

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DA FIBRA DO ALGODÃO 'BRS 200' MARROM ARMAZENADA EM DUAS MICRORREGIÕES PARAIBANAS¹

ANNY KELLY VASCONCELOS DE OLIVEIRA LIMA², FRANCISCO DE ASSIS CARDOSO ALMEIDA³, JOSÉ WELLINGTON DOS SANTOS⁴, JAIME JOSÉ DA SILVEIRA BARROS NETO⁵

RESUMO: Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os efeitos do armazenamento sobre as características tecnológicas comprimento, uniformidade, índice de fibras curtas, maturidade, micronaire, alongamento, resistência, grau de amarelamento (+ b) e reflectância do algodão 'BRS 200' Marrom, em duas microrregiões paraibanas: Agreste (Campina Grande) e Seridó (Patos) durante 27 meses de armazenamento. Após a caracterização tecnológica inicial e enfardamento, as fibras foram distribuídas para o armazenamento nos locais referenciados. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 10, com cinco repetições. Concluiu-se que o período e as condições ambientais de armazenamento influenciaram nas características da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom. As condições ambientais do Seridó (Patos) foram favoráveis à qualidade da fibra quanto à tonalidade marrom (+ b), ao grau de reflectância, ao índice de fibras curtas e à maturidade; as do Agreste (Campina Grande), às características alongamento, resistência e micronaire.

Termos para indexação: algodão colorido, armazenamento, características intrínsecas.

TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FIBER OF COTTON 'BRS 200' BROWN STORED IN TWO MICROREGIONS PARAIBANAS

ABSTRACT: The present work was developed to evaluate the effect of the storage on the technological characteristics length, uniformity, short staple fibre index, maturity, micronaire, allonge, resistance, degree of yellowing (+ b) and reflectance of cotton 'BRS 200' Brown, in two cities (Campina Grande and Patos) during 27 months. After the characterization and packing up, the staple fibres had been distributed for the storage in the referenced places. The experimental design was completely random design, in 2 x 10 factorial, with five repetitions. One concluded that the time and the place of storage influence in the characteristics of the fiber of cotton 'BRS 200' Brown. The cotton stored in Patos better kept quality of the fiber how much to the brown tonality (+ b), degree of reflectance, short staple fibres index and maturity and in Campina Grande, allonge, resistance and micronaire.

Index terms: cotton colored, storage, technological characteristics.

¹ Parte da Dissertação do primeiro autor, apresentada à UFCG para obtenção do título de Mestre em Engenharia Agrícola.

² Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: annykellyv@hotmail.com.

³ Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: almeida@deag.ufcg.edu.br.

⁴ Embrapa Algodão, CP 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: jwsantos@cnpa.embrapa.br

⁵ Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: jaimesbn@gmail.com

INTRODUÇÃO

Entre as fibras naturais, o algodão é a mais importante e a mais consumida no mundo pela indústria têxtil, em razão dos méritos indiscutíveis de suas características físicas, as quais se transferem para o fio, o tecido e a confecção, dando-lhes diversidade de aplicação (SANTANA; WANDERLEY, 1995).

O Brasil já foi um grande exportador mundial do algodão, mas na década de 80, após a entrada do bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis*), a produção de algodão começou a declinar, provocando inúmeros prejuízos econômicos e sociais, principalmente, à Região Nordeste (SERTÃO EM CORES, 2004).

O algodão colorido tornou-se uma das alternativas para a recuperação da cotonicultura no Nordeste e um produto cada vez mais competitivo entre as indústrias têxteis, por dispensar o processo artificial de tingimento do fio e por reduzir os seus custos de produção. Em razão disso, os benefícios sociais e econômicos desses algodões são elevados para a referida Região, visto que existe um nicho de mercado para a fibra colorida, cuja cotação para a pluma é de cerca de 30 a 40% superior à do algodão de coloração branca (BELTRÃO; CARVALHO, 2004).

A indústria têxtil está cada vez mais exigente quanto às características tecnológicas da fibra para a obtenção de um fio coerente com as exigências do mercado. Portanto, a aquisição da fibra, quer convencional quer colorida, pela indústria segue os requisitos estabelecidos a partir da relação custo/benefício, que gerem lucros compensadores.

O comprimento da fibra é um fator importante na obtenção de fio resistente e é de máxima importância no limite de fiabilidade, na regularidade da distribuição das fibras, sendo as fibras mais longas as que se acomodam melhor à torção do fio e produzem fios menos peludos.

O índice de fibras curtas tem influência direta e negativa sobre as características do fio; fibras curtas, com comprimento inferior a 12,7 mm em uma amostra, tendem a agruparem-se, formando falhas, que atualmente, se constituem em um dos maiores motivos de reclamações do mercado (FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS, 2004).

A característica micronaire é determinada pelo complexo finura/maturidade da fibra e tem influência direta na formação de neps.

A resistência é obtida pela medição da força requerida para romper uma amostra de fibra e o alongamento é o comprimento médio da distância, à qual as fibras se distendem antes da ruptura (SANTANA et al., 2002).

O grau de reflectância (Rd) é a quantidade de luz refletida pela fibra, medida sobre uma escala preta e branca; quanto maior o valor de Rd mais clara é a fibra. A colheita e o manejo criterioso e adequado do produto resultarão em fibra com excelente padrão de reflexão.

O + b - grau de amarelamento - é determinado com a ajuda de um filtro amarelo, sendo uma parte da escala Hunter que indica o amarelecimento da fibra. Os valores das variáveis + b e Rd, plotados em um diagrama de grau de cor, onde o + b é colocado no eixo das abscissas e o Rd no eixo das ordenadas, formam a classificação do algodão, informando a cor e o tipo (C-G), tecnologia desenvolvida por "Nickerson-Hunter", nos Estados Unidos da América do Norte e, posteriormente adaptada ao HVI.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do local e do período de armazenamento sobre as principais características intrínsecas da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Armazenamento e Pré-Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA) da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e no Laboratório de Fibra e Fios da Embrapa Algodão, em Campina Grande, PB. A pluma do algodão 'BRS 200' Marrom foi proveniente de

campos irrigados de produção de sementes básicas da Embrapa Algodão e seu armazenamento, iniciado em maio de 2004 e finalizado em agosto de 2006.

O trabalho de armazenamento da fibra de algodão foi realizado nas microrregiões do Agreste e do Seridó da Paraíba. Na primeira microrregião, os mini-fardos foram instalados na sede da Embrapa Algodão, em Campina Grande-PB, cujas coordenadas geográficas são: latitude $7^{\circ}13'S$, longitude $35^{\circ}53'W$ e altitude 547,0 m. Esta microrregião representa uma zona de transição entre as regiões fisiográficas do Agreste, Cariri e Sertão. O período chuvoso concentra-se entre março e agosto, quando em média ocorrem 78,3% do total anual (802,7 mm), estando o quadrimestre de maior precipitação compreendido entre abril e julho, com 57,7%. A temperatura média diária é $23,3^{\circ}C$ e a umidade relativa do ar é 83%. Na microrregião do Seridó, os mini-fardos foram instalados na Estação Experimental da Embrapa Algodão de Patos-PB, cujas coordenadas geográficas são: latitude $7^{\circ}01'S$, longitude $37^{\circ}06'W$ e altitude 249,4 m. A normal pluviométrica da região é 711,7 mm, com 92,7% do total concentrados entre os meses de dezembro e maio. Os meses de janeiro a abril constituem o quadrimestre mais chuvoso, com 80,4% do total anual em média. A temperatura média diária é $26,1^{\circ}C$ e a umidade relativa do ar é 58% (AMORIM NETO, 1991; DN MET, 1992).

A separação das fibras da semente foi realizada por descarçador convencional de 90 serras. Concluído o beneficiamento do algodão em rama, as fibras foram submetidas a prensagem manual, visando à confecção dos mini-fardos. Posteriormente, os mini-fardos foram estocados em dois galpões, nas condições ambientais de Campina Grande (CG) e Patos (PT), ambos no estado da Paraíba, onde permaneceram armazenados por 27 meses.

Iniciamente foram determinadas as características tecnológicas da fibra, as quais foram definidas como período zero de armazenamento. Após o enfardamento da fibra, retirava-se, de forma aleatória, um mini-fardo de cada local, a cada intervalo de três meses, para as análises no Laboratório de Fibras e Fios. Esses mini-fardos permaneciam em ambiente climatizado por 24 horas, a fim de atingir o equilíbrio higrométrico. Em seguida, as amostras de fibras eram preparadas e levadas ao HVI, por meio do qual foram determinadas nove características intrínsecas da fibra do algodão colorido 'BRS 200' Marrom, quais sejam: comprimento (mm), uniformidade de comprimento (%), índice de fibras curtas (%), resistência da fibra (gf/tex), alongamento da fibra (%), micronaire ($\mu g/in$), maturidade (%), grau de amarelamento (+ b) e reflectância (Rd).

Utilizou-se o esquema fatorial 2×10 no delineamento inteiramente casualizado, com 5 repetições, onde os fatores foram duas condições ambientais de armazenamento (Campina Grande e Patos) e 10 períodos de armazenamento, num total de 20 tratamentos. Os dados obtidos foram analisados pelo Software ASSISTAT (2003) versão 7.3 beta e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados médios de temperatura e umidade relativa do ar, referentes ao tempo em que as fibras do algodão 'BRS 200' Marrom permaneceram armazenadas nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB, podem ser vistos, resumidamente, na Tabela 1. Observa-se que os maiores valores para temperatura e os menores para umidade relativa do ar foram registrados em Patos, o que denota ser um local mais quente e seco quando comparado às condições de Campina Grande.

TABELA 1. Valores médios da temperatura e umidade relativa do ar das condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB durante o armazenamento da fibra do algodão BRS 200 Marrom.

Mês/Ano	Temperatura Mensal (°C)		Umidade Relativa do ar (%)	
	C. Grande	Patos	C. Grande	Patos
mai/04	22,9	27,4	86	59
jun/04	21,6	25,8	88	60
jul/04	21,1	25,9	86	60
ago/04	21,5	26,9	78	52
set/04	22,3	27,7	79	50
out/04	23,3	28,7	77	48
nov/04	24	29,3	75	50
dez/04	24,3	29,8	75	53
Média/04	22,6	27,7	80,5	54
jan/05	25,1	29,7	76	62
fev/05	25,4	28,9	79	61
mar/05	25,3	28,6	77	65
abr/05	24,8	27,9	77	68
mai/05	23,5	26,9	83	70
jun/05	21,8	25,9	90	71
jul/05	21,3	26,2	82	62
ago/05	21	26,4	84	59
set/05	22,3	27,6	75	52
out/05	23,5	27,9	69	55
nov/05	24,2	29,3	69	47
dez/05	24,4	28,1	69	58
Média/05	23,5	27,8	77,5	60,8
jan/06	24,7	29,5	69	50
fev/06	25,3	28,8	74	64
mar/06	25,1	26,9	78	79
abr/06	24,4	26,3	80	85
mai/06	23,6	26,1	81	79
jun/06	22,1	25,2	83	72
jul/06	21,6	26,1	81	71
ago/06	21,9	26,5	77	57
Média/06	23,5	26,9	77,8	69,6

Os dados meteorológicos relativos às condições ambientais de Campina Grande foram obtidos na Estação Climatológica Principal da Embrapa Algodão, e os de Patos no Instituto Nacional de Meteorologia (Estação Climatológica Principal, 82791, classe CP, de Patos, PB).

Os dados meteorológicos relativos às condições ambientais de Campina Grande foram obtidos na Estação Climatológica Principal da Embrapa Algodão, e os de Patos no Instituto Nacional de Meteorologia (Estação Climatológica Principal, 82791, classe CP, de Patos, PB).

Pela análise dos dados da Tabela 2, para as características grau de amarelamento (+ b), índice de fibras curtas (%), micronaire ($\mu\text{g}/\text{pol}$) e maturidade (%) ocorreu efeito significativo para local (L), tempo (T) e sua interação (L x T). A característica alongamento (%) foi significativa para local e tempo, mas não para a sua interação. O grau de reflectância (Rd), foi significativo somente para local e a resistência (gf/tex), apenas para tempo de armazenamento da fibra.

Observa-se mediante os dados, contidos na Tabela 3, que, para o grau de reflectância (Rd), Patos (46,19) superou Campina Grande (44,24), isto é, as condições ambientais de Patos foram satisfatórias ao armazenamento da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom em comparação às de Campina Grande. Estes resultados corroboram, em parte, com os obtidos por Santana et al. (2002), quando armazenaram algodão branco nestas localidades, tendo novamente o ambiente de Patos proporcionado um melhor grau de reflectância (Rd) as fibras de algodão.

Sendo o Rd a quantidade de luz refletida e que tem por base o conteúdo de cinza existente na amostra (FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS, 2004), os resultados sugerem uma tendência clara de diminuição dos valores do grau de reflectância, ou seja, uma perda na tonalidade da cor do algodão, isto é; o marrom natural do algodão 'BRS 200' torna-se mais escuro por efeito do tempo de armazenagem de sua fibra.

Mediante os resultados da Figura 1 evidencia-se o comportamento do tempo sobre a característica tecnológica grau de amarelamento (+ b).

Com exceção do tempo T_3 e T_{21} para a localidade Patos, em que o + b foi de valor inferior ao de Campina Grande, todos os demais tempos de armazenamento mantiveram os valores de + b iguais estatisticamente, comportamento que pode ter ocorrido devido à seleção aleatória dos mini-fardos, em cada local, quando da amostragem para a análise da fibra.A

TABELA 2. Valores de quadrado médio das características tecnológicas da cultivar 'BRS 200' Marrom, armazenada durante 27 meses nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB.

Fontes de Variação	G.L	Quadrado Médio						
		+ b	Rd	Índ. de fibras curtas (%)	Micronaire (µg/pol)	Maturidade (%)	Resistência (gf/tex)	Alongamento (%)
Local (L)	1	2,82**	95,45**	3,02*	0,26**	6,76**	12,69 ^{ns}	8,89**
Tempo(T)	9	1,35**	5,09 ^{ns}	18,83**	0,90**	7,82**	58,73**	11,25**
L X T	9	0,44**	2,62 ^{ns}	2,28**	0,54**	3,56**	4,51 ^{ns}	0,81 ^{ns}
Resíduo	80	0,21	3,94	0,45	0,03	0,40	5,92	0,55
C.V		2,46	4,39	10,62	4,07	0,71	9,09	10,86

** , * Significativo a 1 e 5% de probabilidade e, ^{ns} Não significativo, pelo teste F.

TABELA 3. Valores médios do grau de reflectância (Rd) da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom, armazenada durante 27 meses nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB.

Fatores	Médias
Local	
Campina Grande	44,26 b
Patos	46,19 a
Tempo	
T ₀	46,96
T ₃	45,5
T ₆	45,62
T ₉	45,28
T ₁₂	44,51
T ₁₅	44,91
T ₁₈	44,49
T ₂₁	45,02
T ₂₄	44,94
T ₂₇	44,96

Médias seguida da mesma letra para local não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

seleção por sorteio, permite a ocorrência de diferenças físicas e microbiológicas na fibra decorrentes das interferências das condições ambientais, conforme observado por Santana et al. (2002), para o algodão branco, que afirmaram que a cor da fibra do algodão pode variar por influência de fatores intrínsecos, relativos à cultivar, e extrínsecos, às condições de armazenamento.

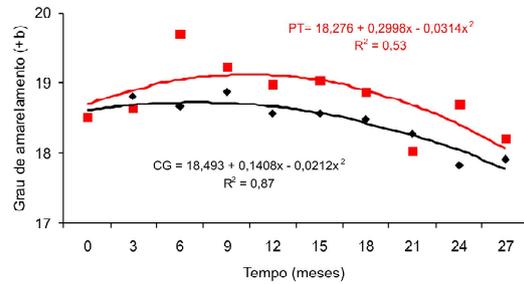


FIG. 1. Grau de amarelamento (+ b) da fibra de algodão 'BRS 200' Marrom em função do tempo de armazenamento.

Também se registrou, para o tempo T₂₄, ocorrência de alta umidade relativa do ar e baixa temperatura (° C) em Campina Grande, condições que favorecem a atuação de microrganismos na fibra, que podem ter contribuído para o comportamento dos valores do grau de amarelamento (+ b).

Embora as variáveis + b e Rd sejam lidas pelo HVI para a fibra do algodão colorido 'BRS 200' Marrom, o mesmo não é possível sua classificação quanto à cor e o tipo, porque quando os valores dessas variáveis são plotados no diagrama de Hunter, o resultado não pode ser obtido pela intercessão desses valores, por afastar-se dos quadrantes estabelecidos por Nickerson-Hunter, para o algodão branco (FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS, 1994).

Os dados relativos ao índice de fibras curtas para a interação local x tempo (Tabela 4) registram variações para os locais com superioridade estatística para as condições ambientais de Campina Grande em T_3 , T_{15} e T_{18} frente às fibras armazenadas nas condições de Patos, sendo que esta última localidade apresentou menor média geral de fibras curtas (6,15%) do que Campina Grande (6,50%).

A influência do tempo e do local de armazenamento sobre o índice de fibras curtas indica a importância que exerce o local do armazenamento na manutenção desta variável, a qual influi na avaliação final da qualidade do algodão (BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS, 1992), desde que seja colhido, beneficiado e armazenado adequadamente.

Verifica-se, pelos dados da Tabela 5, que o índice micronaire das fibras armazenadas nas condições ambientais de Campina Grande nos

tempos T_6 e T_{21} , superaram os valores deste índice quando as fibras foram armazenadas em Patos. Comportamento contrário registra-se nos tempos T_{15} , T_{18} , T_{24} e T_{27} .

Este comportamento deve-se, provavelmente, às variações climáticas - temperatura e umidade relativa do ar - que, atuando sobre as fibras do algodão, alteraram esta característica, tendo o ambiente Campina Grande armazenado melhor o algodão quanto a este índice que o de Patos. O algodão colorido armazenado em Patos e Campina Grande, classificado inicialmente, conforme a Bolsa de Mercadorias & Futuros (199-?), como de fibra fina passou, após o armazenamento, a enquadrar-se na categoria fibra média, i evidenciando que sofreu efeito do armazenamento. O micronaire aumentou com o tempo de armazenamento da fibra.

TABELA 4. Valores médios do índice de fibras curtas (%) da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom, armazenada durante 27 meses nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB.

Tempo	Local	
	Campina Grande	Patos
T_0	7,10a	7,10a
T_3	6,94a	6,02b
T_6	4,60a	5,26a
T_9	4,58a	5,24a
T_{12}	4,84a	4,42a
T_{15}	5,62a	4,22b
T_{18}	9,04a	7,02b
T_{21}	7,64a	8,60a
T_{24}	7,14a	6,44a
T_{27}	7,56a	7,26a
Médias	6,5	6,15

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha não diferem, significativamente, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

TABELA 5. Valores médios de micronaire (g/pol) da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom, armazenada durante 27 meses nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB.

Tempo	Local	
	Campina Grande	Patos
T_0	3,89a	3,89a
T_3	4,38a	4,32a
T_6	4,46a	4,06b
T_9	3,88a	3,94a
T_{12}	4,56a	4,58a
T_{15}	3,94b	4,22a
T_{18}	3,94b	4,26a
T_{21}	4,84a	4,22b
T_{24}	3,78b	4,90a
T_{27}	4,68b	4,98a
Médias	4,23	4,33

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha não diferem, significativamente, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Com base na Tabela 6, constata-se superioridade estatística nos valores médios de maturidade (%) da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom para as condições ambientais de Patos a partir de T₁₈ até o final do armazenamento, exceto no período de armazenamento T₂₁. Este resultado indica que tanto as condições ambientais de Patos quanto as de Campina Grande mantêm a fibra do algodão 'BRS 200' Marrom por até 15 meses sem que seja afetada a sua maturidade.

No início do armazenamento (T₀), nas duas localidades, a fibra classificava-se como madura acima da média, segundo a Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis (2004). Durante o armazenamento, as fibras oscilaram na classificação entre madura acima da média e muito madura. Em Campina Grande, ao final

TABELA 6. Valores médios de maturidade (%) da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom, armazenada durante 27 meses nas condições ambientais de Campina Grande e Patos, PB.

Tempo	Local	
	Campina Grande	Patos
T ₀	87,44a	87,44a
T ₃	88,40a	88,40a
T ₆	89,60a	89,40a
T ₉	87,80a	88,40a
T ₁₂	89,00a	89,40a
T ₁₅	87,40a	87,80a
T ₁₈	87,80b	89,20a
T ₂₁	88,60a	87,20b
T ₂₄	84,80b	88,00a
T ₂₇	87,60b	88,40a
Médias	87,84	88,36

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha não diferem, significativamente, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

do armazenamento (T₂₇), a fibra permaneceu na mesma categoria classificatória, madura acima da média, enquanto que Patos passou à categoria muito madura, ao final do armazenamento.

A resistência da fibra (Tabela 7) classificada, inicialmente, como forte (25,89 a 29,95 gf/tex), permaneceu inalterada durante o período de armazenamento, tanto em Patos (26,40 gf/tex) quanto em Campina Grande (27,38 gf/tex).

Com relação à característica alongamento, a fibra, inicialmente classificada como alta (6,89%), sofreu efeito do período em que esteve armazenada; após os 27 meses de armazenamento, pelos valores médios obtidos, a fibra passou a enquadrar-se na categoria alta (7,18%), em Campina Grande, e, na categoria média (6,60%), em Patos.

TABELA 7. Valores médios das características tecnológicas resistência e alongamento da cultivar 'BRS 200' Marrom, armazenada nas condições ambientais de Campina Grande e Patos.

Tempo	Resistência (gf/tex)		Alongamento (%)	
	C. Grande	Patos	C. Grande	Patos
T ₀	29,63a	29,63a	6,90a	6,90a
T ₃	26,52a	25,06a	8,12a	7,76a
T ₆	26,24a	24,34a	6,30a	4,78b
T ₉	28,22a	30,22a	7,06a	5,96b
T ₁₂	23,94a	22,82a	8,10a	6,76b
T ₁₅	27,66a	26,42a	8,36a	8,26a
T ₁₈	30,76a	29,28a	5,38a	4,70a
T ₂₁	27,52a	25,40a	6,78a	6,72a
T ₂₄	23,76a	24,32a	7,58a	7,08a
T ₂₇	29,64a	26,58b	7,26a	7,10a
Médias	27,38	26,40	7,18	6,60

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha para cada variável não diferem, significativamente, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Na Figura 2 encontram-se representados os dados experimentais médios da característica comprimento para o tempo em que o algodão 'BRS 200' Marrom ficou armazenado em Campina Grande e Patos. Verifica-se que houve efeito do tempo sobre esta característica que o armazenamento nos meses T_9 , T_{12} , T_{21} e T_{27} favoreceu a fibra desse algodão.

Mediante os resultados obtidos, observa-se que a fibra desse algodão é classificada como longa, conforme especificações da Bolsa de Mercadorias & Futuros (199-?), e que, para a totalidade das características tecnológicas da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom, as variações significativas detectadas entre os locais de armazenamento para estas características, deveram-se, principalmente, às influências do ambiente.

CONCLUSÕES

" A tonalidade marrom do algodão 'BRS 200' Marrom torna-se mais escura após o armazenamento, em razão da diminuição do grau de reflectância (Rd).

" O comprimento da fibra do algodão 'BRS 200' Marrom não foi influenciado pelo local de armazenamento.

" As condições ambientais da microrregião do Seridó conserva melhor a qualidade da fibra quanto ao índice de fibras curtas e maturidade; as condições do Agreste foram favoráveis às características micronaire, alongamento e resistência.

" A fibra do algodão 'BRS 200' Marrom apresenta-se com maior micronaire após os 27 meses de armazenamento, independente da microrregião estudada.

REFERÊNCIAS

AMORIM NETO, M. da S. Condições edafoclimáticas onde foram conduzidos os experimentos. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão. Relatório Técnico Anual 1987-1989. Campina Grande, 1991. p. 27-40.

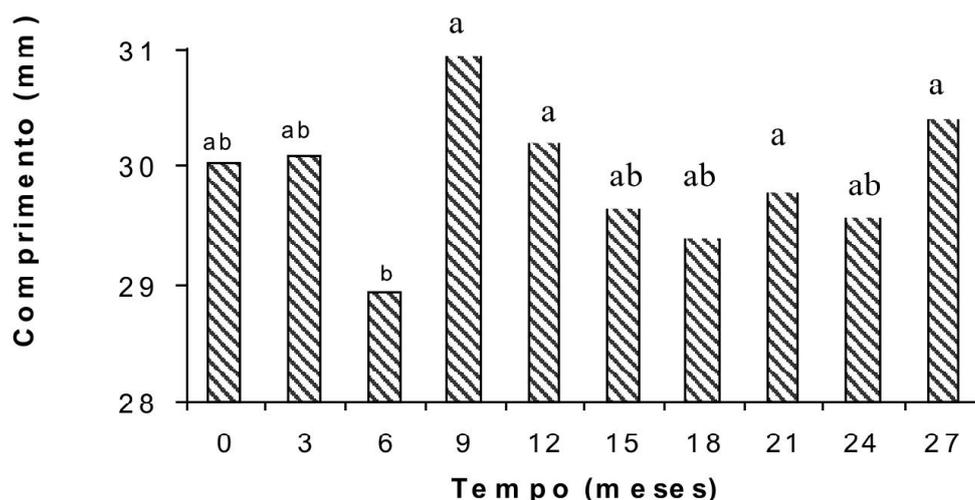


FIG. 2. Comprimento (mm) da fibra de algodão 'BRS 200' Marrom em função do seu tempo de armazenamento nas condições ambientais de Patos e Campina Grande, PB.

- BELTRÃO, N. E de M.; CARVALHO, L. P. de. Algodão colorido no Brasil e em particular no Nordeste e no estado da Paraíba. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 2004. 17 p. (EMBRAPA-CNPA, Documentos, 128).
- BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS. Resultados de testes de HVI e sua interpretação. São Paulo, 1992, 158 p.
- BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS. Manual do produtor de algodão. São Paulo, [199-?]. não paginado.
- DN MET. Normais climatológicas (1961-1990), Brasília, DF, 1992. 84 p.
- FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS. HVI: análises dos resultados. Blumenau, 2004. 17 p.
- FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS. Avaliação da qualidade comercial do algodão brasileiro através de testes no HVI. Blumenau, 1994. 14 p.
- SANTANA, J. C. F de.; WANDERLEY, M. J. R. Interpretação de resultados de análises de fibras, efetuadas pelo instrumento de alto volume (HVI) e pelo finurímetro (FMT2). Campina Grande: EMBRAPA - CNPA, 1995. 9 p. (EMBRAPA - CNPA. Comunicado Técnico, 41).
- SANTANA, J. C. da S.; ALMEIDA, F. de. A . C.; SANTANA, J. C. F. de.; BELTRÃO, N. E de M.; GOUVEIA, J. P. G. Comportamento da cor e do tipo de fibras de duas cultivares de algodão armazenados em dois municípios paraibanos. Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas, Campina Grande, v. 6, n. 1, p. 447-455, jan./abr. 2002.
- SERTÃO em cores. Revista Globo Rural, São Paulo, p.14, nov. 2004.