

Desempenho de Cultivares de Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014





ISSN 0103-0205

Junho, 2015

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Algodão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 253

Desempenho de Cultivares de Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014

*Camilo de Lelis Morello
Murilo Barros Pedrosa
Nelson Dias Suassuna
Francisco José Correia Farias
João Luís da Silva Filho
Fabiano José Perina
Eleusio Curvelo Freire
Arnaldo Rocha de Alencar
Jackson Almeida Tavares
Welinton Pereira Oliveira*

Campina Grande, PB

2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário
CEP 58428-095
Caixa Postal 174
Fone: (83) 3182 4300
Fax: (83) 3182 4367
Home page: <http://www.cnpa.embrapa.br>
E-mail: cnpa.sac@embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Valdinei Sofiatti
Secretário-Executivo: Geraldo Fernandes de Sousa Filho
Membros: Dartanhã José Soares, Everaldo Paulo de Medeiros, Francisco José Correia
Farias, João Henrique Zonta, José Ednilson Miranda, Máira Milani, Nair Helena
Castro Arriel e Thaise Dantas de Almeida Xavier
Supervisão editorial: Geraldo Fernandes de Sousa Filho
Revisão de texto: Everaldo Correia da Silva Filho
Editoração eletrônica: Geraldo Fernandes de Sousa Filho
Foto da capa: Nelson Dias Suassuna e Murilo Barros Pedrosa

1ª edição

1ª impressão (2015): 1.000

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Algodão

Desempenho de Cultivares de Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra
2013/2014 / por Camilo de Lelis Morello... [et al.]. – Campina Grande : Embrapa
Algodão, 2015.

15 p. - (Documentos / Embrapa Algodão, ISSN 0103-0205 ; 253).

1. Algodoeiro no Cerrado. 2. Bahia. 3. Produtividade de algodão em caroço. 4. Cultivares.
5. Características tecnológicas de fibra. I. Morello, Camilo de Lelis II. Pedrosa, Murilo
Barros III. Suassuna, Nelson Dias. IV. Farias, Francisco José Correia. V. Silva Filho,
João Luis da. VI. Perina, Fabiano José. VII. Freire, Eleusio Curvelo. VIII. Alencar, Arnaldo
Rocha. IX. Tavares, Jackson Almeida. X. Oliveira, Welinton Pereira. XI. Embrapa Algodão.
XII. Título. XIII.Série.

CDD 633.51

© Embrapa 2015

Autores

Camilo de Lelis Morello

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de Plantas
Pesquisador da Embrapa Algodão, Núcleo do Cerrado
Goiânia - GO
morello@cnpa.embrapa.br

Murilo Barros Pedrosa

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de Plantas
Pesquisador da Fundação Bahia
Fundação Bahia – Luis Eduardo Magalhães – Bahia
algodao@fundacaoba.com.br

Nelson Dias Suassuna

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Melhoramento
Pesquisador da Embrapa Algodão, Núcleo do Cerrado
Goiânia - GO
suassuna@cnpa.embrapa.br

Francisco José Correia Farias

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de plantas
Pesquisador da Embrapa Algodão
francisco.farias@cnpa.embrapa.br

João Luís da Silva Filho

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas
Pesquisador da Embrapa Algodão
joao.silva-filho@embrapa.br

Fabiano José Perina

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia
Analista da Embrapa Algodão
fabiano.perina@embrapa.br

Eleusio Curvelo Freire

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de Plantas
Cotton Consultoria
eleusiofreire@hotmail.com

Arnaldo Rocha de Alencar

Assistente da Embrapa Algodão
arnaldo.alencar@embrapa.br

Jackson Almeida Tavares

Técnico Agrícola da Fundação Bahia
Luis Eduardo Magalhães - Bahia
jackson.tavares@hotmail.com

Welinton Pereira Oliveira

Técnico Agrícola da Fundação Bahia
Luis Eduardo Magalhães - Bahia
welinton@fundacaoba.com.br

Apresentação

Após a *Helicoverpa armigera* ser identificada no Brasil, os produtores passaram a ter de conviver com uma nova e importante praga da cotonicultura. Para conviver com esta praga e outros lepidópteros, além de facilitar o manejo de plantas daninhas, os programas de melhoramento genético que atuam no Brasil disponibilizaram ao mercado novas cultivares transgênicas resistentes a lepidópteros e a herbicidas. Contudo, para que a transgenia visando ao controle de lepidópteros seja sustentável em longo prazo, é imprescindível o uso de áreas de refúgio, que nada mais são do que áreas comerciais cultivadas sem a presença do evento para resistência a pragas, e por isso foram disponibilizadas ao mercado cultivares convencionais e transgênicas com resistência a herbicidas visando atender à demanda dessas áreas.

Essa grande quantidade de novos materiais tem tornado a escolha da cultivar mais difícil por parte dos produtores, uma vez que, além da resistência às pragas e a herbicidas, é necessário que as cultivares tenham bom desempenho agrônômico aliado à qualidade de fibras exigida pela indústria têxtil. Nesse sentido, esta publicação pode auxiliar o produtor de algodão do Cerrado baiano a escolher a cultivar mais adequada ao manejo adotado na propriedade.

Valdinei Sofiatti

Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia

Sumário

Desempenho de Cultivares de Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014.....	9
Introdução.....	9
Material e Métodos.....	10
Resultados e Discussão.....	11
Produtividade de algodão em caroço.....	11
Características tecnológicas de fibra.....	13
Conclusão.....	15

Desempenho de Cultivares de Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014

Camilo de Lelis Morello

Murilo Barros Pedrosa

Nelson Dias Suassuna

Francisco José Correia Farias

João Luis da Silva Filho

Fabiano José Perina

Eleusio Curvelo Freire

Arnaldo Rocha de Alencar

Jackson Almeida Tavares

Welinton Pereira Oliveira

Introdução

A região Oeste do Estado da Bahia, segunda região produtora de algodão do Brasil, com área plantada superior a 300 mil ha, é caracterizada por agricultura empresarial, moderna e competitiva, com alta produtividade, mesmo que nas últimas safras tenham ocorrido estiagens que comprometeram a produtividade.

Nos últimos anos, as cultivares transgênicas com resistência a herbicidas e a lepidópteros-praga têm alcançado altos níveis de adoção, visando principalmente à redução dos custos de produção. Contudo, para que a tecnologia da transgenia visando ao controle de lepidópteros seja sustentável em longo prazo, é imprescindível o uso de refúgios, que nada mais são do que áreas comerciais cultivadas sem a presença do evento para resistência a pragas (Bt). Também é fundamental que

a transgenia seja inserida em germoplasma de alto valor agrônômico e que seja provedor de fibra que atenda à indústria têxtil. Assim, é imperativo a continuidade de pesquisas para desenvolvimento de cultivares convencionais com elevado valor agrônômico e resistência genética a doenças e fitonematoides, bem como elevada qualidade tecnológica de fibra.

A Embrapa Algodão em parceria com a Fundação Bahia e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA) desenvolvem cultivares adaptadas às condições do Cerrado do Oeste Baiano, tendo lançado as cultivares BRS Sucupira, BRS Camaçari, BRS 286, BRS 335, BRS 336 e a BRS 368RF. Esta última foi a primeira cultivar transgênica lançada por este programa de melhoramento, destacando-se por seu potencial produtivo e tolerância ao herbicida glifosato.

Dada a diversidade de cultivares disponibilizadas pelos diferentes programas de melhoramento (públicos e privados), portadoras ou não de transgenia, fazem-se necessários trabalhos que auxiliem o produtor na escolha das cultivares a serem plantadas. Nesse contexto, esta publicação tem por objetivo apresentar os resultados de produtividade e qualidade de fibra obtidos em dois ensaios de cultivares de algodão, um de ciclo médio/precoce e outro de ciclo médio/tardio, avaliados no Cerrado da Bahia.

Material e Métodos

Dois ensaios de cultivares de algodoeiro, sendo um de ciclo de médio a precoce (Figura 1 e Tabela 1) e outro de ciclo médio a tardio (Figura 2 e Tabela 2), foram semeados em dois locais na região do Cerrado baiano. Em um dos locais (Fazenda Palmeira/São Desidério – 718 m, 12°20'615''S, 45°24'760''W), a condução foi em condição de “sequeiro” e no outro (Centro de Pesquisa e Tecnologia do Oeste – CPTO/Luís Eduardo Magalhães – 744 m, 12°05'072''S, 45°42'526''W), com irrigação completar por pivô central.

Ambos os ensaios (médio/precoce e médio/tardio) foram compostos por 13 cultivares, arranjadas seguindo-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. As sementeiras ocorreram no mês de dezembro de 2013, buscando-se uma densidade de 8 a 9 plantas/m linear após o desbaste, em parcelas de 7,6 m² de área útil.

A colheita foi realizada durante o mês de junho de 2014, sendo inicialmente retiradas amostras de 30 capulhos em cada parcela para determinação dos caracteres tecnológicos de fibras (em HVI), e, posteriormente, foi feita colheita da área útil das parcelas para estimativa da produtividade de algodão em caroço, porcentagem de fibra e produtividade de algodão em pluma.

Resultados e Discussão

Produtividade de algodão em caroço

Na Figura 1, encontram-se as estimativas de produtividade de algodão em caroço para as cultivares de ciclo médio/precoce nos dois locais estudados. Observa-se que a estimativa de produtividade média de algodão na Fazenda Palmeira foi de 364,5 @/ha (linha amarela), onde foi possível distinguir dois grupos de cultivares, sendo o primeiro grupo formado pelas cultivares com produtividade acima de 350 @/ha, as quais foram IMA CV690 (453,1 @/ha), BRS 286 (414,8 @/ha), NuOpal (413,3 @/ha), Delta Opal (383,2 @/ha), BRS 335 (380,6 @/ha), BRS 368RF (376,0 @/ha), TMG 41WS (365,8 @/ha), DP 555 BGRR (364,1 @/ha), BRS 369RF (359,9 @/ha), TMG 43WS (355,4 @/ha); e o segundo grupo formado pelas cultivares que apresentaram produtividades abaixo de 350 @/ha, as quais foram TMG 42WS (331,5 @/ha), IMA 08 WS (292,1 @/ha), IMA 5675 B2RF (248,6 @/ha).

No CPTO, a média foi de 262,7 @/ha (linha azul), porém os testes estatísticos não permitiram separar as cultivares em grupos quanto à produtividade. A maior produtividade foi obtida pela TMG 41 WS (324,9 @/ha) e a menor produtividade, pela cultivar Delta Opal (233,0 @/ha). Em ambos os locais,

as cultivares convencionais, como BRS 286, BRS 335 e Delta Opal, apresentaram desempenho similar às cultivares transgênicas lançadas mais recentemente.

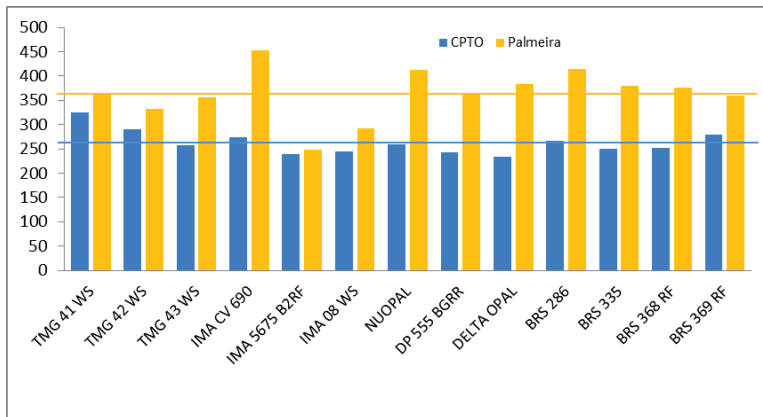


Figura 1. Estimativa de produtividade de algodão em caroço (@/ha), de 13 cultivares de ciclo médio/precoce. Fazenda Palmeira e Centro de Pesquisa e Tecnologia do Oeste, Bahia, safra 2013/2014.

Na Figura 2, são apresentados os resultados para as cultivares de ciclo médio/tardio. As maiores produtividades foram verificadas na Fazenda Palmeira, com média de 359,5 @/ha (linha verde-clara), enquanto a média no CPTO foi de 270,2 @/ha (linha verde-escura). Nos dois locais foi possível identificar cultivares superiores, sendo que algumas delas estiveram entre as mais produtivas em ambos os locais, como a IMA CD 3869 (451,9 @/ha e 314,1 @/ha, respectivamente), FM 975 WS (443,8 @/ha e 302,1 @/ha, respectivamente), TMG 81 WS (409,2 @/ha e 320,8 @/ha, respectivamente) e IMA CD 6035 (403,7 @/ha e 308,3 @/ha, respectivamente).

Comparando-se os grupos (médio/precoce *versus* médio/tardio) em cada local, vê-se que as produtividades médias foram similares. O conjunto médio/precoce e o conjunto médio/tardio, na Fazenda Palmeira, produziram 364 @/ha e 359,5 @/ha, respectivamente (não significativo pelo teste t a 5%). No CPTO, o conjunto de cultivares de ciclo médio/precoce e o conjunto de ciclo médio/tardio produziram 262,7 @/ha e

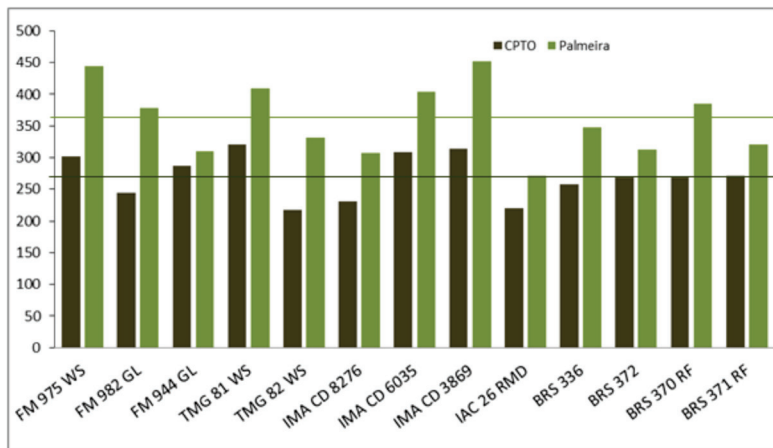


Figura 2. Estimativa de produtividade de algodão em caroço (@/ha), de 13 cultivares de ciclo médio/tardio. Fazenda Palmeira e Centro de Pesquisa e Tecnologia do Oeste, Bahia, safra 2013/2014.

270,2 @/ha, respectivamente (não significativo pelo teste t a 5%). Isso indica que os atuais níveis de redução do ciclo das cultivares não têm reduzido o potencial produtivo do algodoeiro.

Características tecnológicas de fibra

Na Tabela 1, são apresentados os resultados das características tecnológicas da fibra das cultivares de ciclo médio/precoce, considerando-se a média dos dois locais de avaliação (CPTO e Fazenda Palmeira). Houve diferenças significativas entre as cultivares para todas as características avaliadas. Mas, em geral, todas apresentaram características compatíveis com os níveis exigidos pela indústria têxtil. O destaque para comprimento de fibra foi a cultivar IMA 08 WS, enquanto para resistência de fibra, foi a cultivar TMG 41 WS, que também foi a melhor cultivar considerando-se o índice de fiabilidade. Todas as cultivares apresentaram porcentagem de fibra igual ou superior a 40%.

Na Tabela 2, são apresentados os resultados das características tecnológicas da fibra das cultivares de ciclo médio/tardio, considerando-

Tabela 1. Características tecnológicas da fibra de cultivares de ciclo médio/precoce, considerando-se a média dos dois locais avaliados (CPTO e Fazenda Palmeira).

Tratamentos	PAP	PF	UHM	STR	MIC	UNF	ELG	MAT	SFI	SCI
TMG 41WS	140,0 a	40,4 d	30,0 d	34,4 a	4,4 a	87,2 a	7,0 e	0,86 a	6,1 c	171 a
TMG 42WS	131,7 a	42,4 c	30,3 c	30,0 c	4,2 b	85,9 b	7,1 e	0,85 b	6,6 b	155 b
TMG 43WS	129,1 a	42,0 c	29,4 d	31,9 b	4,3 b	85,6 c	7,1 e	0,86 b	6,6 b	156 b
IMA CV 690	162,0 a	44,8 a	29,7 d	31,2 c	4,7 a	85,1 c	7,6 d	0,86 a	6,3 c	148 c
IMA 5675B2RF	101,1 b	41,5 c	30,3 c	30,3 c	4,1 b	85,6 c	7,9 c	0,84 c	6,5 b	155 b
IMA 08 WS	117,9 b	43,9 b	32,0 a	30,9 c	4,4 b	86,2 b	6,7 e	0,86 a	6,2 c	160 b
NUOPAL RR	134,3 a	40,0 d	30,8 c	30,5 c	4,3 b	85,5 c	7,5 d	0,85 b	6,5 b	155 b
DP 555 BGRR	138,4 a	45,5 a	30,1 d	28,3 c	4,3 b	84,5 c	7,1 e	0,86 b	7,1 a	142 c
DELTA OPAL	129,8 a	42,2 c	30,4 c	32,1 b	4,5 a	85,7 c	7,8 c	0,86 b	6,5 b	157 b
BRS 286	143,5 a	42,2 c	30,5 c	30,6 c	4,2 b	86,0 b	8,0 c	0,85 c	6,6 b	158 b
BRS 335	136,1 a	43,2 b	31,2 b	30,1 c	4,2 b	86,0 b	8,3 c	0,85 c	6,4 b	158 b
BRS 368RF	136,4 a	43,4 b	30,2 c	30,3 c	4,2 b	85,3 c	8,5 b	0,84 c	6,5 b	152 c
BRS 369RF	136,3 a	42,7 c	30,7 c	30,3 c	4,6 a	85,1 c	9,0 a	0,85 c	6,5 b	149 c
Média	133,6 -	42,6 -	30,4 -	30,8 -	4,33 -	85,7 -	7,65 -	0,85 -	6,49 -	155 -
F trat	3,30 **	17,5 **	7,54 **	5,77 **	7,25 **	4,41 **	21,1 **	12,2 **	4,89 **	5,07 **
F trat*loc	1,87 ns	2,15 *	1,98 *	0,61 ns	1,21 ns	1,66 ns	2,26 *	1,07 ns	0,81 ns	1,13 ns
CV	16,2 -	2,47 -	2,21 -	5,42 -	4,56 -	1,04 -	5,35 -	0,62 -	4,74 -	5,53 -

PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); PF: porcentagem de fibra (%); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade (%); ELG: alongamento (%); MAT: maturidade; SFI: índice de fibras curtas (%); SCI: fiabilidade.

Médias seguidas pela mesma letra na coluna são iguais pelo teste de Scott e Knott ($p < 0,05$)

se a média dos dois locais de avaliação (CPTO e Fazenda Palmeira). Todas as cultivares apresentam características que atendem aos padrões desejáveis pela indústria têxtil, exceto para a característica micronaire que são considerados elevados em algumas cultivares (> 4,5). Em relação às características tecnológicas da fibra, a cultivar que se destacou foi a BRS 336, por apresentar fibras com maior comprimento, resistência e uniformidade e fiabilidade em relação às demais cultivares.

Tabela 2. Características tecnológicas da fibra de cultivares de ciclo médio/tardio, considerando-se a média dos dois locais avaliados (CPTO e Fazenda Palmeira).

Tratamentos	PAP	PF	UHM	STR	MIC	UNF	ELG	MAT	SFI	SCI
FM 975 WS	162,8 a	43,9 b	30,7 b	32,7 b	4,4 c	84,5 b	7,05 b	0,86 c	6,07 a	156 b
FM 982 GL	140,9 b	45,3 a	30,2 b	32,2 b	4,9 a	84,9 b	6,77 c	0,87 a	5,98 b	149 c
FM 944 GL	134,5 b	45,1 a	30,3 b	32,3 b	4,9 b	84,6 b	6,48 c	0,87 a	6,07 a	149 c
TMG 81WS	165,3 a	45,4 a	29,1 c	31,2 c	4,8 b	84,9 b	7,33 b	0,87 b	6,28 a	145 c
TMG 82WS	114,6 c	42,0 d	29,7 c	31,1 c	4,2 c	84,6 b	6,69 c	0,86 c	6,44 a	149 c
IMA CD 8276	118,4 c	44,1 b	30,5 b	32 b	5,1 a	84,8 b	7,52 b	0,87 a	6,19 a	146 c
IMA CD 6035	159,5 a	44,9 a	30,1 b	32,4 b	4,8 b	85,7 a	6,97 b	0,87 a	5,86 b	154 b
IMA CD 3869	169,5 a	44,4 b	30,1 b	32,9 b	4,9 b	85,8 a	7,23 b	0,87 a	5,92 b	157 b
IAC 26 RMD	102,3 c	41,7 d	29,5 c	31,3 c	4,8 b	84,7 b	6,74 c	0,87 a	5,87 b	145 c
BRS 336	114,6 c	38,0 e	33,2 a	35,8 a	4,7 b	86,6 a	5,46 d	0,88 a	5,41 c	175 a
BRS 372	126,6 b	43,7 b	30,3 b	31,1 c	4,7 b	84,9 b	7,51 b	0,86 b	6,27 a	148 c
BRS 370RF	141,4 b	43,4 c	29,9 b	30,7 c	4,9 a	84,6 b	8,04 a	0,87 b	6,23 a	142 c
BRS 371RF	126,8 b	42,9 c	29,5 c	29,7 c	5,0 a	84,5 b	6,85 c	0,87 a	6,29 a	138 c
Média	136,7 -	43,4 -	30,2 -	31,9 -	4,8 -	85 -	6,97 -	0,87 -	6,07 -	150 -
F trat	11,2 **	59,4 **	19,5 **	9,7 **	8,79 **	3,2 **	10,1 **	6,57 **	4,71 **	9,37 **
F trat*loc	1,56 ns	1,49 ns	1,77 ns	1,96 *	2,57 **	0,63 ns	0,86 ns	2,43 *	0,86 ns	1,81 ns
CV	13,6 -	1,7 -	2,12 -	4,18 -	4,74 -	1,17 -	7,92 -	0,8 -	5,73 -	5,56 -

PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); PF: porcentagem de fibra (%); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade (%); ELG: alongamento (%); MAT: maturidade; SFI: índice de fibras curtas (%); SCI: fiabilidade.

Médias seguidas pela mesma letra na coluna são estatisticamente iguais pelo teste de Scott e Knott ($p < 0,05$)

Conclusão

Dispõe-se de cultivares comerciais de alto potencial produtivo de fibra para cultivo no ambiente de Cerrado do Oeste da Bahia.

A produtividade média do conjunto de cultivares de ciclo médio/precoce foi similar à produtividade do conjunto de cultivares de ciclo médio/tardio nos dois locais avaliados.

As cultivares apresentam características tecnológicas da fibra compatíveis com os padrões exigidos pela indústria têxtil, destacando-se as cultivares BRS 336 com padrão de fibra médio-longa, IMA 08WS com o maior comprimento entre as cultivares de ciclo médio/precoce e TMG 41 WS com alta resistência e fiabilidade.

Embrapa

Algodão

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

CGPE: 12038