

## Desempenho de Linhagens Convencionais e Transgênicas oriundas do Programa de Melhoramento Genético do 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 254***

# **Desempenho de Linhagens Convencionais e Transgênicas oriundas do Programa de Melhoramento Genético do Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014**

*Camilo de Lelis Morello  
Murilo Barros Pedrosa  
Nelson Dias Suassuna  
João Luís da Silva Filho  
Eleusio Curvelo Freire  
Arnaldo Rocha de Alencar  
Jackson Almeida Tavares  
Welinton Pereira Oliveira  
Ana Paula Silva*

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](mailto: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 Linhagens Convencionais e Transgênicas oriundas do Programa de Melhoramento Genético do Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014 / editores técnicos, Camilo de Lelis Morello... [et al.]. – Campina Grande : Embrapa Algodão, 2015.

18 p. - (Documentos / Embrapa Algodão, ISSN 0103-0205 ; 254).

1. Desempenho de linhagens. 2. Melhoramento genético. 3. Bahia. 4. Ensaio de linhagens. I. Morello, Camilo de Lelis II. Pedrosa, Murilo Barros III. Suassuna, Nelson Dias. IV. Silva Filho, João Luis da. V. Freire, Eleusio Curvelo. VI. Alencar, Arnaldo Rocha. VII. Tavares, Jackson Almeida. VIII. Oliveira, Welinton Pereira. IX. Silva, Ana Paula. X. Embrapa Algodão. XI. Título. XII. 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

## **João Luís da Silva Filho**

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

**Ana Paula Silva**

Graduanda em Agronomia da Universidade do Estado da  
Bahia-UNEB  
Estagiária da Fundação Bahia

# Apresentação

Desde a safra 1998/1999, a Embrapa Algodão e a Fundação Bahia, com apoio do Fundo para o Desenvolvimento do Agronegócio do Algodão (Fundeaagro), conduzem em parceria um programa de melhoramento genético de algodoeiro, com o objetivo de gerar cultivares adaptadas às condições do Cerrado do Oeste Baiano e do Vale do Rio São Francisco. O programa tem como objetivo desenvolver e lançar cultivares com alta produtividade, com resistência às principais doenças que ocorrem na região, com fibra de qualidade superior e que possuam transgenes para resistência a lepidópteros-praga e a herbicidas.

Para que os objetivos do programa sejam alcançados, é necessária a condução de uma grande quantidade de ensaios para avaliação de populações, progênies e linhagens preliminares e finais, bem como ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) para registro e indicação das novas cultivares para as condições da região Oeste da Bahia. Nesse sentido, esta publicação apresenta de forma sucinta os principais resultados obtidos pelo programa de melhoramento na safra 2013/2014, levando até ao produtor informações importantes sobre as características das linhagens que poderão se tornar as futuras cultivares de algodão para a região Oeste da Bahia.

*Valdinei Sofiatti*  
Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia  
Embrapa Algodão

# Sumário

<b>Desempenho de Linhagens Convencionais e Transgênicas oriundas do Programa de Melhoramento Genético do Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014.....</b>	<b>9</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>Material e Métodos.....</b>	<b>11</b>
<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>12</b>
Ensaio de linhagens finais convencionais de fibra média (ELF).....	12
Ensaio de linhagens finais convencionais da Bahia fibra longa (ELF-FL)....	14
Ensaio de linhagens finais RF (Transgênicas) da Bahia (ELF-RF)....	15
VCU Convencional.....	16
VCU RF (Transgênicos).....	18

# **Desempenho de Linhagens Convencionais e Transgênicas oriundas do Programa de Melhoramento Genético do Algodoeiro no Cerrado do Estado da Bahia, Safra 2013/2014**

---

*Murilo Barros Pedrosa*

*Camilo de Lelis Morello*

*Nelson Dias Suassuna*

*João Luis da Silva Filho*

*Eleusio Curvelo Freire*

*Arnaldo Rocha de Alencar*

*Jackson Almeida Tavares*

*Welinton Pereira Oliveira*

*Ana Paula Silva*

## **Introdução**

Com o surgimento dos transgênicos, um novo panorama foi aberto para a agricultura. Cultivares geneticamente modificadas, resistentes a herbicidas, pragas e doenças foram desenvolvidas com expectativas de facilitar o manejo, diminuir os custos de produção e reduzir os danos ao meio ambiente. Contudo, para que a tecnologia seja sustentável em longo prazo, no tocante à resistência a pragas, por exemplo, uma fração das áreas de cultivo nos plantios comerciais deve ser plantada com cultivares não transgênicas com objetivo de evitar (ou retardar) o aparecimento de insetos resistentes ao evento transgênico, tornando o manejo de pragas mais efetivo. Essa área sem o cultivo



de cultivares transgênicas com resistência às pragas é denominada de área de refúgio. Assim, o desenvolvimento de cultivares convencionais (sem tolerância a insetos) ou transgênicas com resistência somente a herbicidas continua sendo necessário, pois também atenderá à demanda de agricultores que adotam em seu cultivo variedades não transgênicas ou as áreas de refúgio.

A parceria entre a Embrapa Algodão, Fundação Bahia e a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA), firmada desde a safra 1998/1999, desenvolve um programa de melhoramento genético do algodoeiro com o objetivo de gerar cultivares adaptadas às condições do Cerrado do Oeste Baiano e do Vale do Rio São Francisco. Desde então, foram lançadas seis cultivares: BRS Sucupira, BRS Camaçari, BRS 286, BRS 335, BRS 336 e BRS 368RF. O foco do programa é desenvolver e lançar materiais com alta produtividade, resistente às principais doenças de ocorrência no Cerrado, de fibra com qualidade superior e com a incorporação de tecnologias transgênicas.

De forma resumida, o programa avaliou nessa safra: 240 populações segregantes convencionais e 15 transgênicas (Roundup Ready Flex/ Bollgard II - B2RF); 610 progênies convencionais e 168 progênies transgênicas (B2RF); foram analisadas 2.000 plantas individuais convencionais e 963 plantas transgênicas (B2RF) e selecionadas aproximadamente 50% (convencionais) e 180 transgênicas (B2RF) para estudo de sua descendência na safra 2014/2015; 83 linhagens formaram os ensaios de linhagens preliminares; 23 formaram o ensaio de linhagens avançadas de fibras médias e de fibras longas, entre linhagens convencionais e transgênicas (RF); 32 linhagens constituíram o ensaio estadual de fibras médias e longas da Bahia e 30 linhagens promissoras participaram do ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU).

Além disso, foram selecionadas na entressafra (conduzido na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO) nove linhagens que compõe o ensaio de Valor de Cultivo e Uso na safra 2014/2015. Linhagens promissoras com alto potencial produtivo, resistentes à ramulária, tolerantes aos nematoides-das-galhas e resistentes às principais doenças têm sido identificadas a cada safra; essas têm sido

utilizadas para introgressão de genes que conferem resistência ao herbicida glifosato e lagartas, tendo os futuros lançamentos cultivares com os eventos Bollgard II e Roundup Ready Flex (B2RF).

Esta publicação tem por objetivo apresentar os resultados obtidos nos ensaios de linhagens finais (ELF) e ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) com materiais convencionais e transgênicos desenvolvidos no Oeste da Bahia.

## Material e Métodos

Na safra 2013/2014, os experimentos foram conduzidos em seis pontos de pesquisa, sendo cinco na região Oeste da Bahia e um no Vale do Iuiu (Estação Experimental Gersino Coelho da EBDA), conforme descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Locais de pesquisa do programa de melhoramento do algodoeiro na Bahia, safra 2013/2014.

Fazenda	Município	Altitude	Latitude - S	Longitude - W
Ceolin	Correntina	849	13°15'48"	45°52'55"
São Francisco	Riachão das Neves	770	11°37'03"	45°29'74"
Santo Antônio	São Desidério	811	11°42'38,6"	45°58'50,04"
Palmeira	São Desidério	710	12°35'48,8"	45°21'37,8"
CPTO	Luis Eduardo Magalhães	744	12°05'11,8"	45°42'36,9"
Vale do Iuiu	Palmas de Monte Alto	755	14°16'01"	43°09'43"

CPTO: Centro de Pesquisa e Tecnologia do Oeste.

As linhagens finais foram avaliadas em três ensaios: a) linhagens de fibras médias convencionais, formado por 16 linhagens e 2 testemunhas comerciais (FM 910 e BRS 335); b) linhagens finais de fibras longas convencionais, formado por 6 linhagens e 2 testemunhas comerciais (BRS 336 e BRS Acácia); c) linhagens finais Roundup Read Flex-RF, formado por 10 linhagens RF e 2 testemunhas comerciais (BRS 371 e BRS 368). Todos seguiram o delineamento de blocos casualizados (DBC), sendo os dois primeiros com seis repetições e o último com quatro repetições.

Os ensaios de VCU são necessários para fins de registro junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), de forma que os obtentores ou responsáveis por cultivares realizem testes que comprovem o valor intrínseco das cultivares para a agricultura e consumidores. Com este propósito foram conduzidos dois ensaios de VCU, sendo um formado por linhagens convencionais e outro por linhagens transgênicas (RF), ambos em DBC com 18 tratamentos e 4 repetições.

Os ensaios foram plantados durante o mês de dezembro 2013, com 8 a 9 plantas/m linear, após o desbaste. As parcelas foram constituídas de 15,2 m<sup>2</sup> de área total e 7,6 m<sup>2</sup> de área útil. A colheita foi realizada durante o mês de junho, com prévia retirada de amostras de 30 capulhos para mensuração dos caracteres tecnológicos da fibra, porcentagem de fibra e peso de capulho. Foram coletados vários dados; aqui serão apresentados aqueles referentes à produtividade média de algodão em caroço (PAC) e em pluma (PAP), em @/ha, porcentagem de fibra (PFB) e às principais características tecnológicas da fibra, sendo elas o comprimento (UHM), a resistência (STR), a finura (MIC), a uniformidade (UNF) e a fiabilidade (SCI).

## Resultados e Discussão

### Ensaio de linhagens finais convencionais de fibra média (ELF)

O ELF foi avaliado em quatro locais no Cerrado da Bahia, representativos das condições de cultivo da região: Luis Eduardo Magalhães (CPTO), Correntina (Fazenda Agropecuária Ceolin), São Desidério (Fazenda Palmeira) e Riachão das Neves (Fazenda São Francisco). Observa-se que, para todas as características avaliadas, houve diferença significativa entre as linhagens e cultivares (Scott e Knott,  $p < 0,05$ ); a interação cultivar *versus* local não foi significativa para a maioria das características, indicando comportamento consistente das cultivares e linhagens nos diferentes locais (Tabela 2).

A produtividade média de algodão em caroço, de pluma e porcentagem de fibras foram 300,8 @/ha, 132,7 @/ha e 43,4%, respectivamente. As maiores médias de produtividade de algodão em caroço e de fibra foram obtidas pela linhagem CNPA BA 2010-1067. As linhagens CNPA BA 2007-3637, CNPA BA 2008-481, CNPA BA 2009-1262, CNPA BA 2009-4283 apresentaram produtividade de algodão em pluma e índice de fiabilidade SCI similares à testemunha FM 910, embora com menores porcentagens de fibra. A linhagem 2010-1174 foi a única com comprimento de fibra superior a 32 mm.

**Tabela 2.** Valores médios para produtividade e características tecnológicas de fibra para as linhagens avaliadas no Ensaio de Linhagens Convencionais da Bahia Fibras Médias. Safra 2013/2014.

Tratamentos	PAC	PFB	PAP	UHM	STR	MIC	UNF	SCI
<b>FM 910</b>	<b>309,5 a</b>	<b>45,1 a</b>	<b>141,1 a</b>	<b>31,0 b</b>	<b>32,4 a</b>	<b>4,85 b</b>	<b>85,7 b</b>	<b>154,6 b</b>
BRS 335	290,0 b	42,7 c	126,7 b	30,6 c	28,7 c	4,41 e	85,8 b	147,2 c
CNPA BA 2006-92	314,3 a	44,4 a	138,1 a	30,1 d	30,8 b	4,82 b	85,8 b	149,4 c
CNPA BA 2007-3447(414)	290,9 b	44,5 a	135,3 a	30,4 c	30,4 b	4,61 d	84,9 c	145,2 c
CNPA BA 2007-3601(424)	289,9 b	43,9 b	131,4 b	31,2 b	30,3 b	4,74 c	85,9 b	151,1 b
<b>CNPA BA 2007-3637</b>	<b>289,1 b</b>	<b>43,7 b</b>	<b>135,0 a</b>	<b>29,9 d</b>	<b>32,7 a</b>	<b>4,78 b</b>	<b>85,7 b</b>	<b>154,2 b</b>
CNPA BA 2008-214SB	287,7 b	44,1 b	127,7 b	30,1 d	31,1 b	4,72 c	85,1 c	146,8 c
<b>CNPA BA 2008-481</b>	<b>320,5 a</b>	<b>43,6 b</b>	<b>140,9 a</b>	<b>30,0 d</b>	<b>32,6 a</b>	<b>4,83 b</b>	<b>85,5 c</b>	<b>152,3 b</b>
CNPA BA 2009-666	305,9 a	43,8 b	131,7 b	30,7 c	32,2 a	4,79 b	86,2 b	156,6 b
<b>CNPA BA 2009-1262</b>	<b>307,5 a</b>	<b>43,9 b</b>	<b>139,1 a</b>	<b>30,0 d</b>	<b>32,7 a</b>	<b>4,9 b</b>	<b>86,2 b</b>	<b>155,5 b</b>
<b>CNPA BA 2009-4283</b>	<b>312,4 a</b>	<b>43,7 b</b>	<b>141,6 a</b>	<b>29,9 d</b>	<b>33 a</b>	<b>4,96 b</b>	<b>86,1 b</b>	<b>155,1 b</b>
CNPA BA 2010-868	284,6 b	44,8 a	133,7 a	29,5 e	30,7 b	4,52 d	86,1 b	149,9 c
CNPA BA 2010-941	315,0 a	43,8 b	130,5 b	29,1 e	31,2 b	4,84 b	85,8 b	147,5 c
<b>CNPA BA 2010-1067</b>	<b>329,0 a</b>	<b>43,8 b</b>	<b>143,3 a</b>	29,9 d	31,3 b	4,66 c	85,3 c	149,6 c
<b>CNPA BA 2010-1174</b>	<b>265,7 b</b>	<b>42,4 c</b>	<b>110,0 c</b>	<b>32,1 a</b>	<b>30,6 b</b>	<b>3,92 f</b>	<b>87,2 a</b>	<b>167,8 a</b>
CNPA BA 2010-2214 RMD	293,3 b	40,1 d	124,2 b	28,3 f	29,3 c	4,87 b	85,3 c	138,7 d
CNPA BA 2010-3292	312,4 a	40,4 d	129,5 b	30,4 c	31,9 a	4,81 b	86,4 b	155,6 b
CNPA BA 2003-2396	295,8 b	43,1 c	129,6 b	28,7 f	29,8 c	5,18 a	84,8 c	134,6 d
Média	300,8 -	43,4 -	132,7 -	30,1 -	31,2 -	4,74 -	85,8 -	150,6 -
F trat.	2,65 **	37,4 **	2,7 **	17,9 **	11,9 **	24,6 **	4,1 **	11,6 **
F trat.*loc.	0,94 ns	1,8 **	0,91 ns	1,29 ns	1,28 ns	1,25 ns	1,12 ns	1,29 ns
CV	15,7 -	2,01 -	14,7 -	2,76 -	4,69 -	4,49 -	1,36 -	5,66 -

PAC: produtividade de algodão em caroço (@/ha); PFB: porcentagem de fibra; PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade; SCI: fiabilidade; \*Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%); \*\* Significativo pelo teste F (5%); ns: não significativo.

## Ensaio de linhagens finais convencionais da Bahia fibra longa (ELF-FL)

O ELF-FL foi avaliado nos quatro locais descritos no item anterior. A análise conjunta é apresentada na Tabela 3, em que se observa que as médias de produtividade de algodão em caroço, de algodão em pluma e a porcentagem de fibra obtidas foram de 297,1 @/ha, 119,9 @/ha e 39,8%, respectivamente.

Houve diferença estatística pelo teste de Scott e Knott ( $p < 0,05$ ) entre as linhagens para todos os caracteres estudados. Para comprimento de fibra, o destaque foi a linhagem CNPA BA 2010-1366, que superou estatisticamente as demais, a única com comprimento de fibra superior a 33 mm. A ausência de interação local *versus* tratamentos para as características tecnológicas de fibra indica que, para essas características, a recomendação da cultivar pode ser feita com base na média das avaliações. Outra linhagem de destaque foi a CNPA BA 2009-2270, que apresentou produtividade de algodão em fibra superior às testemunhas e comprimento de fibra superior a 32 mm. A linhagem

**Tabela 3.** Valores médios para produtividade e características tecnológicas de fibra para as linhagens avaliadas no Ensaio de Linhagens Convencionais da Bahia Fibras Longas. Safra 2013/2014.

Tratamentos	PAC	PFB	PAP	UHM	STR	MIC	UNF	SCI
BRS 336	301,6 a	38,4 d	112,4 b	32,7 b	35,6 a	4,7 a	86,3 a	172 a
BRS Acácia	250,4 c	34,9 e	82,7 c	32,3 c	32,0 c	4,1 d	85,6 b	163 b
CNPA BA 2008-115	314,7 a	41,8 a	132,8 a	31,7 d	33,7 b	4,7 a	87,0 a	166 b
<b>CNPA BA 2009-2247</b>	<b>322,9 a</b>	<b>42,2 a</b>	<b>141,0 a</b>	<b>31,9 d</b>	<b>33,9 b</b>	<b>4,5 b</b>	<b>86,9 a</b>	<b>170 a</b>
<b>CNPA BA 2009-2270</b>	<b>308,7 a</b>	<b>41,2 b</b>	<b>128,0 a</b>	<b>32,3 c</b>	<b>33,8 b</b>	<b>4,4 c</b>	<b>85,7 b</b>	<b>166 b</b>
CNPA BA 2009-2334	288,1 b	38,8 d	114,6 b	32,2 c	36,5 a	4,7 a	86,9 a	177 a
CNPA BA 2010-692	314,5 a	39,9 c	130,4 a	31,7 d	29,2 d	4,3 c	85,2 b	150 c
<b>CNPA BA 2010-1366</b>	<b>276,1 b</b>	<b>41,2 b</b>	<b>117,7 b</b>	<b>33,3 a</b>	<b>33,4 b</b>	<b>4,3 c</b>	<b>86,7 a</b>	<b>171 a</b>
Média	297,1 -	39,8 -	119,9 -	32,3 -	33,5 -	4,46 -	86,3 -	167 -
F trat.	6,2 **	105 **	12,6 **	9,41 **	40,7 **	21,2 **	8,77 **	17,9 **
F trat.*loc.	2,12 **	1,95 *	1,63 ns	0,62 ns	0,93 ns	0,72 ns	0,92 ns	0,82 ns
CV	16,1 -	2,36 -	16,9 -	2,18 -	4,13 -	4,79 -	1,1 -	4,61 -

PAC: produtividade de algodão em caroço (@/ha); PFB: porcentagem de fibra; PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade; SCI: fiabilidade; Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%); \*\* Significativo pelo teste F (5%); \* Significativo pelo teste F (1%); ns: não significativo.

CNPA BA 2009-2247 também apresentou produtividade de algodão em fibra superior às testemunhas. As três linhagens apresentaram resistência de fibra acima de 33,0 gf/tex.

## Ensaio de linhagens finais RF (Transgênicas) da Bahia (ELF-RF)

O ELF-RF foi avaliado em três locais: Luis Eduardo Magalhães (CPTO), São Desidério (Fazenda Palmeira) e Riachão das Neves (Fazenda Santo Antônio). Na Tabela 4, são apresentados os valores médios das características agrônômicas e tecnológicas de fibra para as linhagens transgênicas com resistência ao glifosato avaliadas nesse ensaio. As produtividades médias de algodão em caroço e em pluma e a porcentagem de fibra foram de 321 @/ha, 136 @/ha e 42,4%, respectivamente. A ausência de interações tratamentos *versus* locais indica que a seleção pode ser realizada na média das observações.

**Tabela 4.** Valores médios para produtividade e características tecnológicas de fibra para as linhagens avaliadas no Ensaio de Linhagens Finais RF da Bahia. Safra, 2013/2014.

Tratamentos	PAC	PFB	PAP	UHM	STR	MIC	UNF	SCI
<b>BRS 371 RF</b>	<b>354 a</b>	<b>42,2 c</b>	<b>151 a</b>	<b>30,3 d</b>	<b>29,2 e</b>	<b>4,89 a</b>	<b>84,8 c</b>	<b>140 e</b>
<b>BRS 368 RF</b>	<b>341 a</b>	<b>44,4 b</b>	<b>154 a</b>	<b>30,1 d</b>	<b>30,0 e</b>	<b>4,29 d</b>	<b>86,0 b</b>	<b>153 d</b>
CNPA BA 2009-286 RF 9	289 b	42,8 c	120 b	31,5 c	32,9 c	4,15 d	85,6 c	163 c
<b>CNPA BA 2009-2059 RF 42</b>	<b>301 b</b>	<b>37,5 e</b>	<b>111 b</b>	<b>34,1 a</b>	<b>37,2 a</b>	<b>4,41 c</b>	<b>87,9 a</b>	<b>190 a</b>
CNPA BA 2009-1023 RC2	307 b	46,1 a	143 a	29,1 e	29,4 e	4,96 a	85,2 c	139 e
<b>CNPA BA 2009-1511 RF 21</b>	<b>296 b</b>	<b>38,5 e</b>	<b>113 b</b>	<b>33,4 b</b>	<b>34,9 b</b>	<b>4,60 c</b>	<b>87,5 a</b>	<b>179 b</b>
<b>CNPA BA 2009-1511 RC1</b>	<b>324 a</b>	<b>40,3 d</b>	<b>132 b</b>	<b>32,9 b</b>	<b>33,0 c</b>	<b>4,66 b</b>	<b>86,5 b</b>	<b>167 c</b>
CNPA BA 2009-RC1 Araçá	302 b	42,6 c	130 b	30,5 c	30,9 d	4,72 b	85,5 c	150 d
<b>CNPA BA 2009-RC1 1515</b>	<b>327 a</b>	<b>42,1 c</b>	<b>135 a</b>	<b>31,1 c</b>	<b>31,3 d</b>	<b>4,46 c</b>	<b>85,3 c</b>	<b>155 d</b>
<b>CNPA BA 2009-RC1 2133</b>	<b>340 a</b>	<b>46,0 a</b>	<b>153 a</b>	29,8 d	28,2 e	4,50 c	85,9 b	146 e
<b>CNPA BA 2009-RC2 241</b>	<b>338 a</b>	<b>43,4 c</b>	<b>147 a</b>	<b>31,2 c</b>	<b>31,9 d</b>	<b>4,59 c</b>	<b>86,3 b</b>	<b>160 d</b>
CNPA BA 2009-RC2 3008	335 a	42,6 c	139 a	31,0 c	29,9 e	4,53 c	85,9 b	153 d
Média	321 -	42,4 -	136 -	31,2 -	31,5 -	4,56 -	86 -	158 -
F trat.	2,76 **	46,5 **	4,79 **	37,6 **	20,9 **	11,3 **	9,17 **	26,3 **
F trat.*loc.	0,99 ns	1,01 ns	0,94 ns	2,3 **	1,4 ns	1,18 ns	0,89 ns	1,24 ns
CV	16,2 -	3,11 -	17,5 -	2,72 -	6,2 -	5,2 -	1,22 -	6,44 -

PAC: produtividade de algodão em caroço (@/ha); PFB: porcentagem de fibra; PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade; SCI: fiabilidade; Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%); \*\* Significativo pelo teste F (5%); ns: não significativo.

Tomando-se como referência as duas testemunhas (BRS 371 RF e BRS 368 RF), destacaram-se as linhagens CNPA BA 2009-RC1 1515 e CNPA BA 2009-RC2 241, com desempenho produtivo de algodão em pluma similar e ligeira superioridade em qualidade tecnológica de fibra. Com relação à produtividade de pluma, destacou-se a linhagem CNPA BA 2009-RC1 2133, graças à alta porcentagem de fibra. Os destaques para qualidade de fibra foram as linhagens CNPA BA 2009-2059 RF 42, CNPA BA 2009-1511 RF 21 e CNPA BA 2009-1511 RC1. Essas linhagens são boas opções para áreas de refúgio, com uma fibra de melhor qualidade, aliada à facilidade de manejo de ervas daninhas com a tecnologia Roundup Ready Flex.

## **VCU Convencional**

Na Tabela 5 são apresentados os resumos das análises para os ensaios de VCU Convencional, avaliados nas Fazendas Agropecuária Ceolin (Correntina), Palmeira (São Desidério) e São Francisco (Riachão das Neves). Os valores médios do ensaio para as características produtividade de algodão em caroço, pluma e porcentagem de fibra foram de 321,4 @/ha, 141,1 @/ha e 43,9%, respectivamente. Houve diferenças estatísticas entre os tratamentos para todas as características estudadas (Scott e Knott,  $p < 0,05$ ). Já a interação tratamentos *versus* locais foi significativa para produtividade (em pluma e caroço), porcentagem de fibra, resistência de fibra e micronaire, indicando comportamento não consistente dos genótipos ao longo dos ambientes para essas características.

Quanto à produtividade de algodão em caroço ou em pluma, as linhagens convencionais de fibra branca e média foram estatisticamente semelhantes entre si; as de fibra colorida e fibra longa constituíram outro grupo. As maiores médias de produtividade de fibra foram obtidas pelas linhagens CNPA GO 2010-152 e CNPA GO 2010-139. Essas duas linhagens também tiveram as maiores porcentagens de fibra, superior à todas testemunhas. Outro ponto importante a ser destacado é a resistência à mancha-de-ramulária observada na linhagem CNPA GO 2010-139. Em contrapartida, as linhagens CNPA BA 2008-115 FL

e CNPA BA 2009-2270 FL destacaram-se quanto às características tecnológicas de fibra, muito embora não tenham atingido o padrão de fibra longa nesse ensaio. As linhagens de fibra colorida CNPA BA 2006-4023 e CNPA BA 2006-4024 apresentaram produtividades de algodão em caroço acima de 250 @/ha, porcentagem de fibra acima de 40% e boa performance em campo para linhagens com este tipo de coloração. Observa-se também que os valores da característica micronaire, para todos os materiais avaliados, estão acima do desejável pela indústria.

**Tabela 5.** Valores médios para produtividade e características tecnológicas de fibra para as linhagens avaliadas no Ensaio VCU Convencional. Safra 2013/2014.

Tratamentos	PAC	PFB	PAP	UHM	STR	MIC	UNF	SCI
BRS 293	351 a	44,4 d	156 a	29,9 c	29,8 b	5,1 b	85,7 a	142 c
FMT 701	302 b	44,1 e	133 b	29,1 d	30,6 b	5,1 b	84,9 b	139 c
FM 910	343 a	45,5 c	156 a	30,6 c	31,8 a	5,2 b	85,3 b	147 c
CNPA GO 2008-906 <sup>2</sup>	316 a	45,6 c	144 a	28,7 d	28,7 c	5,2 b	84,7 b	130 d
CNPA GO 2009-974 <sup>2</sup>	340 a	44,7 d	152 a	27,2 f	27,3 d	5,1 b	83,8 c	122 e
CNPA GO 2008-1265 <sup>2</sup>	341 a	45,1 c	154 a	30,9 c	30,0 b	4,9 c	85,3 b	145 c
<b>CNPA GO 2010-152 <sup>1</sup></b>	<b>335 a</b>	<b>47,0 a</b>	<b>158 a</b>	<b>29,0 d</b>	<b>29,9 b</b>	<b>5,4 a</b>	<b>84,8 b</b>	<b>133 d</b>
CNPA MT 2009-152 <sup>1</sup>	322 a	43,9 e	141 a	28,2 e	30,4 b	5,4 a	84,5 c	133 d
CNPA GO 2010-324 <sup>1</sup>	314 a	46,1 b	145 a	30,4 c	29,6 b	4,9 c	85,1 b	143 c
CNPA GO 2009-195 <sup>1</sup>	337 a	43,1 f	145 a	29,6 d	30,4 b	5,0 c	84,7 b	140 c
<b>CNPA GO 2010-139 <sup>1</sup></b>	<b>356 a</b>	<b>45,9 b</b>	<b>163 a</b>	<b>30,3 c</b>	<b>28,8 c</b>	<b>5,1 b</b>	<b>85,7 a</b>	<b>139 c</b>
<b>CNPA BA 2008-115 FL <sup>2</sup></b>	<b>297 b</b>	<b>41,9 g</b>	<b>124 b</b>	<b>32,1 b</b>	<b>32,1 a</b>	<b>4,9 c</b>	<b>86,8 a</b>	<b>160 a</b>
CNPA BA 2008-481 <sup>2</sup>	340 a	43,8 e	149 a	30,1 c	31,9 a	5,0 b	86,2 a	152 b
<b>CNPA BA 2006-4023 Color<sup>2</sup></b>	<b>278 b</b>	<b>42,3 g</b>	<b>118 b</b>	<b>27,9 e</b>	<b>26,9 d</b>	<b>4,8 c</b>	<b>84,0 c</b>	<b>106 f</b>
<b>CNPA BA 2006-4024 Color <sup>2</sup></b>	<b>253 b</b>	<b>42,3 g</b>	<b>107 b</b>	<b>27,7 e</b>	<b>27,7 d</b>	<b>4,9 c</b>	<b>84,5 c</b>	<b>110 f</b>
<b>CNPA BA 2009-2270 FL <sup>1</sup></b>	<b>279 b</b>	<b>41,5 h</b>	<b>116 b</b>	<b>33,1 a</b>	<b>31,8 a</b>	<b>4,6 d</b>	<b>86,3 a</b>	<b>163 a</b>
CNPA BA 2010-2214 RMD <sup>1</sup>	347 a	40,0 i	139 a	28,7 d	29,6 b	4,7 c	85,0 b	140 c
CNPA BA 2003-2396	332 a	42,8 f	142 a	29,1 d	30,5 b	5,2 b	85,1 b	138 c
Média	321,4 -	43,9 -	141,1 -	29,6 -	29,9 -	5 -	85,1 -	138 -
F trat.	3,89 **	73,5 **	5,76 **	34,9 **	12,8 **	10 **	6,1 **	28,5 **
F trat.*loc.	1,95 **	2,36 **	1,97 **	1,42 ns	1,6 *	1,6 *	1,26 ns	1,49 ns
CV	15,8 -	1,71 -	16,2 -	3,02 -	5,01 -	4,8 -	1,28 -	6,91 -

PAC: produtividade de algodão em caroço (@/ha); PFB: porcentagem de fibra; PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade; SCI: fiabilidade; Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%); \*\* Significativo pelo teste F (5%); \* Significativo pelo teste F (1%); ns: não significativo.

<sup>1</sup>Linhagens em primeiro ano de avaliação; <sup>2</sup> Linhagens em segundo ano de avaliação.



## VCU RF (Transgênicos)

O ensaio VCU RF foi avaliado nas fazendas Agropecuária Ceolin (Correntina), Palmeira (São Desidério) e Santo Antônio (São Desidério). Na Tabela 5 estão os valores médios das linhagens resistentes a glifosato avaliadas nesse ensaio. Nenhuma das linhagens avaliadas apresentou, simultaneamente, o mesmo padrão de produtividade, comprimento e resistência de fibra da cultivar BRS 369 RF. As linhagens CNPA BA 2003-2396\_6 RF e CNPA BA 2003-2396\_5 RF, que possuem moderada resistência ao nematoide-das-galhas, apresentaram produtividade similar às testemunhas, mas com características tecnológicas de fibra de qualidade inferior.

**Tabela 6.** Valores médios para produtividade e características tecnológicas de fibra para as linhagens avaliadas no Ensaio VCU RF. Safra 2013/2014.

Tratamentos	PAC	PFB	PAP	UHM	STR	MIC	UNF	SCI
BRS 368 RF	351 a	43,3 a	153 a	30,0 b	29,4 a	4,38 d	85,1 a	145 a
<b>BRS 369 RF</b>	<b>364 a</b>	<b>43,3 a</b>	<b>158 a</b>	<b>30,7 a</b>	<b>30,0 a</b>	<b>4,94 b</b>	<b>84,7 a</b>	<b>141 a</b>
BRS 370 RF	369 a	44,1 a	163 a	30,5 b	30,1 a	5,11 a	85,4 a	142 a
BRS 371 RF	370 a	42,6 b	158 a	29,6 c	28,1 b	5,17 a	85,1 a	134 b
CNPA BA 2009-1511 RF 45 <sup>2</sup>	370 a	43,0 a	160 a	29,7 c	28,8 b	5,08 a	85,4 a	137 b
CNPA BA 2009-2059 RF6 <sup>2</sup>	348 a	43,4 a	152 a	29,4 c	28,3 b	5,12 a	85,7 a	137 b
CNPA BA 2009-286 RF 45 <sup>3</sup>	359 a	42,3 b	152 a	30,4 b	30,5 a	4,23 d	84,9 a	150 a
CNPA GO 2010-207 RF <sup>1</sup>	350 a	41,8 c	147 a	31,2 a	28,8 b	4,63 c	85,4 a	145 a
CNPA GO 2010-147 RF <sup>1</sup>	385 a	42,4 b	164 a	29,2 c	28,6 b	4,93 b	85,0 a	135 b
CNPA GO 2010-118 RF <sup>1</sup>	356 a	43,3 a	155 a	29,6 c	29,5 a	4,87 b	85,0 a	139 b
CNPA GO 2010-119 RF <sup>1</sup>	365 a	43,3 a	159 a	30,2 b	29,7 a	4,98 b	85,1 a	141 a
CNPA GO 2010-117 RF <sup>1</sup>	295 b	41,5 c	123 c	30,0 b	27,1 b	5,08 a	85,6 a	132 b
CNPA BA 2003-2396_1 RF <sup>1</sup>	342 a	43,2 a	148 a	29,0 d	29,3 a	5,13 a	85,2 a	135 b
CNPA BA 2003-2396_2 RF <sup>1</sup>	347 a	43,5 a	152 a	29,2 c	29,7 a	5,14 a	85,2 a	137 b
CNPA BA 2003-2396_3 RF <sup>1</sup>	322 b	43,6 a	140 b	28,6 d	29,4 a	5,25 a	85,5 a	135 b
CNPA BA 2003-2396_4 RF <sup>1</sup>	325 b	43,6 a	142 b	28,8 d	28,9 b	5,25 a	84,5 a	129 b
<b>CNPA BA 2003-2396_5 RF<sup>1</sup></b>	<b>368 a</b>	<b>42,8 a</b>	<b>158 a</b>	<b>29,4 c</b>	<b>29,2 a</b>	<b>5,02 b</b>	<b>85,5 a</b>	<b>139 b</b>
<b>CNPA BA 2003-2396_6 RF<sup>1</sup></b>	<b>377 a</b>	<b>42,8 a</b>	<b>162 a</b>	<b>28,6 d</b>	<b>28,7 b</b>	<b>5,14 a</b>	<b>85,2 a</b>	<b>133 b</b>
Média	354 -	43 -	152 -	29,7 -	29,1 -	4,97 -	85,2 -	138 -
F trat.	2,23 **	7,21 **	2,44 **	10,3 **	3,22 **	17,2 **	1,19 ns	4,89 **
F trat.*loc.	0,9 ns	1,04 ns	0,9 ns	1,05 ns	0,61 ns	0,94 ns	0,72 ns	0,61 ns
CV	14,5 -	2,03 -	14,6 -	2,69 -	5,31 -	4,78 -	1,15 -	5,99 -

PAC: produtividade de algodão em caroço (@/ha); PFB: porcentagem de fibra; PAP: produtividade de algodão em pluma (@/ha); UHM: comprimento de fibra (mm); STR: resistência de fibra (gf/tex); MIC: índice micronaire; UNF: uniformidade; SCI: fiabilidade; Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%); \*\* Significativo pelo teste F (5%); \* Significativo pelo teste F (1%); ns: não significativo.

<sup>1</sup> Linhagens em primeiro ano de avaliação; <sup>2</sup> Linhagens em segundo ano de avaliação.

**Embrapa**

---

*Algodão*

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA

CGPE: 12039