

# AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO HERBÁCEO NO NORDESTE BRASILEIRO<sup>1</sup>

JOÃO CECÍLIO FARIAS DE SANTANA<sup>2</sup>, ELTON OLIVEIRA DOS SANTOS<sup>3</sup>, JOÃO RIBEIRO CRISÓSTOMO<sup>2</sup>, FERNANDO BEZERRA CAVALCANTI<sup>2</sup> e IVAN FERREIRA GOMES<sup>4</sup>

**RESUMO** - Estudou-se o comportamento de novas linhagens de algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. *latifolium* Hutch) desenvolvidas pelo Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPQ) e por outras instituições de pesquisa do País. Observaram-se os aspectos de rendimento de algodão em caroço, peso de capulho, peso de 100 sementes, e percentagem, comprimento, uniformidade e resistência de fibra. Utilizaram-se os dados fornecidos pelos Ensaios Regionais de Cultivares, delineado em blocos ao acaso com nove tratamentos e oito repetições e conduzidos em oito diferentes localidades do Nordeste do Brasil, no ano de 1981. As novas linhagens revelaram um bom desempenho para o aspecto de rendimento que variou de 1.055 a 1.634 kg/ha. Estas novas linhagens possuem as qualidades exigidas pela indústria têxtil nacional. O genótipo BR1 apresentou maior rendimento (1.166 kg/ha), seguido pelo CNPA 77-150 (1.157 kg/ha) e Paraná (1.130 kg/ha). Destacaram-se para peso de capulho o IAC 17 e o CNPA 78-SME<sub>4</sub> e para percentagem de fibra o IAC 17 e o Paraná 1.

Termos para indexação: *Gossypium hirsutum* L., teste de linhagens, cultivares.

## EVALUATION OF COTTON GENOTYPES IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

**ABSTRACT** - This paper presents a study of the behavior of advanced Upland-type strains of herbaceous cotton (*Gossypium hirsutum* L. *latifolium* Hutch.) developed by the Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (CNPQ) of EMBRAPA and by other Brazilian research institutions. The following traits were evaluated: seed-cotton yield, boll weight, 100 seed weight, lint percentage, fiber length, fiber uniformity, and fiber strength. Data were collected from the Regional Variety Trials which were set up in randomized blocks design with nine treatments and eight replications. They were conducted in eight different locations within the Northeast of Brazil during the year 1981. The new strains evolved by CNPA showed a good yield performance since they yielded from 1,005 to 1,634 kg/ha. With respect to the other characters under study, it has been observed that there were strains processing the quality standards required by the national textile industry. Variety BR1 had the highest average yield production (1,166 kg/ha) closely followed by CNPA 77-150 (1,157 kg/ha) and Paraná 1 (1,130 kg/ha). For boll weight and lint per cent the best genotypes were respectively IAC 17 and CNPA-SME<sub>4</sub> for the former and IAC 17 and Paraná 1 for the later.

Index terms: *Gossypium hirsutum* L., upland-type cotton, strain test, cultivars.

## INTRODUÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPQ) vem desenvolvendo novas tecnologias para a região Nordeste do Brasil, tais como: sistemas de produção mais eficientes, uso adequado de fertilizantes, utilização racional de defensivos agrícolas no controle de pragas, doenças e ervas daninhas, melhoramento das cultivares em uso e obtenção de novas cultivares que possuam as qualidades

exigidas pelo agricultor e pela moderna indústria têxtil nacional.

Apesar da existência de cultivares herbáceas desenvolvidas na região, como a 'BR-1' e 'SU-0450-8909', que vêm se comportando bem no Semi-Árido nordestino, em futuro próximo, estas poderão ser substituídas por cultivares dotadas de um melhor equilíbrio entre produtividade e características de fibra, aliado à resistência à seca, pragas e doenças, a fim de atender as demandas do agricultor e da indústria têxtil nacional e internacional.

A cultivar BR-1, lançada em 1978, veio, de certa forma, preencher a lacuna da falta de cultivares adaptadas às condições do Nordeste brasileiro. Esta cultivar, em razão do bom desempenho, está em distribuição e aumento nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 30 de março de 1984.

<sup>2</sup> Trabalho planejado e coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Algodão-CNPQ.

<sup>3</sup> Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup>, M.Sc., EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (CNPQ), Caixa Postal 174, CEP 58100 Campina Grande, PB.

<sup>4</sup> Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup>, Ph.D., EMBRAPA/CNPQ.

<sup>4</sup> Eng.<sup>o</sup> Químico, EMBRAPA/CNPQ.

A cultivar SU-0450-8909 tem-se mostrado como um dos materiais mais resistentes à seca (Silva 1982) como também a de melhor desempenho para o sistema de produção, quando o algodão é podado no fim do primeiro ano de cultivo, produzindo, conseqüentemente, em dois anos agrícolas (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1981b).

Recentemente, o Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR) e o CNPA, desenvolveram a cultivar Paraná 1, a qual se adaptou muito bem às condições ambientais do Estado do Paraná e do sul do Estado do Ceará (Barreiro Neto et al. 1982).

No Nordeste do Brasil, os ensaios de competição de cultivares de algodoeiro herbáceo, conduzidos pelo CNPA e demais participantes do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária da região, têm evidenciado bom desempenho das cultivares desenvolvidas na referida região (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1981b).

O desempenho de nove cultivares de algodoeiro herbáceo, desenvolvidas por diversos órgãos de pesquisa do País, foi avaliado em 18 localidades do Nordeste do Brasil, por Santana (1981). Constatou-se significação da interação genótipo x local nas características: rendimento de algodão em caroço, peso médio de um capulho, percentagem média de fibra e comprimento médio de fibra. Considerando-se a média de todos os ensaios, as cultivares Allen 333-57 e BR-1 foram as mais produtivas, evidenciando uma boa adaptação às condições ecológicas da região nordestina. Essas duas cultivares destacaram-se, também, como as melhores para o parâmetro comprimento médio de fibra. Com respeito aos caracteres peso médio de capulho e percentagem de fibra, a cultivar IAC-18 destacou-se como a melhor.

A presente pesquisa objetivou comparar as novas linhagens de algodoeiro herbáceo desenvolvidas pelo CNPA, quando testadas em diferentes regiões algodoeiras do Nordeste, frente às cultivares em uso, originadas do próprio CNPA e de outras instituições de pesquisa do País.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas sete linhagens e quatro cultivares de algodoeiro herbáceo, totalizando onze genótipos, sendo oito comuns a todos os locais e três variando entre locais.

Os ensaios foram conduzidos no ano agrícola de 1980/81, nos municípios de Teresina, PI, Missão Velha, CE, Januário Cicco, RN, Serrinha, RN, Surubim, PE, Delmiro Gouveia, AL, Barreiras e Irecê, BA, totalizando oito ensaios.

Para melhor conhecimento dos genótipos utilizados, são apresentadas, em seguida, as suas origens (Passos 1977, Veloso 1976, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1981a, Santana 1981): CNPA 77-149, CNPA 77-150, CNPA 77-157 e Paraná 1, obtidos através de seleção individual do Reba B-50; CNPA 76-6555, originado de seleção individual do IAC 13-1; CNPA 76-6873, obtido através de hibridação entre Allen 333-57/AFC 65-5236; CNPA 76-6983, isolado através de seleção individual no Allen 333-57; BR-1, resultado da hibridação entre Allen 333-57/Auburn 56; IAC-17, obtido através de seleção individual do Auburn 56; SU-0450-8909, resultante de seleção individual do SU-0450; CNPA 78-SME<sub>4</sub> seleção individual do Acala del Cerro.

Utilizou-se, nos oito ensaios componentes da pesquisa, o delineamento experimental de blocos ao acaso, com nove tratamentos e oito repetições, sendo as parcelas constituídas de quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas entre si por 1 m, com 0,20 m entre covas e uma planta por cova, totalizando 25 plantas por fileira após o desbaste. Em cada parcela foram colhidas como área útil as produções integrais das duas fileiras centrais (5 m x 2 m = 10 m<sup>2</sup>). Por ocasião da primeira colheita foram retiradas amostras de 20 capulhos, sendo dez em cada fileira da bordadura de cada parcela, as quais foram enviadas para a Seção de Tecnologia de Fibras do CNPA, onde foram determinados os seguintes parâmetros: peso médio de um capulho em gramas, peso médio de 100 sementes em gramas, percentagem de fibra, comprimento médio de fibra (2,5% mm), uniformidade (50/2,5%) e resistência de fibra (pressley lb/mg).

Todos os ensaios foram adubados de conformidade com as análises do solo, mantidos isentos de ervas daninhas, e controlada a incidência de pragas.

Na análise estatística do parâmetro percentagem de fibra, objetivando-se obter normalidade na distribuição dos erros, os dados originais foram transformados em Arc. sen.  $\sqrt{\%}$ .

Na organização dos grupos para análise conjunta, levaram-se em consideração, além das cultivares e dos sete parâmetros estudados, os conceitos adotados por Box e descritos por Gomes (1978).

Das 45 análises de variância individuais, foram organizados quatorze grupos para análise conjunta, divididos, por sua vez, em dois grupos para cada um dos sete parâmetros estudados.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados fornecidos pelas 45 análises de variância individuais e pelas 14 análises conjuntas

dos ensaios componentes desta pesquisa, serão discutidos por grupo, levando-se em consideração as características de rendimentos e tecnológicas de fibra.

**Características de rendimentos**

**Rendimento de algodão em caroço** - O teste F relativo às análises individuais dos ensaios do grupo I revelou-se significativo para o efeito de genótipos, em três das quatro localidades estudadas neste grupo. Somente em Irecê, BA, não houve significação para tal efeito. Aplicado o teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, constatou-se que, em Teresina, PI, apesar da significação do teste F, não houve contraste significativo entre médias; em Missão Velha, CE, o CNPA-76 6873 superou apenas o SU-0450-8909, não se verificando diferenças significativas entre esses dois genótipos e os demais; em Barreiras, BA, o CNPA 76-6873 e o CNPA 77-150 não diferiram entre si, tendo os mesmos superado apenas o SU-0450-8909 e não diferindo dos demais. O teste F concernente à análise conjunta mostrou-se significativo para os efeitos de genótipos, locais e interação genótipos x locais, evidenciando que tanto os locais como os genótipos diferiram entre si, e que os ambientes influenciaram no desempenho dos nove genótipos. O teste de Tukey relativo à análise conjunta mostrou que apenas o CNPA 76-6873 superou o SU-0450-8909, não havendo diferenças significativas entre esses dois e os demais (Tabela 1).

No grupo II, o teste F concernente ao efeito de genótipos das análises individuais mostrou-se significativo apenas em Delmiro Gouveia, AL, onde o IAC-17 superou apenas o Paraná 1, não havendo diferenças significativas entre estes e os demais genótipos. O mesmo teste aplicado na análise conjunta mostrou-se significativo apenas para o efeito de locais, revelando que estes diferiram entre si. A não-significação da interação genótipos x locais evidencia que os ambientes não tiveram influência no comportamento dos genótipos.

O ensaio conduzido em Surubim, PE, não se enquadrou em nenhum dos dois grupos anteriores, tendo apenas sido analisado individualmente. Houve significação para o efeito de genótipos. Aplicado o teste de Tukey, verificou-se que apenas o BR-1 superou o CNPA 78-SME<sub>4</sub> e o

SU-0450-8909, não havendo diferenças significativas entre esses três e os demais genótipos.

O caráter em discussão mostrou-se altamente influenciado pelas condições edafoclimáticas das oito localidades pesquisadas, visto que a média de rendimento variou de 339 kg/ha, em Januário Cicco, RN, a 1.818 kg/ha, em Barreiras, BA.

**Peso médio de um capulho** - O teste F para o efeito de genótipos, mostrou-se altamente significativo em seis das sete localidades estudadas, não se verificando tal significação apenas no município de Januário Cicco. Essa significação mostra que os genótipos se comportaram diferentemente na quase totalidade dos locais estudados. Na análise conjunta do grupo I, esse teste foi significativo somente para o efeito de genótipos. Aplicado o teste de Tukey, verificou-se uma igualdade de comportamento entre os genótipos IAC-17, CNPA 77-149 e CNPA 77-150, tendo o IAC-17 superado os demais (Tabela 2).

Nota-se, no grupo II, através da análise conjunta, que os locais e os genótipos diferiram entre si, e que a não-significação da interação genótipos x locais, fato também verificado no primeiro grupo, mostra que os genótipos não foram influenciados pelos ambientes. O teste de Tukey mostrou que o IAC-17 foi superior aos genótipos BR-1, CNPA 76-6983 e CNPA 77-149 e não diferiu dos demais.

O ensaio conduzido em Surubim, revelou um excelente desempenho do CNPA 78-SME<sub>4</sub>, tendo este se igualada ao IAC-17 e superado os demais genótipos.

**Peso de 100 sementes** - A não-significação da interação genótipos x locais nos dois grupos estudados evidencia que este caráter não foi influenciado pelos ambientes.

Os genótipos CNPA 78-SME<sub>4</sub>, IAC-17, BR-1 e SU 0450-8909, foram aqueles que exibiram os melhores desempenhos para esta característica (Tabela 3).

**Porcentagem de fibra** - A alta significação do teste F para efeito de genótipos em todas as localidades estudadas mostra que estes tiveram comportamento diferente em cada uma dessas localidades.

A análise conjunta dos ensaios do grupo I exhibe

TABELA 1. Análises individuais e conjuntas, rendimento de algodão em caroço em kg/ha, 1980/81.

	Grupo I					Grupo II				
	Teresina PI	Missão Velha CE	Barreiras BA	Irecê BA	Análise conjunta	Delmiro Gouveia, AL	Serrinha RN	Januário Cicco, RN	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	1.562 a	791 ab	1.832 ab	1.855	1.510 ab	829 ab	990	284	701	1.287 a
CNPA 76-6555	-	-	-	-	-	846 ab	1.045	410	766	-
CNPA 76-6873	1.576 a	911 a	2.089 a	1.960	1.634 a	-	-	-	-	-
CNPA 76-6983	1.172 a	833 ab	1.950 ab	1.734	1.422 ab	841 ab	810	329	663	1.160 ab
CNPA 77-149	1.327 a	820 ab	1.720 ab	1.750	1.404 ab	795 ab	1.076	406	759	1.214 ab
CNPA 77-150	1.406 a	861 ab	2.089 a	1.736	1.523 ab	964 ab	1.215	394	858	1.090 ab
CNPA 77-157	1.102 a	804 ab	1.886 ab	1.681	1.368 ab	769 ab	1.086	387	748	1.049 ab
IAC 17	1.550 a	768 ab	1.641 ab	1.449	1.352 ab	977 a	969	344	763	1.215 ab
Paraná 1	1.587 a	798 ab	1.730 ab	1.785	1.475 ab	732 b	951	356	680	1.247 ab
SU 0450-8909	1.236 a	695 b	1.424 b	1.687	1.261 b	846 ab	663	323	611	997 b
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	897 b
M.G.	1.391	809	1.818	1.738	1.439	844	980	359	728	1.128
CV (%)	24,27	13,67	21,78	18,96	21,74	18,23	42,30	31,16	36,17	20,13
F. genótipos (G)	2,52*	2,38*	2,38*	1,43 <sup>n.s.</sup>	2,57*	2,24*	1,21 <sup>n.s.</sup>	1,19	1,69 <sup>n.s.</sup>	2,59*
F. locais (L)	-	-	-	-	100,16**	-	-	-	102,42**	-
F. interação (G x L)	-	-	-	-	1,55*	-	-	-	1,08 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

TABELA 2. Análises individuais e conjuntas do peso médio de um capulho, 1980/81.

	Grupo I				Grupo II				
	Missão Velha CE	Teresina PI	Barreiras BA	Análise conjunta	Delmiro Gouveia, AL	Januário Cicco, RN	Serrinha RN	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	4,5 cd	5,0 bc	5,2 b	4,9 cd	5,7 ab	3,2	4,3 b	4,4 b	5,7 c
CNPA 76-6555	-	-	-	-	6,0 ab	3,5	4,5 b	4,7 ab	-
CNPA 76-6873	5,0 bc	5,3 abc	5,8 ab	5,4 bcd	-	-	-	-	-
CNPA 76-6983	4,4 d	4,9 c	5,2 b	4,8 d	5,6 b	3,4	4,3 b	4,4 b	5,9 c
CNPA 77-149	5,1 a	5,8 a	5,9 ab	5,6 ab	5,9 ab	3,8	4,8 ab	4,8 ab	5,8 c
CNPA 77-150	5,2 ab	5,7 ab	5,9 ab	5,6 ab	6,0 ab	3,7	5,1 ab	4,9 ab	5,9 c
CNPA 77-157	4,8 bcd	5,2 abc	5,5 b	5,2 bcd	5,6 b	3,6	4,4 b	4,5 b	5,8 c
IAC 17	5,8 a	5,9 a	6,7 a	6,2 a	6,5 a	3,6	5,6 a	5,3 a	6,4 ab
Paraná 1	5,0 bc	5,5 abc	5,3 b	5,3 bc	5,5 b	3,7	5,1 ab	4,8 ab	5,8 c
SU-0450-8909	4,7 bc	5,3 bc	-	5,2 bcd	6,2 ab	3,6	4,5 b	4,8 ab	6,0 bc
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6 a
M.G.	5,0	5,4	5,7	5,4	5,9	3,6	4,7	4,7	6,0
CV (%)	7,20	8,67	10,39	8,26	7,94	14,04	12,51	11,13	5,69
F. genótipos (G)	10,76**	3,90**	5,60**	19,4**	3,82**	1,64 <sup>n.s.</sup>	4,51**	4,88**	6,75**
F. locais (L)	-	-	-	45,54**	-	-	-	227,27**	-
F. interação (G x L)	-	-	-	0,85 <sup>n.s.</sup>	-	-	-	1,50 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

TABELA 3. Análises individuais e conjuntas do peso de 100 sementes em gramas, 1980/81.

	Grupo I			Grupo II				Surubim PE
	Missão Velha CE	Teresina PI	Análise conjunta	Delmiro Gouveia, AL	Januário Cicco, RN	Serrinha RN	Análise conjunta	
BR-1	10,67 abc	12,45	11,56	11,6 a	9,00	11,58 ab	10,71 ab	10,9 bc
CNPA 76-6555	-	-	-	11,3 abc	8,75	10,31 c	9,84 c	-
CNPA 76-6873	10,25 cd	12,14	11,19	-	-	-	-	-
CNPA 76-6983	9,91 d	11,91	10,94	11,2 abcd	9,27	10,85 bc	10,43 abc	10,8 bc
CNPA 77-149	10,24 cd	12,47	11,36	10,8 cde	9,10	10,58 bc	10,17 bc	10,5 c
CNPA 77-150	10,31 bcd	12,17	11,24	10,7 cde	8,7	10,90 bc	10,09 bc	10,6 c
CNPA 77-157	10,27 cd	12,37	11,32	10,7 cde	8,69	10,54 bc	9,99 bc	11,1 bc
IAC 17	11,13 a	12,20	11,66	11,5 ab	9,80	12,47 a	11,26 a	11,5 b
Paraná 1	10,30 bcd	11,84	11,07	10,3 e	8,56	10,83 bc	9,90 bc	10,5 c
SU-0450-8909	10,89 ab	12,58	11,4	11,3 abc	8,71	10,93 bc	10,31 bc	11,2 bc
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	12,9 a
M.G.	10,45	12,24	11,34	10,9	8,95	11,00	10,30	11,1
CV (%)	3,62	6,35	5,39	4,33	9,80	7,02	7,07	4,78
F. genótipos (G)	7,54	0,86 <sup>n.s.</sup>	2,51 <sup>n.s.</sup>	7,37 <sup>**</sup>	2,60 <sup>n.s.</sup>	5,75 <sup>**</sup>	7,21 <sup>**</sup>	10,08 <sup>**</sup>
F. locais (L)	-	-	252,97 <sup>**</sup>	-	-	-	143,16 <sup>**</sup>	-
F. interação (G x L)	-	-	1,22 <sup>n.s.</sup>	-	-	-	1,29 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

uma superioridade marcante do IAC-17 (40, 51%) sobre os seus concorrentes. Nos ensaios do grupo II, verifica-se que apenas o Paraná 1 se igualou ao IAC-17, tendo este superado os demais.

Levando-se em consideração as médias de todos os ensaios, nota-se um excelente desempenho do IAC-17, cuja média geral de percentagem de fibra foi de 41% (Tabela 4).

**Características tecnológicas de fibra**

**Comprimento médio de fibra** - A não-significação da interação genótipos x locais, nos dois grupos analisados, mostra que os ambientes não influenciaram o desempenho dos genótipos.

A análise conjunta dos ensaios do grupo I mostrou uma igualdade de comportamento entre os genótipos CNPA 76-6983, SU 0450-8909, CNPA 76-6873 e BR-1, tendo o primeiro superado os demais.

No restante dos ensaios, verificou-se significação para o efeito de genótipos apenas em Serrinha, RN, onde o CNPA 76-6983 superou os genótipos CNPA 77-149 e CNPA 77-157, não havendo diferenças significativas entre estes e os demais (Tabela 5).

**Uniformidade de fibra** - As análises conjuntas dos dois grupos revelaram significação apenas para

o efeito de locais, não ser verificando significação para os efeitos de genótipos e de interação genótipos x locais, evidenciando que os ambientes não influenciaram este caráter e que os genótipos não diferiram entre si. Constatou-se que todos os genótipos apresentaram uma boa uniformidade de comprimento de fibra, em razão de suas médias estarem acima de 51% (Tabela 6).

**Resistência de fibra** - Levando-se em consideração as análises conjuntas dos dois grupos, verifica-se que apenas no grupo I houve significação para o efeito de genótipos. O CNPA 76-6983, com média 7,7, superou apenas o CNPA 77-157 e não diferiu dos demais. A não-significação da interação genótipos x locais evidencia que os genótipos não foram influenciados pelos locais. Ressalta-se que essa não-significação, provavelmente, deve-se ao pequeno número de ambientes estudados. Esses resultados serão melhor avaliados em pesquisas mais abrangentes programadas para o próximo ano agrícola.

De uma maneira geral, verifica-se que os genótipos testados são detentores de uma boa resistência de fibra, em razão de suas médias terem variado de 7,3 a 7,6 (Tabela 7).

TABELA 4. Análises individuais e conjuntas da percentagem de fibra, 1980/81.

	Grupo I		Grupo II						
	Missão Velha CE	Teresina PI	Barreiras BA	Análise conjunta	Delmiro Gouveia, AL	Januário Cicco, RN	Serrinha RN	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	37,5 de	31,4 cd	37,7 c	35,50 cd	38,10 cde	38,8 e	36,1 bcd	37,85 d	40,7 bc
CNPA 76-6555	-	-	-	-	39,40 bcd	41,0 abc	38,1 ab	39,95 bc	-
CNPA 76-6873	38,9 bc	34,1 b	40,0 b	37,65 b	-	-	-	-	-
CNPA 76-6983	36,9 e	31,1 cd	36,2 d	34,74 d	37,70 e	39,0 de	35,6 c	37,71 d	39,0 d
CNPA 77-149	38,0 cd	32,8 bd	39,3 bc	36,67 bc	38,98 cde	40,0 bcde	37,7 abc	38,56 c	40,7 bc
CNPA 77-150	39,80	33,9 b	39,8 b	37,80 b	39,40 bc	40,5 bcd	38,6 a	38,94 bc	41,7 ab
CNPA 77-157	37,8 cde	32,0 c	39,8 b	36,19 c	39,02 cd	39,8 cde	38,0 ab	38,56 c	39,6 cd
IAC 17	41,7 a	37,2 a	42,7 a	40,51 a	42,18 a	42,4 a	39,7 a	40,07 a	42,9 a
Paraná 1	39,3 b	34,0 b	40,0 b	37,75 b	40,49 b	41,5 ab	39,6 a	39,53 ab	42,2 a
SU-0450-8909	34,4 f	29,9 d	34,7 c	33,02 d	36,18 f	37,2 f	34,2 d	36,82 e	37,6 e
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	39,1 d
M.G.	38,2	32,8	38,8	36,6	39,05	40,0	37,78	38,94	40,4
CV (%)	10,0	2,01	1,14	2,07	1,24	1,48	2,34	-	2,01
F. genótipos (G)	78,67**	27,86**	77,63**	65,50**	34,05**	20,34**	11,82**	57,90**	31,79**
F. locais (L)	-	-	-	456,24**	-	-	-	96,40**	-
F. interação (G x L)	-	-	-	2,15**	-	-	-	0,89 n.s.	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

TABELA 5. Análise individuais e conjuntas do comprimento de fibra (mm), 1980/81.

	Grupo I		Grupo II				
	Missão Velha CE	Barreiras BA	Análise conjunta	Serrinha RN	Januario Cicco, RN	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	29,4	28,4 bc	28,9 abc	29,6 ab	29,7	29,6	28,9
CNPA 76-6555	-	-	-	29,4 ab	29,4	29,4	-
CNPA 76-6873	29,0	28,2 bcd	28,6 bcd	-	-	-	-
CNPA 76-6983	29,8	29,9 a	29,9 a	30,8 a	29,0	29,9	29,5
CNPA 77-149	28,6	27,3 cd	28,0 bc	28,7 b	29,4	29,1	29,4
CNPA 77-150	28,6	27,7 cd	28,1 bc	30,0 ab	29,8	29,9	28,9
CNPA 77-157	28,9	27,7 cd	28,3 bc	28,5 b	29,3	28,9	30,4
IAC 17	28,3	27,1 d	27,7 c	29,2 ab	29,8	29,5	29,3
Paraná 1	28,6	27,4 cd	28,0 bc	29,2 ab	30,0	29,6	29,6
SU-0450-8909	29,3	29,2 ab	29,3 ab	29,9 ab	29,2	29,5	28,9
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	28,9
M.G.	28,9	28,1	28,5	29,5	29,5	29,5	29,3
CV (%)	4,26	2,80	3,63	3,87	3,91	3,89	5,06
F. genótipos (G)	1,24 <sup>n.s.</sup>	1,52 <sup>**</sup>	7,90 <sup>**</sup>	2,88 <sup>**</sup>	0,68 <sup>n.s.</sup>	1,24 <sup>n.s.</sup>	0,95 <sup>n.s.</sup>
F. locais (L)	-	-	26,74 <sup>**</sup>	-	-	0,03 <sup>n.s.</sup>	-
F. interação	-	-	0,95 <sup>n.s.</sup>	-	-	1,09 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativa ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativa ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

TABELA 6. Análises individuais e conjuntas da uniformidade de fibra, 1980/81.

	Grupo I			Grupo II				
	Missão Velha CE	Barreiras BA	Análise conjunta	Deimiro Gouveia, AL	Serrinha RN	Januário Cicco, RN	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	50,9	52,2 ab	51,5	48,7 a	54,2	53,3	52,0	53,3
CNPA 76-6555	-	-	-	47,8 ab	53,7	52,6	51,2	-
CNPA 76-6873	51,7	52,6 ab	52,1	-	-	-	-	52,1
CNPA 76-6983	50,0	52,0 ab	51,0	46,6 ab	53,9	52,2	50,9	53,6
CNPA 77-149	50,3	53,2 a	51,7	48,3 ab	54,9	53,5	52,1	52,1
CNPA 77-150	51,6	53,2 a	52,4	47,2 ab	54,2	52,6	51,3	53,8
CNPA 77-157	51,2	52,8 ab	52,0	45,4 b	54,7	52,8	51,0	54,0
IAC 17	51,3	50,5 b	50,9	46,2 ab	54,1	53,3	51,2	52,9
Paraná 1	50,8	50,6 b	50,7	46,4 ab	54,1	53,7	51,4	52,4
SU-0450-8909	49,9	51,4 ab	50,7	46,9 ab	53,8	52,7	51,2	52,8
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	52,9
M.G.	50,8	52,1	51,4	47,1	54,1	53,0	51,4	53,1
CV (%)	3,85	3,06	3,47	4,27	2,26	3,28	3,29	3,13
F. genótipos (G)	0,94 <sup>n.s.</sup>	3,30 <sup>**</sup>	1,33 <sup>n.s.</sup>	2,16*	0,52 <sup>n.s.</sup>	0,69 <sup>n.s.</sup>	1,16 <sup>n.s.</sup>	1,33 <sup>n.s.</sup>
F. locais (L)	-	-	10,19 <sup>**</sup>	-	-	-	280,05 <sup>**</sup>	-
F. interação (G x L)	-	-	1,61 <sup>n.s.</sup>	-	-	-	1,29 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

TABELA 7. Análises individuais e conjuntas da resistência da fibra, 1980/81.

	Grupo I				Grupo II			
	Missão Velha CE	Barreiras BA	Delmiro Gouveia, AL	Januário Cicco, RN	Serrinha RN	Análise conjunta	Análise conjunta	Surubim PE
BR-1	7,9	6,4 c	6,4 ab	8,2	7,6	7,1 ab	7,4	7,9
CNPA 76-6555	-	-	6,0 b	8,3	7,6	-	7,3	7,3
CNPA 76-6873	8,0	6,7 abc	-	-	-	7,3 ab	-	7,3
CNPA 76-6983	8,4	7,0 ab	6,6 a	8,1	7,9	7,7 a	7,5	7,7
CNPA 77-149	8,0	6,6 bc	6,2 ab	8,5	8,0	7,3 ab	7,6	7,9
CNPA 77-150	7,6	6,5 bc	6,5 ab	8,6	7,7	7,1 ab	7,6	7,4
CNPA 77-157	7,6	6,5 bc	6,6 a	8,3	7,8	7,0 b	7,6	8,1
IAC 17	7,8	6,8 abc	6,4 ab	8,1	7,6	7,3 ab	7,4	7,7
Paraná 1	7,9	7,2 a	6,6 a	8,2	7,9	7,5 ab	7,5	7,9
SU-0450-8909	7,8	6,8 abc	6,4 ab	8,1	8,0	7,3 ab	7,5	7,6
CNPA 78-SME <sub>4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	7,6
M.G.	7,9	6,7	6,4	8,2	7,8	7,3	7,5	7,8
CV (%)	6,42	5,66	5,42	6,27	5,72	6,13	5,86	8,18
F. genótipos (G)	1,91	3,32*	2,69*	0,94	1,23 <sup>n.s.</sup>	3,08 <sup>n.s.</sup>	1,08 <sup>n.s.</sup>	0,70 <sup>n.s.</sup>
F. locais (L)	-	-	-	-	-	212,52**	2,46**	-
F. interação (G x L)	-	-	-	-	-	1,18 <sup>n.s.</sup>	1,37 <sup>n.s.</sup>	-

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

\*\* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

n.s. = não-significativo

Na coluna, as médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

### CONCLUSÕES

1. Os genótipos IAC-17 e CNPA 78-SME<sub>4</sub> destacaram-se no parâmetro peso médio de capulho, tendo o IAC-17, juntamente com o Paraná 1, destacado-se também no parâmetro percentagem de fibra.

2. Em termos de rendimento de algodão em caroço, destacou-se o BR-1, seguido de perto pelo CNPA 77-150 e Paraná 1.

3. As novas linhagens desenvolvidas pelo CNPA revelaram bom desempenho sob os aspectos produtivo e de tecnologia de fibra, sendo possuidoras de qualidades exigidas pela indústria têxtil nacional.

4. Em razão de ter sido a linhagem CNPA 76-6873 testada em quatro das oitos localidades pesquisadas apresentado a maior média de rendimento (1.634 kg/ha), sugere-se que ela, assim como as outras linhagens em estudo, sejam testadas mais um ano, em um maior número possível de ensaios, para um diagnóstico mais seguro acerca do desempenho.

5. Os resultados obtidos justificam a continuação da distribuição e aumento de sementes das cultivares BR-1, Paraná 1 e SU-0450-8909. Esta revelou, em outras pesquisas, ser uma das mais resistentes à seca, como também apresentou o melhor desempenho no sistema de produção quando o algodão é podado no fim do primeiro ano de cultivo, produzindo, conseqüentemente, em dois anos agrícolas.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às empresas responsáveis pela condução dos ensaios nos estados: Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE);

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN); Empresa de Pesquisa Agropecuária de Pernambuco (IPA); Grupo Ciper, Delmiro Gouveia, AL, e Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EPABA). Agradecemos também ao Dr. José Alexander Giles, pelas sugestões, e aos funcionários do CNPA Heleno Alves de Freitas e Nísia Luciano Leão, pela tabulação dos dados e serviços datilográficos.

### REFERÊNCIAS

- BARREIRO NETO, M.; FREIRE, E.C. & MOREIRA, J. de. Contribuições do CNPA à pesquisa e à produção algodoeira do Brasil. Campina Grande, EMBRAPA-CNPA, 1982. 21p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 15). Trabalho apresentado no X Congresso Nacional de Técnicas Têxteis e IX Congresso da Federação Latino-Americana de Químicas Têxteis, Rio de Janeiro, RJ, set. 1982.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, Campina Grande, PB. Ensaio nacional de variedades de algodoeiro herbáceo I: 1977/78. Campina Grande, 1981a. 63p. (EMBRAPA-CNPA, Boletim de Pesquisa, 2).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, Campina Grande, PB. Relatório técnico anual - 1979. Campina Grande, 1981b. 208p.
- GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 8.ed. São Paulo, Nobel, 1978. 430p.
- PASSOS, S.M. de G. Algodão. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 424p.
- SANTANA, J.C.F. de. Interação genótipo x ambiente em cultivares de algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. *latifolium* Hutch) no nordeste do Brasil. Areia, Centro de Ciências Agrárias, Campus II da UFPB, 1981. 81p. Tese Mestrado.
- SILVA, J.V. da. Relatório final da consultoria sobre ecofisiologia do algodão. Campina Grande, EMBRAPA-CNPA, 1982. 13p.
- VELOSO, U. Zoneamento eleva a produtividade. Confidencial Econômica, Recife, 7(1):12-4, jan. 1976.