE BARRETTO CANUTO³
e MARIA DE JESUS NOGUEIRA AGUIAR⁴

RESUMO - Estudou-se, em condições de campo, a influência competitiva das ervas daninhas sobre o algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.) principalmente a tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e o capim-de-burro (*Cynodon dactylon* L.), as principais competidoras da área experimental da UEPAE - Alagoinha, PB. Para as condições mesológicas da região do brejo paraibano com solo de textura arenosa e de mediana fertilidade, foi observado que a competição imposta pelas plantas daninhas, nos dois primeiros meses de crescimento e desenvolvimento da cultura, reduziu a produtividade em mais de 90% em relação ao tratamento livre de ervas durante todo ciclo, além de ter reduzido a precocidade e altura das plantas, peso médio de 100 sementes e o peso médio de um capulho. A competição no início da cultura, período da emergência ao começo da floração, provocou oligofilia e hipotrofia das folhas.

Termos para indexação: ervas daninhas, competição, algodoeiro herbáceo, *Gossypium hirsutum*, Paraíba.

INTRODUÇÃO

Entre as plantas cultivadas que apresentam elevada sensibilidade à concorrência das ervas daninhas, destaca-se o algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.) sendo bastante prejudicado tanto na produção como na qualidade do produto.

Segundo WILLIAM (1973), entre as dez mais prejudiciais ervas daninhas do mundo, destacam-se a tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e o capim-de-burro (*Cynodon dactylon* L.), plantas possuidoras do sistema fotossintético C₄, apresentando altas taxas de crescimento e desenvolvimento.

CÁRDENAS et al. (1972), afirmam que tanto a tiririca como o capim-de-burro são ervas daninhas altamente nocivas às culturas. Ambas se reprodu-

zem por via sexuada e assexuada. Salientam também que os bulbos da tiririca contêm uma substância que inibe a germinação e o desenvolvimento de sementes e plântulas de outras espécies.

Foi relatado por ALMEIDA & FONSECA (1967), que em virtude do vigor vegetativo da tiririca e da maneira rápida de seu crescimento, os campos culturais em que ela se encontra têm de ser cultivados a intervalos muito curtos, o que chega a tornar anti-econômica a exploração dessas áreas.

Em seus estudos MAGALHÃES (1967), verificou que a capacidade vegetativa da tiririca mostrou-se reprimida somente quando houve uma redução acentuada da luminosidade e que "diferentes intensidades de sombreamento exerceram um efeito depressivo no crescimento da erva daninha numa razão diretamente proporcional ao decréscimo da radiação solar incidente". Observou também que, quando submetida ao sombreamento correspondente a 7,5% da luminosidade total, a tiririca teve o seu crescimento diminuído em aproximadamente 60% com relação à testemunha.

Em um estudo sobre a influência do período de controle de ervas daninhas na produção e outras características do algodoeiro herbáceo, cultivar Deltapine 16, CAMPOS & DISU (1972), verificaram que as capinas apresentaram efeito significati-

¹ Aceito para publicação em 23 de junho de 1978. Resultado parcial do subprojeto "Aspectos Fisiológicos na Cultura do Algodoeiro Herbáceo" do (CNP-Algodão).

² Eng.^o Agr.^o M.Sc., CNP-Algodão - EMBRAPA, 58.100 - Campina Grande, PB.

³ Eng.^o Agr.^o M.Sc., Laboratório de Tecnologia de Fibra CNP-Algodão - EMBRAPA, 58.100 - Campina Grande, PB.

⁴ Eng.^o Agr.^o M.Sc., CNP-Algodão - EMBRAPA, 58.100 - Campina Grande, PB.

vo na produção e altura das plantas. Foi observado também que, a partir da segunda semana desde o plantio, o efeito não foi significativo com relação ao rendimento da cultura denotando que após um certo período, que é função do complexo cultura-ervas-ambiente, não é mais necessário se promover limpas à cultura.

O presente trabalho teve como objetivo a verificação da influência competitiva da tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e do capim-de-burro (*Cynodon dactylon* L.) sobre o algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.) em áreas de grande infestação, tanto em termos qualitativos como quantitativos.

MATERIAL E MÉTODOS

No ano agrícola de 1976, um ensaio de campo foi instalado na área experimental da UEPAE - Alagoinha no dia 22 de junho. O solo, de classificação textural areia franca, foi preparado com antecedência utilizando-se arado e grade tracionadas por trator.

As análises química e física do solo foram feitas pelo Laboratório Regional do Departamento Nacional de Obras Contra Sêcas (DNOCS) sediado em Campina Grande - PB, e os resultados encontram-se na Tabela 1.

No ato do plantio procedeu-se uma fertilização inorgânica NPK na proporção 32-64-16, usando-se 100 g por 6 m de sulco, com afastamento a direita de 15 cm e um pouco mais profundo do que a localização das sementes.

Empregou-se a cultivar AFC-38-12 no espaçamento de 1 m x 0,20 m com uma planta por cova após o desbaste. As sementes foram tratadas com fungicida mercurial na razão de 300 g. (100 kg)⁻¹ e semeadas numa taxa de cinco por cova.

As unidades experimentais apresentavam uma área total de 24 m² (4 m x 6 m), sendo de 12 m² a área computável estatisticamente.

A população daninha era representada principalmente pela tiririca (*Cyperus rotundus* L.) e o capim-de-burro (*Cynodon dactylon* L.), apresentando uma taxa de aproximadamente 60% e 35%, respectivamente, os 5% restantes eram ervas daninhas anuais de fácil controle.

TABELA 1. Análise química e física do solo onde instalou-se o experimento. Alagoinha-PB. 1976.

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA		UMIDADE %	pH	CE a 25°C	C	N	C/N	MO	P	Na		
A. Grossa	A. Fina	Argila	H ₂ O	m mh os/cm %	%	%	%	Assimilável mg/100 g		%		
21	63	7	9	13,6	5,6	5,5	0,36	0,86	12	1,48	0,3	2,1
COMPLEXO SORTIVO em mE/100 g de solo												
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	H ⁺⁺ Al ⁺⁺⁺	T	Al ⁺⁺⁺	V				
2,35	2,00	0,32	0,17	4,84	3,13	7,97	0,10	61				

FONTE: Análise realizada pelo Laboratório Regional do D.N.O.C.S. - Campina Grande - PB.

As limpas foram procedidas manualmente com uso da enxada, variando o número de acordo com a natureza do tratamento.

Com relação aos fatores climáticos, embora tenha havido uma precipitação de 277,8 mm no período de um mês antes do plantio até a colheita do algodoeiro, na época da floração, a partir de 20 de agosto, período hídrico crítico, choveu apenas 39 mm.

O ensaio foi mantido livre de pragas e para tal foram utilizados os inseticidas Endrex (25 ml. 20 l⁻¹), Kilval (25 ml. 20 l⁻¹) e Sevin (40 g. 20 l⁻¹), com uma aplicação de cada. O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos ao acaso com cinco repetições.

Os tratamentos, em número de doze, foram os seguintes:

1. Testemunha absoluta (sem limpas);
2. Testemunha relativa (limpas durante todo o período da cultura);
3. Livre de ervas daninhas durante os quinze primeiros dias da cultura;
4. Livre de ervas daninhas durante os 30 primeiros dias da cultura;
5. Livre de ervas daninhas durante os 45 primeiros dias da cultura;
6. Livre de ervas daninhas durante os 60 primeiros dias da cultura;
7. Livre de ervas daninhas durante os 75 primeiros dias da cultura;
8. Ervas daninhas presentes nos primeiros quinze dias da cultura;
9. Ervas daninhas presentes nos primeiros 30 dias da cultura;
10. Ervas daninhas presentes nos primeiros 45 dias da cultura;
11. Ervas daninhas presentes nos primeiros 60 dias da cultura;
12. Ervas daninhas presentes nos primeiros 75 dias da cultura.

As variáveis estudadas foram produtividade (primeira e segunda colheitas), altura das plantas em dois estádios de crescimento e desenvolvimento da cultura no início da floração e na primeira colheita, peso médio do capulho, peso de 100 sementes, precocidade, "stand" final, número médio de folhas por planta e características da fibra (comprimento e resistência).

A produtividade referiu-se ao algodão em caroço. Para medição da altura, foram sorteadas seis plantas na área útil de cada parcela e posteriormente mensuradas. Um total de 360 plantas foram medidas, tanto no início da floração como por ocasião da primeira colheita e feita a contagem do número de folhas aos quatro meses após o plantio.

Das amostras de algodão enviadas para o Laboratório de Tecnologia de Fibras foram contadas ao acaso 100 sementes e pesadas em balança de precisão, obtendo-se conseqüentemente o peso médio de 100 sementes, e peso médio do capulho.

As análises de fibra foram efetuadas pelo Laboratório de Tecnologia de Fibras do CNP-Algodão.

Foi realizada análise estatística paramétrica, segundo os métodos convencionais citados por COCHRAN & COX (1957).

Como teste, a posteriori, empregou-se o Tukey ao nível de 5% de probabilidade, de acordo com ALBUQUERQUE (1974) para todas as variáveis estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pode ser visualizado na Tabela 2, para todos os parâmetros estudados, houve significância estatística pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

Para produção por área foram realizadas duas colheitas. Na primeira colheita foi observado que a competição no início da cultura foi altamente prejudicial, conforme pode ser verificado na Tabela 3 e na Figura 1. Constatou-se ser crítico o período que compreende os primeiros 60 dias após a emergência, pois caso se permita a competição neste período, o rendimento do algodoeiro é bastante reduzido. Quando foi permitida a competição nos 75 dias iniciais da cultura, praticamente a planta não produziu, pois houve uma redução de 97,58% com relação ao tratamento livre-de-erva durante todo o ciclo da cultura. Pelo contrário, quando mantido livre de ervas daninhas nos primeiros 45 - 75 dias após a emergência, o algodoeiro apresentou o maior rendimento, tendo-se registrado 12,84% a 33,45% a mais do que o tratamento livre-de-ervas durante todo o ciclo. Possivelmente, tal fato ocorreu devido, não só porque os dois primei-

ros meses foram, realmente, o período crítico, mas também porque estes tratamentos receberam menos capinas a enxada do que o livre de ervas em todo período. Neste caso, como o número de limpas foi bem superior, houve uma maior mutilação no sistema radicular da planta, que deve ter-se refletido no rendimento.

Considerando o "stand" final, verifica-se que apenas dois tratamentos diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey, dos demais (Tabela 3). Possivelmente foi devido a um pequeno ataque de broca (*Eutinobothrus brasiliensis* (Hamb., 1937) e fusariose (*Fusarium oxysporum* f. *vasinfectum*, (Atk) Snyder & Hansen), em algumas parcelas de experimento, porém a competição parece não ter influenciado no número final de plantas de cada tratamento.

Na segunda colheita, verificou-se que os tratamentos que tiveram a competição nos primeiros quinze, 30 e 45 dias após a emergência, produziram mais do que o livre-de-ervas em todo período, registrando-se acréscimos de 91,04%, 47,02% e 63,94%, respectivamente. É provável que a competição imposta naqueles períodos tenha reduzido a precocidade das plantas, levando-as a produzir mais na segunda colheita. Evidentemente que nos tratamentos onde não se permitiu a competição nos primeiros 45 - 75 dias da cultura, também na segunda colheita, foram mais produtivas do que a testemunha relativa.

Considerando o total colhido, pode-se verificar que não houve diferenças significativas para os tratamentos livre-todo-período, livre 45, 60 e 75 dias após a emergência; no entanto, apresentaram acréscimos de 14,19%, 39,17% e 44,37% respectivamente em relação ao tratamento livre todo período.

A competição nos primeiros 60 - 75 dias da cultura reduziu drasticamente o rendimento, não havendo contrastes significativos entre eles e a testemunha absoluta que produziu apenas 14,14 kg/ha (Tabela 3).

Evidentemente que, de um modo geral, o rendimento do algodoeiro foi baixo, considerando que o campo foi adubado com NPK.

No entanto, a quantidade de precipitação pluviométrica ocorrida no local foi pequena, tendo-se registrado 277,8 mm, sendo que na época de floração, um dos períodos críticos hídricos, apenas

TABELA 2. Análise da variância dos resultados obtidos para as variáveis agrônomicas do experimento. Algodão-PB. 1976.

Fonte de Variação	GL	QUADRADO MÉDIO									
		Stand Final %	Rendimento 1ª Colheita kg/ha	Rendimento 2ª Colheita kg/ha	Rendimento 1ª e 2ª Colh. kg/ha	Precocidade 1ª Colheita total (arc sen \sqrt{x})	Altura de Planta no Início da Floração (cm)	Altura de Planta na Colheita (cm)	Número Médio da Folhas por Planta (N/x)	Peso de 100 Sementes (g)	Peso Médio 1 Capulho (g)
Tratamentos	11	175,15*	466,589,12*	59,668,01*	745,623,14*	779,69*	851,40*	1,667,89*	16,51*	9,29*	3,30*
Blocos	4	519,81*	15,926,01 ^{ns}	221,06 ^{ns}	14,519,57 ^{ns}	185,12*	54,05 ^{ns}	71,88 ^{ns}	0,04 ^{ns}	0,19 ^{ns}	0,10 ^{ns}
Resíduo	44	55,35	22,056,94	370,28	25,116,13	52,70	28,24	63,91	0,13	0,19	0,15
Total	59										

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

^{ns} Não significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

TABELA 3. Média dos tratamentos com relação as variáveis agrônomicas computadas no experimento. Alagoinha - PB, 1976.

Tratamentos	Rendimento 1ª Colheita		Rendimento 2ª Colheita		Rendimento Σ 1ª e 2ª Colheitas		Stand Final %	Precocidade (arc sen √%) início da Floração	Altura de Planta no início da	Altura de Planta na 1ª colheita (cm)	Núm. Méd. de Folhas por planta (N/A)	Peso de 100 sementes (g)	Peso Médio de 1 cepulho (g)
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%							
	Rendimento Σ 1ª e 2ª Colheitas		Rendimento Σ 1ª e 2ª Colheitas		Rendimento Σ 1ª e 2ª Colheitas								
Algodoeiro Competindo com as Ervas Daninhas													
TODO O CICLO	11,97 ^f	1,89	2,22 ^f	1,52	14,14 ^g	1,82	94,63 ^{abc}	72,62 ^a	27,86 ^{cd}	38,62 ^a	2,23 ^a	6,74 ^e	2,78 ^{de}
Os primeiros 15 dias	387,50 ^{bcd}	61,59	278,50 ^a	191,04	666,00 ^{bcd}	85,94	80,64 ^{bc}	49,16 ^{bcd}	36,70 ^{bc}	66,32 ^{bc}	5,56 ^c	9,74 ^{abc}	4,30 ^{abc}
Os primeiros 30 dias	273,96 ^{def}	43,55	215,36 ^{bc}	147,02	489,34 ^{cd}	63,14	89,98 ^{abc}	47,06 ^{cd}	25,60 ^{cd}	61,74 ^{bcd}	3,46 ^d	9,74 ^{abc}	4,58 ^{ab}
Os primeiros 45 dias	121,77 ^{def}	19,35	239,00 ^{ab}	163,94	360,72 ^{def}	46,55	93,29 ^{abc}	34,50 ^d	22,18 ^d	53,80 ^{cde}	3,86 ^d	9,06 ^c	4,22 ^{abc}
Os primeiros 60 dias	36,36 ^{ef}	5,78	34,94 ^f	23,97	71,30 ^{fg}	9,20	91,51 ^{abc}	42,62 ^d	23,08 ^d	45,58 ^{de}	2,04 ^e	7,88 ^d	3,56 ^{cd}
Os primeiros 75 dias	16,34 ^f	2,60	2,42 ^f	1,66	18,76 ^{fg}	2,42	79,29 ^c	74,54 ^a	24,14 ^d	37,10 ^e	1,47 ^e	6,84 ^e	2,36 ^e
Algodoeiro Livre da Competição pelas Ervas Daninhas													
TODO O CICLO	629,16 ^{abc}	100,00	145,78 ^{de}	100,00	774,94 ^{abc}	100,00	96,32 ^a	63,73 ^{ab}	50,86 ^a	78,34 ^a	6,70 ^a	10,16 ^{ab}	4,56 ^{ab}
Os primeiros 15 dias	358,18 ^{cde}	56,93	39,86 ^b	27,34	398,04 ^{de}	51,36	91,97 ^{abc}	71,39 ^a	50,14 ^a	62,20 ^{bc}	4,21 ^d	9,56 ^{bc}	4,10 ^{bc}
Os primeiros 30 dias	351,62 ^{cde}	55,89	125,46 ^a	86,06	477,08 ^{cd}	61,56	90,11 ^{abc}	59,02 ^{abc}	44,26 ^{ab}	68,42 ^{bc}	6,01 ^{abc}	9,84 ^{abc}	4,16 ^{bc}
Os primeiros 45 dias	709,94 ^{ab}	112,84	174,94 ^{cd}	120,00	884,88 ^{ab}	114,19	94,32 ^{abc}	62,97 ^{ab}	54,22 ^a	86,60 ^a	5,80 ^{bc}	10,40 ^{ab}	5,00 ^a
Os primeiros 60 dias	803,38 ^a	127,69	275,12 ^a	188,72	1.078,50 ^a	139,17	95,98 ^{ab}	59,06 ^{abc}	48,86 ^a	88,66 ^a	6,37 ^{ab}	10,66 ^a	4,60 ^{ab}
Os primeiros 75 dias	839,60 ^a	133,45	279,20 ^a	191,52	1.118,80 ^a	144,37	96,66 ^{ab}	59,69 ^{abc}	52,78 ^a	86,56 ^a	5,51 ^c	10,40 ^{ab}	4,90 ^{ab}
Coeficiente de Variação		39,25%	12,74%	-	29,93%	-	8,17%	12,51%	13,83%	12,34%	8,10%	4,65%	9,77%

PG. 39

Observações: 1 - Numa mesma coluna duas médias possuidoras de uma mesma letra, não diferem estatisticamente pelo teste Tukey, ao nível de 5%.
2 - Para o cálculo das porcentagens, considerando rendimentos, tomou-se o tratamento "livre de ervas todo ciclo" como sendo 100%.

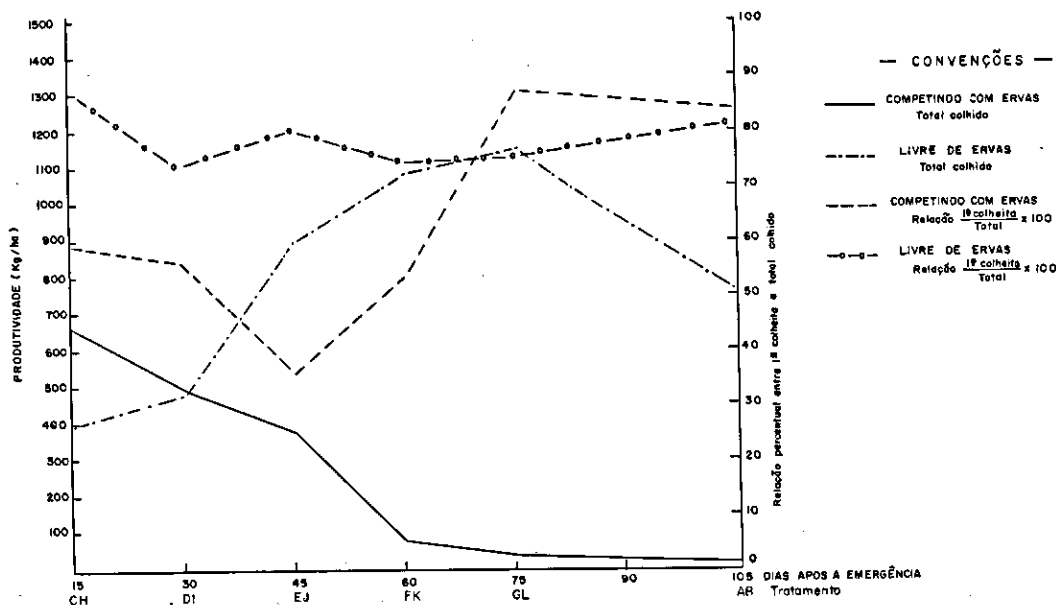


FIG. 1. Algodoeiro herbáceo. Produtividade e precocidade dos diversos tratamentos envolvendo períodos livres de ervas daninhas e com ervas daninhas presentes. Alagoinha, PB. 1976.

39 mm ocorreram, fato que poderia ser o responsável pela produtividade real apresentada pelo algodoeiro, ou pelo menos, ter contribuído para a redução da produção.

Para precocidade, utilizando-se a metodologia descrita por RICHMOND & RADWAN (1962), onde $P = \frac{\text{primeira colheita}}{\text{total colhido}} \times 100$, observou-se que os tratamentos que tiveram a competição nos primeiros 30 e 45 dias após a emergência foram as menos precoces, tendo maior rendimento na segunda colheita.

A testemunha absoluta e os tratamentos de competição nos primeiros 60 e 75 dias após a emergência deram uma relação percentual elevada, porém em termos absolutos produziram muito pouco.

Esta observação revelou que a competição imposta pelas ervas daninhas nos primeiros dias da

vas distintas, pois no caso deles, a maioria das ervas eram anuais e, neste caso, eram perenes e altamente nocivas, além das diferenças climáticas, principalmente a precipitação pluviométrica.

A contagem do número de folhas por planta revelou que a competição imposta pelas ervas daninhas nos primeiros 30, 45, 60 e 75 dias após a emergência, principalmente nos 60 e 75 dias inducultura favoreceu ao aumento do período vegetativo, tornando-a conseqüentemente menos precoce.

Para a altura das plantas no início da floração, verificou-se que a competição ocorrida nos primeiros 30, 45, 60 e 75 dias após a emergência e durante todo o ciclo, reduziu consideravelmente o porte das plantas (Figura 2 e Tabela 3). A medição deste parâmetro na colheita também revelou comportamento semelhante ao da floração. As plantas tiveram maior crescimento quando o algo-

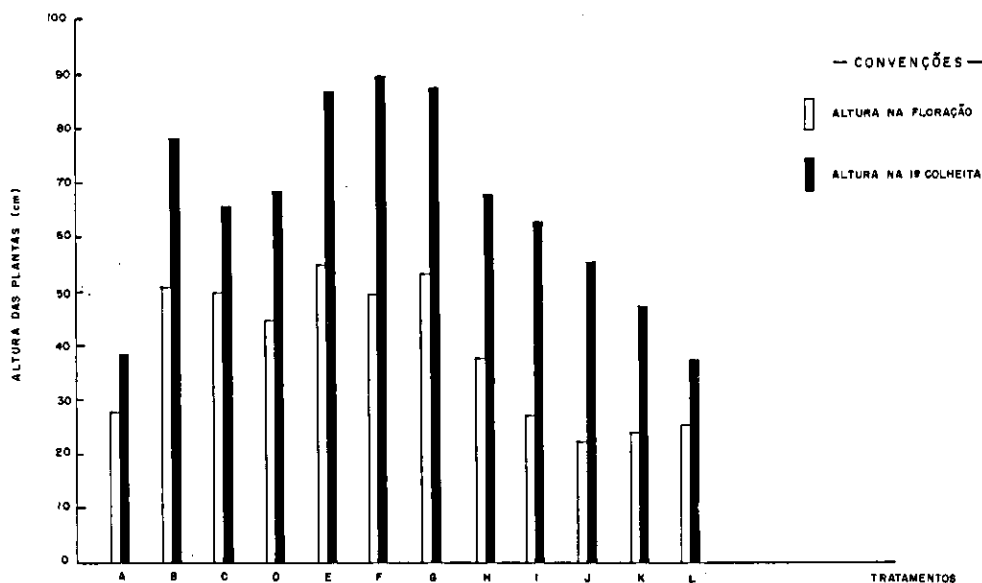


FIG. 2. Algodoeiro herbáceo. Altura das plantas dos diversos tratamentos envolvendo períodos livres de ervas daninhas e com ervas daninhas presentes. Alagoinha, PB. 1976.

doal permaneceu livre de ervas nos primeiros 45, 60 e 75 dias após a germinação, fato diferente do observado por BUENDIA et al. (1975). A diferença verificada deve-se possivelmente aos tipos de erziu oligofilia e hipotrofia dos órgãos fotossintetizantes.

Para peso de 100 sementes, os dados observados permitem afirmar que a competição nos primeiros 60 e 75 dias da cultura e durante todo ciclo, reduziu consideravelmente o peso das sementes (Tabela 3). Fato semelhante verifica-se para o peso

médio de um capulho.

Considerando as características tecnológicas da fibra, apenas o comprimento e a resistência foram computados, pois em algumas parcelas as amostras foram insuficientes para a determinação da finura, em função do baixo rendimento apresentado pelos tratamentos um e doze.

Não houve contraste significativo pelo teste Tukey a 5% de probabilidade para o comprimento de fibra, bem como para a resistência, Tabelas 4 e 5.

TABELA 4. Análise da variância das observações sobre as características tecnológicas da fibra. Alagoinha-PB, 1976.

Fonte de variação	GL	QUADRADO MÉDIO	
		Comprimento 2,5 % mm	Resistência (PRESSLEY) lb/mg.
Tratamentos	11	2,98 ^{ns}	0,26*
Blocos	4	0,93 ^{ns}	0,10 ^{ns}
Resíduo	44	1,77	0,12
Total	59		

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

^{ns} Não significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

TABELA 5. Média dos tratamentos considerando as características tecnológicas de fibra. Alagoinha-PB, 1976.

Tratamentos	Comprimento 2,5 % mm	Resistência (PRESSLEY) lb/mg.
Algodoeiro competindo com as ervas daninhas		
TODO CICLO	32,40 a	6,10 a
Os primeiros 15 dias	33,20 a	6,76 a
Os primeiros 30 dias	33,20 a	6,64 a
Os primeiros 45 dias	34,00 a	6,76 a
Os primeiros 60 dias	32,80 a	6,34 a
Os primeiros 75 dias	30,80 a	6,28 a
Algodoeiro livre da competição pelas ervas daninhas		
TODO CICLO	32,80 a	6,28 a
Os primeiros 15 dias	32,00 a	6,12 a
Os primeiros 30 dias	32,40 a	6,22 a
Os primeiros 45 dias	32,40 a	6,22 a
Os primeiros 60 dias	32,40 a	6,44 a
Os primeiros 75 dias	32,80	6,32 a
Coefficiente de variação (CV)	4,07%	5,33%

Observação: Numa mesma coluna duas médias assinaladas com letra comum não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

1. O período crítico de competição do algodoeiro com a tiririca e o capim-de-burro está entre 60 e 75 dias depois da germinação;

2. A competição no período crítico do algodoeiro com as ervas daninhas reduziu:

- a. A produção de 97,58% em relação ao tratamento livre de ervas durante todo o ciclo da cultura;
- b. A precocidade do algodoeiro;
- c. O porte da planta, o número de folhas por planta e o tamanho das folhas;
- d. O peso médio de 100 sementes e o peso médio de um capulho.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à direção e técnicos da UEPAE-Alagoinha pelo espírito de colaboração,

Pesq. agropec. bras., Brasília, 13 (N.º 4): 35-43, 1978

bem como à chefia e pessoal de apoio do CNP-AL-godão por tudo que têm realizado, permitindo a execução da programação de pesquisa deste órgão.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F.S. & FONSECA, A.M. Efeito do herbicida EPTC no "Controle do *Cyperus rotundus* L". contribuição para o seu estudo. Agron. Moçamb., 1(4): 215-21, 1967.
- ALBUQUERQUE, J.J.L. Curso prático intensivo sobre estatística. Fortaleza, BNB/DEPS, 1974. p. 43.
- BUENDIA, J.P.L.; PURCINO, A.A.C. & FERREIRA, M.B. Épocas críticas de competição entre as ervas daninhas e a cultura algodoeira no norte de Minas Gerais, nos anos agrícolas 1973/1974 e 1974/1975. Minas Gerais, EPAMIG, 1975. 9 p.
- CAMPOS, F.F. & DISU, M.M. Response of cotton to different duration of weed control (variety Deltapine 16). Scientific J., Philippines, 8(2):9-12, 1972.
- CARDENAS, J.; REYES, C.E. & DOLL, J.D. Tropical weeds; malezas tropicales. Bogotá, s.ed., 1972. v.1.

- p. 11-2;75-76.
- COCHRAN, W.G. & COX, G.M. Experimental designs. 2. ed. London, John Wiley & Sons, Inc., 1957. 611 p.
- MAGALHÃES, A.C. Observações sobre o efeito da luz no crescimento da tiririca (*Cyperus rotundus* L.). Bragançia, Campinas, 26(9): 131-42, 1967.
- RICHMOND, T.R. & RADWAN, S.R.H. A comparative study of seven methods of measuring earliness of crop maturity in cotton. *Crop Sci.*, 2(5):397-400, 1962.
- WILLIAM, R.D. Fisiologia das plantas eficientes (C₄) e ineficientes (C₃). In: WARREN, G.F. et al. Curso intensivo de controle de ervas daninhas. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1973. p. 168-79.

ABSTRACT - COMPETITIVE INFLUENCE OF PURPLE NUTSEDGE AND BERMUDA GRASS ON COTTON CULTIVAR 'AFC-38-12'

A field experiment was conducted at Alagoinha, Paraíba, on a sandy and middle fertility soil on 1976. Rainfall during the season was 277,8 mm. The objective of this study was to investigate the competitive influence of purple nutsedge (*Cyperus rotundus* L.) and bermuda grass (*Cynodon dactylon* L.) on cotton (*Gossypium hirsutum* L.) as predominant weeds in the experimental area. The critical period of weed competition on cotton was observed to be the one in which weeds were allowed to grow for 60 days from crop emerging. Cotton with 60 - 75 days of weed-free maintenance was the most productive treatment. Weed competition in the first two months after emerging, reduced cotton productivity by more than 90% in relation to full season weed-free treatment. It reduced also the number of leaves per plant, plant precocity, and plant height, as well as the leaf size, delaying the total crop growth. Besides, the weight of 100 seeds and the weight of one boll were also affected by initial weed competition.

Index terms: weeds, competition, upland cotton, *Gossypium hirsutum*, Paraíba.