

**José de Alencar Nunes Moreira
& Róberio Ferreira dos Santos**



**ORIGEM,
CRESCIMENTO
E PROGRESSO DA
UNICULTURA NO BRASIL**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA-MAARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ALGODÃO-CNPA
Campina Grande, Paraíba

ORIGENS, CRESCIMENTO E PROGRESSOS NA COTONICULTURA DO BRASIL

**José de Alencar Nunes Moreira
Robério Ferreira dos Santos**

EMBRAPA-CNPA/SPI
1994

Copyright © EMBRAPA - 1994

EMBRAPA-CNPA

Exemplares deste livro devem ser solicitados

EMBRAPA-CNPA

Rua Oswaldo Cruz, 1143 - Centenário

Caixa Postal, 174

CEP: 58107-720 - Campina Grande, Paraíba

Fone: (083) 341-3608 - Fax: (083) 322-7751

Telex: (083) 3213

Tiragem: 600 exemplares

Comitê de Publicações:

Presidente: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Secretário: Maria José da Silva e Luz

Membros: Aurelir Nobre Barreto
Emídio Ferreira Lima
Francisco de Souza Ramalho
José Gomes de Souza
José Mendes de Araújo
José Wellington dos Santos
Luiz Paulo de Carvalho
Maria Auxiliadora Lemos Barros

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Serviço de Produção de Informação (SPI) da EMBRAPA.

Moreira, José de Alencar Nunes.

Origens, crescimento e progressos na cotonicultura do Brasil / José de Alencar Nunes Moreira, Robério Ferreira dos Santos ; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Algodão. - Campina Grande : EMBRAPA-CNPA ; Brasília : EMBRAPA-SPI, 1994.

169p.

ISBN 85-85760-04-4

1. Algodão - História - Brasil. I. Santos, Robério Ferreira dos.
II. Título.

CDD 633.51

APRESENTAÇÃO

O algodão é um produto que desde a época da colonização até os nossos dias tem desfrutado de uma história extremamente rica no Brasil. Em sua longa trajetória participou, praticamente, de todos os grandes momentos da vida econômica brasileira. Na década de 30, por exemplo, foi neste produto que o Estado de São Paulo encontrou a saída para a crise emergente com a derrocada do café, ocasionada pela queda de preços da rubiácea no mercado internacional.

No Nordeste brasileiro, foi a associação do algodão com as culturas de subsistência de milho e feijão e com a pecuária que permitiu a ocupação proveitosa da extensa faixa semi-árida desta importante zona algodoeira.

Infelizmente, poucos têm sido os estudos abrangentes com o algodão direcionados a devassar o passado deste valoroso produto do Brasil. Nos poucos existentes, as informações são esparsas e, na maioria das vezes, destituídas de cunho interpretativo o que, quase sempre, tem impedido que se tenha uma visão de conjunto da história do algodão entre nós.

O Centro Nacional de Pesquisa de Algodão ao lançar a publicação “Origens, crescimento e progressos da cotonicultura do Brasil” espera não só preencher estas lacunas como, ainda, prestar justa homenagem a um dos produtos a quem vem dedicando suas atenções de pesquisa por quase vinte anos de sua profícua existência.

Robson de Macêdo Vieira
Chefe do CNPA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
PRIMEIRA PARTE - Origens e crescimento da cotonicultura	5
1. ORIGEM E EVOLUÇÃO.....	7
NOTAS.....	14
2. CRESCIMENTO DA COTONICULTURA	19
2.1. Influência da revolução industrial no algodão do Brasil	22
2.2. Efeitos da guerra de secessão	33
2.3. Influência da Primeira Guerra Mundial.....	40
2.4. Influência da crise do café em São Paulo	42
NOTAS.....	44
3. CONDIÇÕES DE CRESCIMENTO DA COTONICULTURA.....	49
3.1. Cultivo do algodoeiro	49
3.1.1. Plantio.....	51
3.1.2. Tratos culturais	63
3.1.3. Pragas e doenças.....	68
3.1.4. Colheita	70
3.2. Beneficiamento e enfiamento	73
3.3. Transporte.....	83
NOTAS.....	89
SEGUNDA PARTE - Progressos na cotonicultura	97
1. AGENTES DO PROGRESSO	99
1.1. Primeira conferência algodoeira.....	99
1.2. Praga do bicudo nos Estados Unidos da América	108
1.2.1. Reflexos da economia algodoeira mundial.....	112
1.2.2. Repercussões do algodão do Brasil	113
NOTAS.....	126
2. MUDANÇAS NA COTONICULTURA.....	128
NOTAS.....	142
3. PROGRESSOS NA COTONICULTURA	143
NOTAS.....	159
4. ALGUMAS CONCLUSÕES	161
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	163

LISTAS DAS TABELAS

TABELA 1.	Área cultivada e produção de algodão nos Estados Unidos da América do Norte (1909-10 a 1922-24)	111
TABELA 2.	Números de fusos e consumo de algodão nos Estados Unidos da América do Norte, Japão, Índia e China em 1912-13 a 1922-23	113
TABELA 3.	Fazendas para produção de sementes de algodoeiro em diversos estados do Brasil no ano de 1937.	136
TABELA 4.	Índices para produção, área cultivada e rendimento (kg/ha) de algodão nos diversos Estados brasileiros em 1930-35 (1921-29=100).	144
TABELA 5.	Percentuais das classes de algodão por tipo no Estado de São Paulo. Período 1934 a 1936.	145
TABELA 6.	Percentuais das classes de comprimento de fibra de algodão no Estado de São Paulo. Período de 1924 a 1935.	147
TABELA 7.	Percentuais das classes de algodão por tipo, nos Estados de Pernambuco, Ceará, Sergipe e Paraíba. Período de 1929-1935.	153
TABELA 8.	Percentuais das classes de comprimento de fibra nos Estados de Pernambuco, Ceará, Sergipe e Paraíba. Período de 1929 a 1935.	154

INTRODUÇÃO

O algodão, seguramente, figura como um dos mais antigos produtos em exploração na agricultura brasileira, porém, é de se lamentar que sejam tão escassos, ainda, os estudos relacionados com a história desta preciosa fibra. Na verdade, a preocupação com o café e com o que ele representou para a nossa economia tem obscurecido a importância de um produto nativo do Brasil e que tanto quanto o já citado foi decisivo, desde o início da nossa colonização, à sobrevivência das camadas pobres ou ricas da sociedade brasileira. O presente estudo pretende, em um dos seus objetivos, preencher esta lacuna que é o de oferecer, mesmo em forma resumida, alguns dos aspectos da rica história deste produto no Brasil.

A década de 30 foi para o algodão uma fase plena de realizações. Quando da derrocada dos preços do café, esta malvacea assumiu a condição de produto chave na economia brasileira.

É voz corrente que a enorme expansão experimentada pelo algodão em São Paulo nesta fase deveu-se, internamente, à aliança do capital comercial e industrial nacionais, que se aproveitando dos esquemas de pesquisa e inovação agrônômica, propiciou as condições de melhoria da cotonicultura no País.

O algodão no Brasil, entretanto, sempre se ligou ao mercado internacional como matéria-prima que para o abastecimento da indústria têxtil mundial, em especial da Inglaterra, para a qual sempre se voltou a produção brasileira a partir da Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII. Desta forma, as análises até agora feitas acerca deste vigoroso ciclo da cotonicultura no Brasil têm pecado em explicá-lo a partir de causas internas, atribuindo-se, nesta ótica peso às seqüelas da crise cafeeira advindas da depressão de 1929. As abordagens ao tema, portanto, têm sido limitadas uma vez que, em sua maioria, deixam de lado a apreciação da conjuntura mundial a que estava submetido o algodão antes e depois do surto, para com isto aquilatar a sua influência também na ascensão da cotonicultura em São Paulo, na década de 30.

Diante desta lacuna, propõe-se como segundo objetivo no presente trabalho explorar esta nova vertente, no sentido de tentar identificar outras causas que não somente as já apontadas como responsáveis pelo desenvolvimento do citado ciclo.

O trabalho contempla o estudo da cotonicultura desde o início da colonização até o ano de 1936 quando já começam a se esboçar os avanços nesta atividade, advindas das excepcionais condições criadas para o algodão no ciclo da década de 30.

A sua estruturação contempla duas partes subdivididas em diversos itens. Na primeira parte, faz-se uma espécie de retrospecto da cotonicultura do Brasil, na tentativa de demarcar as suas origens e, ao mesmo tempo, esclarecer como ela evoluiu desde a fase em que o algodão era explorado pelos índios até as lavouras de subsistências, já praticadas pelos primeiros colonos nos séculos XVI e XVII. Posto isto, estuda-se os fatores internos e externos responsáveis pelo seu desenvolvimento a partir do século XVIII com a finalidade de apreender a dinâmica do seu crescimento face às condições favoráveis de mercado para o algodão criadas pela Revolução Industrial, Guerra de Secessão Norte-americana, Primeira Guerra Mundial e a crise do café em São Paulo. Em sequência, avalia-se as condições nas quais aquele crescimento se processou utilizando como quadro de referência o cultivo e o beneficiamento do algodão a partir do século XVI, até as lavouras de exportação do século XVIII. A finalidade desta análise foi a de apreender a base técnica em que estas atividades se apoiaram com vistas a melhor ajuizar os progressos alcançados na cotonicultura no período delimitado no estudo.

Na segunda parte, que se constitui o centro desta investigação, trata-se inicialmente de definir os agentes do progresso com o estudo das repercussões, na cotonicultura do Brasil, da Primeira Conferência Algodoeira, realizada em 1916, com o objetivo de identificar quais as suas ligações com os progressos observados na década de 30. Destaca-se, também, o papel desempenhado pela praga do bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman), que ocorrendo nos algodoais norte-americanos no início do século XX teve, na década de 20, profundo impacto na redução da produção de algodão dos Estados Unidos e reflexos na economia algodoeira mundial, inclusive do Brasil. Seguindo esta orientação, pode-se descobrir os nexos de ligação entre a citada praga e o algodão do Brasil, porque a Inglaterra com a ameaça de

perda da matéria-prima oriunda dos EUA, volta-se, a partir deste momento, para o nosso algodão, começando daí em diante a comandar toda uma série de providências que culminam com os progressos na cotonicultura que estão sendo tratados. Neste contexto, passa-se a analisa-se os reflexos da praga no algodão do Brasil tomando, como pano de fundo, a visita dos dois emissários ingleses, Arno e Norman Pearse e, ainda, as conclusões e recomendações da Conferência Internacional Algodoeira realizada em nosso país, em 1922. Com esta abordagem foi possível não só descobrir o que estava por trás dos mencionados eventos como também avaliar a contribuição deles nas mudanças operadas na cotonicultura nas décadas de 20 e 30. Na parte final, estudam-se os aspectos relacionados com os progressos na lavoura algodoeira, repassando sua magnitude nas principais lavouras existentes no Brasil na década de 30. A metodologia seguida constou em tomar como indicadores do progresso os aumentos na produção e produtividade e melhorias no tipo e qualidade da fibra do algodão produzido em anos selecionados da década de 30.

Primeira parte

ORIGENS E CRESCIMENTO
DA COTONICULTURA

1. ORIGEM E EVOLUÇÃO

A cotonicultura, aqui entendida como todo um conjunto de atividades ligadas à exploração da planta do algodoeiro e utilização de sua fibra e subprodutos para fins industriais, é uma atividade relativamente recente no Brasil. O mesmo não se pode dizer, contudo, sobre a permanência do algodão entre nós porque, ao que tudo indica, a sua presença deve corresponder a um passado bastante remoto no Brasil. Infelizmente, não se dispõe, em nosso território, de região suficientemente árida capaz de permitir a conservação da fibra e outras partes desta planta pôr tão longo tempo¹. Portanto, face a esta deficiência, é muito pouco provável que se chegue a coligir provas diretas e esclarecedoras deste passado remoto. Todavia, os dados indiretos reportados a seguir suportam perfeitamente a hipótese de que, de fato, é muito antiga a presença desta planta no Brasil.

L.L. Phillips, por exemplo, defende que o Nordeste da América do Sul pode muito bem ter sido o local de reencontro entre os progenitores A e D que entraram na formação dos algodoeiros tetraplóides do Novo Mundo². Ora, considerando que, de acordo com P.A. Frixell, o consenso entre os especialistas é que a origem destes algodoeiros verificou-se no Pleistoceno, pode-se, assim, recuar o tempo da presença desta planta, possivelmente, no hoje território do Brasil, à praticamente milhões de anos na escala geológica³. Não se quer, todavia, chegar a tanto, mas mostrar simplesmente que a presença do algodoeiro é bem anterior à chegada dos primeiros europeus e que já estava bem estabelecido em nossas plagas muito antes da colonização. A prova indireta em favor desta assertiva é a presença no território brasileiro de formas selvagens ou asselvajadas de algodoeiro, conforme relato recente de Neves e colaboradores, além de outros mais antigos dos séculos XVIII e XIX⁴. A ocorrência destas formas apoia perfeitamente “a existência do algodoeiro no Brasil em época bem mais remota que a dos tipos cultivados encontrados em poder dos índios nos tempos do Descobrimento”⁵.

As considerações, até aqui, são meras conjecturas e, conforme já se disse, é pouco provável que se venha a demonstrar em definitivo a veracidade ou não desta hipótese. No entanto, se por um lado é um grande desafio prová-la, de outro é inquestionável que o algodoeiro já era uma planta bem estabelecida e abundante no Brasil ao tempo do descobrimento.

Na notícia “Navegação do Capitão Pedro Álvares Cabral”, escrita no século XVI, encontra-se sobre o Brasil que a “A terra é abundante de árvores e águas, milho, inhame e algodão”⁶. Desta abundância trata também o Padre Manoel da Nóbrega quando em suas cartas dirigidas do Brasil às autoridades portuguesas “pedia a remessa de tecelões capazes de fiarem o algodão e teclo, porque havia muito nestas partes”⁷. Esta observação não escapou tão pouco ao Padre José de Anchieta quando salienta, com respeito ao Brasil, não haver problema em vestir os índios ou colonos porque “há muito algodão”⁸.

Face a estes relatos fica evidente que a propalada fartura deste produto só pode ser explicada admitindo encontrar-se o algodoeiro já bem disseminado na época do descobrimento. E que também pudesse concorrer para a abundância do algodão não só a produção dos plantios já realizados pelos índios como até das espécies selvagens existentes no Brasil a este tempo.

Na verdade, parece fora de dúvidas que certas tribos indígenas do Brasil, como os Cariris, possuíam uma adiantada agricultura e que o algodoeiro chegou mesmo a ser por eles cultivado, juntamente com outras plantas que faziam parte de sua subsistência. Não só este grupo, como os “Parecis” de Mato Grosso, os “Tupis” do litoral, entre outros, já cultivavam o algodoeiro e utilizavam a fibra desta planta para fins os mais variados⁹.

Nos grupos citados, a planta era cultivada e a fibra rudimentarmente fiada e tecida para a fabricação da rede de dormir e de panos usados nas vestimentas. Portanto, o algodoeiro devia ser já uma planta bem antiga e com ela certas tribos indígenas deviam estar bem familiarizadas para que estivessem fiando e tecendo a sua fibra na época do descobrimento. Há de se convir que a atividade da fiação não é um trabalho simples, mesmo a baseada em teares primitivos, e como tal para que ela pudesse ser exercida por aqueles grupos indígenas deve ter exigido um tempo relativamente longo de contato com a planta e a sua fibra.

Dentre os nossos cronistas, coube a Jean de Lery, quando trata dos “Tupinambás”, a primazia de descrever com riqueza de detalhes a fiação e o modo de fabricação das redes entre os índios deste grupo. A respeito da fiação destaca:

“Depois de tirar o algodão dos capulhos estendem-no com os dedos sem o cardar e amontoam no chão sobre qualquer objeto: como não usam rocas semelhantes às européias prendem os fios à parte mais comprida de um pau redondo (fuso) da grossura de um dedo e de um pé de comprimento mais ou menos com uma espécie de pino de madeira da mesma grossura colocado de través, rolam depois esse pau sobre as coxas e torcem soltando-o da mão como fazem as fiandeiras com as massarocas, e o volteiam no meio da casa ou em qualquer outro lugar, obtendo desse modo não só fios grosseiros para redes mas também delgadíssimos e bem trabalhados”¹⁰.

Detendo-se sobre a fabricação das redes, conhecidas entre os indígenas como “inis”, complementa o autor:

“(…) Usam as mulheres teares de madeira, que não são horizontais nem tão completos quanto aos dos nossos tecelões, mas perpendiculares e da altura delas; depois de unirem a seu modo tecem as redes a começar pela parte inferior do tear”¹¹.

Os fios de algodão não eram usados, apenas, para a confecção das redes, mas serviam também para a fabricação das vestimentas em certas tribos indígenas.

Hans Staden, por exemplo, cita a presença entre os “Carijós” de vestimentas que tinham a aparência de “sacos abertos em cima e em baixo” e que eram chamados na língua nativa de “tipoi”¹². O Padre Fernão Cardim, destaca um tipo de “saio” usado pelos índios da nação “Pahi”, fabricados como um “pano de algodão muito tapado e grosso como rêde”¹³. Aires do Casal, descreve um outro tipo de vestimenta entre o índios “Guiacurus”, semelhante a um “ponche” e que era fabricado também com pano de algodão¹⁴.

Os panos destinavam-se também a outra finalidade como, por exemplo, para uso como uma espécie de suporte atado ao pescoço ou às costas das índias, com que transportavam seus filhos em viagens e fainas diárias.

O algodão, na verdade, não estava restrito apenas a estes usos, mas encontrava-se à época do descobrimento empregado em diversas outras finalidades. Por exemplo, com a fibra os índios fabricavam também as cordas com as quais eram amarrados os seus prisioneiros de guerra. Estes artefatos acham-se citados em Gabriel Soares de Sousa que os descreve em poder dos "Tupinambás" como "cordas de algodão grossas, que para isso têm mil louçais a que chamam muçuramas..."¹⁶. Destas cordas, ocupa-se também o Padre Fernão Cardin que a elas se refere como "não torcidas, se não tecidas de um certo lavor galante; (...) e não os tem senão alguns principais (...)"¹⁷. Portanto, possuí-las era sinal de prestígio e para usá-las os índios as conduziam "ao terreiro em grandes festas e alvoroço dentro de uns alguidares"¹⁸.

O algodão podia ser usado, ainda, como estopim revestido de cêra para o emprego na iluminação ou, então enrolado na ponta das flechas incendiárias com as quais os índios ateavam fogo às casas dos seus inimigos¹⁹.

O fio de algodão tinha diversos usos, desde os mais simples, como prender as penas usadas pelos índios, até os mais sofisticados, como para a confecção de cintos, tiras, fitas, cordas dos arcos, etc, e usados até para cobrir os mortos nas cerimônias funerárias.

O algodão, porém, não era visto apenas como a matéria-prima para a preparação daqueles artefatos, mas constituía-se num distintivo de manifestação do próprio código de moral entre certas tribos indígenas no Brasil. Por exemplo, com a fibra eles preparavam uma espécie de fio que servia como um símbolo para indicação da castidade feminina.

Frei Vicente do Salvador trata deste símbolo e sobre o seu uso destaca:

" O sogro não entrega a moa até que lhe não vir o seu costume, e então ela era obrigada a trazer atado pela cinta um fio de algodão em cada um dos buchos dos braços, para que venha a notícia de todos e, depois, que é deflorada pelo marido ou por qualquer outro, quebra em sinal disso os fios"²⁰.

Deste símbolo ocupa-se também Gabriel Soares de Sousa, porém a descrição sobre o mesmo não oferece novidade, pois, em tudo é semelhante ao apresentado pelo primeiro autor citado²¹.

A planta em si, era usada também para fins outros que não somente a fibra e as folhas podiam ser utilizadas na medicina caseira para a cura de feridas.

As sementes, segundo Gabriel Soares de Sousa, (1979) eram utilizadas na alimentação e, neste sentido, passavam por um processo de cozimento para o preparo de uma espécie de papa à maneira de "mingau"²².

Depreende-se, do que foi até aqui apresentado, que o algodoeiro na verdade tinha muitos usos e que, por isto, já devia estar bastante disseminado nas terras do Brasil, à época em que chegaram os primeiros europeus. É tanto que, mesmo antes da colonização propriamente dita, já fazia parte do escambo, a exemplo do que acontecia com o pau-brasil, pimenta e outras riquezas da terra. Neste primitivo comércio, os índios o trocavam por facas, espelhos, machados e outras mercadorias, quando aqui aportaram os primeiros navegadores.

Diversos cronistas citam este comércio ao tempo das primeiras feitorias, o que é bem uma prova de que o algodão, pela sua abundância, não só bastava ao consumo, como até podia ser exportado. Portanto, os primeiros colonos, logo que aqui chegaram, já encontraram o algodoeiro bem difundido entre os índios e daí para entregarem-se também ao seu cultivo foi só uma questão de tempo.

Para a disseminação do cultivo nesta fase contribuiu a necessidade de vestir não só os colonos, como também certas tribos indígenas, que em não dominando ainda a fiação e a tecelagem, encontravam-se em estado de completa nudez. O problema preocupou tanto o Padre Nóbrega que, em 1544, chegou a requisitar a "remessa de tecelões capazes de fiarem o algodão e teclo (...) para se fazer o pano com que vestir os estudantes e ainda os conversos indígenas"²³. Pesou também para esta disseminação, a dificuldade natural do transporte marítimo entre Portugal e a nova colônia o que impedia o seu abastecimento regular com os tecidos vindos de fora do Brasil. Diante destes problemas, não restou outra alternativa senão a de procurar desenvolver a manufatura doméstica do algodão nos domínios da própria colônia. Desta

forma, movido por esta necessidade, o cultivo do algodoeiro teve de expandir-se com a finalidade de garantir o suprimento de matéria-prima para a fabricação dos panos de vestir.

Destes primeiros plantios pouco se sabe, na verdade, quer quanto a sua distribuição ou acerca das quantidades produzidas para o consumo interno ou exportação. No que tange à distribuição, por exemplo, as indicações são de que eles eram, ainda, esparsos e concentrados nos núcleos mais importantes de povoamento da nova colônia. São denotados em Pernambuco, onde, Pereira da Costa registra em 1571 um engenho denominado "Algoduais" que pelo nome sugere a presença de plantações com o algodoeiro no local²⁴. Registra-se a presença dos mesmos na Bahia, onde em 1587 encontravam-se pelo litoral fazendas para o cultivo da cana e também do algodoeiro²⁵. E por fim, também em São Paulo, onde os primeiros povoadores lusos e espanhóis aproveitavam a sua produção para o atendimento de suas necessidades internas.

No que respeita às quantidades produzidas, as indicações são de que já se contava no início da colonização com um volume razoável, a julgar pela distribuição ainda esparsa dos cultivos a este tempo. A prova é o aprisionamento do nau "La Pelerine" em Pernambuco no ano de 1532 que transportava em sua carga trezentos quintais de algodão²⁶. Esta quantidade, avultada para a época, denota a existência de plantios com o algodoeiro nesta Capitania, cuja produção garantia não só o abastecimento interno como, ainda, dava até para exportá-la. A produção do algodão, portanto, criou ao lado da cana-de-açúcar mais uma fonte de renda para aqueles que não estavam engajados diretamente na economia de exportação centrada no açúcar. tanto que Brandnio colocava o algodão como "o quarto modo que havia no Brasil para fazerem ricos os seus moradores"...²⁷. Esta posição, igualada com as das lavouras de mantimentos, era até certo ponto privilegiada dado que todos os esforços da colônia estavam voltados para o açúcar a este tempo.

No entanto, foi somente a partir do século XVII que o cultivo do algodoeiro generalizou-se mesmo no Brasil. Expandiu-se a tal ponto que só raramente se podia encontrar nesta época um local que não estivesse entregue a este cultivo, fiando e tecendo a fibra do algodão.

Para esta expansão pode-se creditar os múltiplos usos que se passou a fazer do algodão neste período, como por exemplo, desde seu emprego no preparo dos pavios de lamparina até sua utilização na confecção de linhas para coser e bordar, bem como no fabrico de panos grossos para roupa dos escravos. Não só isto, mas a semente da planta passou a ser utilizada também na alimentação animal e até o próprio vegetal empregado como forragem.

O grande responsável mesmo pela extraordinária expansão do cultivo a partir deste século foi, sem dúvida, o desenvolvimento paralelo da fiação e tecelagem manuais. Estas atividades constituíram-se num complemento do cultivo de vez que a "roça" algodoeira integrava em seus domínios também atividades outras como o beneficiamento, a fiação e a tecelagem do algodão. A consequência deste hibridismo foi o crescimento da demanda de algodão para alimentar os teares e, com isto, o cultivo teve de expandir-se praticamente a todos os locais do Brasil. Vale frisar que os plantios eram pequenos e feitos em volta das habitações; assim, tiveram de se multiplicar em número para compensar as suas exíguas dimensões.

Em Minas Gerais, estas primitivas lavouras atingiram o ápice do seu crescimento já na segunda metade do século XVIII quando começaram a se evidenciar os primeiros sinais de decadência da mineração. Este fato foi o bastante para a lavoura do algodoeiro entrar como substituta daquela rendosa atividade e, com isto, os plantios difundiram-se por diversos locais em Minas. Paralelamente, expandiu-se também a indústria doméstica de tecidos baseada na fiação e tecelagem manuais, que, pelo vulto que tomou, chegou até a ser terminantemente proibida de funcionar no Brasil, pelo alvará de 1785.

Na verdade, o crescimento destas atividades foi extensiva a outros locais do Brasil, de modo que a este tempo o "descaroçador, a roca, o tear, eram os utensílios dos mais usuais, fazendo parte do arranjo das mais humildes moradias"²⁸.

Em linhas gerais, foi este o caminho percorrido pelo algodoeiro no Brasil, desde que começou a ser regularmente plantado pelos primeiros colonos no século XVI até meados do século XVIII. A partir daí, a produção da malvácea volta-se, do âmbito doméstico, para os mercados importadores, principalmente da Inglaterra, assunto que serão tratado no capítulo a seguir.

NOTAS

1. Oswaldo da Silveira Neves & Antonio Augusto B. Junqueira. O algodão no Brasil. In: cultura e adubação do algodoeiro p. 1. Na América do Sul os restos arqueológicos de frutos, partes foliares e fibra do algodoeiro foram encontrados em lugares áridos de Ancon-Chillon no Perú e dataram de cerca de 2.500 a 1.700 anos antes de Cristo. Veja-se a respeito Joshua A. Lee, Cotton as World Crop. In: R.J. Kohel & C.F. Lewis, Cotton, cap. 1, p. 1.
2. Cotton. In: Simmonds N.W. ed. Evolution of crop plants, p. 17. O consenso entre os especialistas em evolução é que os algodoeiros do Novo Mundo originaram-se por hibridação natural de um progenitor (D) deste continente com outro (A) do Velho Mundo, seguida da duplicação natural do número de cromossomos no híbrido. São, portanto, considerados algodoeiros tetraplóides, isto é, têm quatro conjuntos de cromossomos ($4n = 2x = 52$), diferentemente, dos pertencentes ao Velho Mundo que são displóides ou encerram um só conjunto ($2n = 2x = 26$).
3. The influence of man. In: Fryxell, P.A. The natural history of the cotton tribe (Malvaceae Tribe Gossypiae). p. 162.
4. Oswaldo da Silveira Neves et al. Algodoeiro Selvagem no Nordeste do Brasil, Braganta 24: 19-25. A forma selvagem em questão foi encontrada no Sítio Salgadinho de propriedade do Senhor Manuel Batista Araújo, Serra da Formiga, Município de Caicó, no Rio Grande do Norte, Brasil. Foi descrita como pertencente ao *Gossypium caicoense* ou como uma nova espécie de algodoeiro, mas há quem discorde desta classificação preferindo considerá-la como correspondente ao *G. mustelinum* Miers ex Watt, preexistente no Brasil, e já assinalada por diversos autores. Veja-se a respeito B. Pickersgill et al., Wild Cotton in northeast Brazil, Biotropica 7 (1): 42-54, p. 49.

5. Idem, Ibidem, p, 58.
6. A citação foi extraída de F.C. Hoenhe, Botânica e Agricultura no século XVI, p. 67, o qual, contudo, não traz referência sobre a fonte que consultou acerca da notícia em questão. Em José Honorio Rodrigues, História do Brasil 1ª parte, Historiografia Colonial encontra-se a mesma citação, porém, ela aparece como constando da Relação do Piloto Anônimo e não com o título dado por F. C. Hoenhe.
7. Idem, Ibidem, p. 90.
8. Idem, Ibidem, p. 105.
9. Osvaldo da Silveira Neves & Antonio Augusto B. Junqueira, op. cit. p. 56. Os Cariris do Nordeste brasileiro, além do algodoeiro, cultivavam milho, feijão e mandioca. É interessante notar que, curiosamente, as localidades em que têm sido registrados hoje o *Gossypium mustelinum* Miers correspondem aos habitats antes ocupados por este grupo indígena. Veja-se a respeito B. Pickersgill et al., Wild Cotton in northeast Brazil, *Biotropica* 7 (1): 42-54, p. 52.
10. Viagem à terra do Brasil, p.230.
11. Idem, Ibidem, p. 232.
12. Duas viagens ao Brasil, p.152.
13. Tratado da terra e gente do Brasil, p. 124.

14. Corografia Brasílica ou relação histórico-geográfica do reino do Brasil, p. 113.
15. O suporte em questão foi registrado por Pero Vaz de Caminha em sua carta, mas ele ignora a natureza do pano com que era fabricado. Aliás, a carta muito pobre nas referências sobre o algodão e, apenas, em um pequeno trecho, ela faz menção a este produto e, assim mesmo, de forma indireta quando cita estarem os índios com “o beio de baixo furado e metido nele um osso verdadeiro, de comprimento de uma mão travessa, e da grossura de um fuso de algodão (...)”. Veja-se a respeito Leonardo Arroyo, a carta de Pero Vaz de Caminha, p. 46. H quem registre o suporte atado às costas e não ao pescoço, como descreve Pero Vaz de Caminha encontrado em Hans Staden, op. cit. p. 170.
16. Tratado descritivo do Brasil em 1587, p. 324.
17. Tratados da terra e gente do Brasil, p. 115.
18. Idem, Ibidem, p. 115.
19. Hans Standen, op. cit. p. 47.
20. História do Brasil 1500 - 1627, p. 81. O autor cita que entre os índios usava-se também distinguir o sexo das crianças por ocasião do nascimento, quando macho colocando na azelha da rede um pequeno arco de flecha, porém quando fea uma pequena roca de fiar o algodão.
21. Tratado descritivo do Brasil em 1587, op. cit. p.305.

22. Idem, *Ibidem*, p. 208.
23. F. C. Hoenhe, *op. cit.* p.208.
24. O algodão em Pernambuco. In: *Anais da Primeira Conferência Algodoeira*, Vol. II, p.344.
25. *Tratado descritivo do Brasil*, *op. cit.* p.77.
26. O algodão em Pernambuco, *op. cit.* p. 343. A nau citada devia ter como carga 18 t. de algodão. Para o cálculo, considerou-se que cada quintal equivale a quatro arrobas e cada arroba como correspondente a 15kg, logo $4 \times 300 \times 15\text{kg} = 180.000\text{kg} = 18\text{t}$. A nau, em apreço, havia sido enviada ao Brasil pelo comandante da esquadra franca do Mediterrâneo, Barão de Saint Blanchard que acabou sendo aprisionado pelos portugueses em Malaga, com toda a carga que transportava. Além do algodão, conduzia pau-brasil, peles, muitos animais vivos, óleos medicinais, sementes da terra, etc. A mercadoria toda fora avaliada ao tempo do aprisionamento em 62.300 ducados. Veja-se, a respeito, Horcio de Almeida, *História da Paraíba*, Vol. I, p.43.
27. *Dialógos das grandezas do Brasil*, p. 143. O algodão já disputara maior reputação no Brasil e devido concorrência com o de Veneza passou a ocupar o quarto lugar em importância. Os citados *Dialógos*, com data provável de publicação entre 1583 e 1600, tratam não só da importância do algodão como referem-se também às facilidades na sua produção, quando o outro personagem de nome Alviano cita “posto que a terra tão corovel de o produzir, que em qualquer parte se colhe grande quantidade (...)”. Veja-se a respeito, *op. cit.* p.143.

28. Leopoldo Pena Teixeira. O algodão no Par. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. II, p.54.

2. CRESCIMENTO DA COTONICULTURA

O algodão no Brasil até a primeira metade do século XVIII tinha apenas expressão local, portanto, não era ainda matéria-prima capaz de despertar os interesses das grandes companhias que cuidavam do comércio metropolitano. Assim sendo, só esporadicamente era exportado, sendo a fibra usada domesticamente, em sua maior parte, para a fabricação de panos grosseiros, destinados à vestimenta dos escravos e camadas mais pobres da população.

Na Inglaterra, era também uma fibra pouco utilizada devido a primazia da manufatura têxtil baseada na lã. Esta, em razão de sua tradição, apresentava por parte dos tecelões, nela ocupados, uma grande reação quanto a sua substituição pelo algodão. Pesadas sanções chegaram a ser atribuídas nesta fase para preservar esta manufatura, contra aqueles que quizessem fazer uso da nova fibra. Uma destas sanções, por exemplo, estipulava:

O tecelão que empregasse o novo fio pagaria até cinco libras esterlinas de multa, o comerciante que vendesse tecidos de algodão podia ser multado em vinte libras, dez seriam cobradas a quem envolvesse um cadáver em panos de algodão¹.

O algodão, assim, tinha contra si toda uma legislação proibitiva a embarcar-lhe os passos, com a qual, dificilmente, viria a suplantar a já tradicional indústria da lã.

A nova matéria-prima mostrava a seu favor uma grande vantagem que era a sua ligação com o comércio ultramarino e do qual a própria Inglaterra era parte interessada, através da atuação das grandes Companhias de Comércio. Portanto, foi com base nesta vantagem que se cogitou da possibilidade de expandir a indústria têxtil baseada no algodão, como forma de transformar os tradicionais e rotineiros processos de fabricação em uso na manufatura da lã.

A culminância desta transformação deu-se na própria Inglaterra com os inventos, no setor têxtil, ocorridos no último quartel do século XVIII, motivados pela intensa atividade inovadora proporcionada pela Revolução Industrial. Na verdade, foi exatamente na indústria têxtil que estas inovações

se fizeram sentir com toda a sua intensidade, depois da série de inventos que revolucionaram os setores da fiação e tecelagem com base no algodão.

Assim é que, em 1733, é inventada por John Kay a lançadeira volante (Fly Shuttle) que, todavia, só viria a ser popularizada em 1760. O invento proporcionou um aceleração na produção de tecidos sem que houvesse, no entanto, um correspondente aumento na produção de fios. Estabeleceu-se, assim, um desnível entre a fiação e a tecelagem no que resultou, mais tarde, em todo um novo esforço para superar tal desequilíbrio.

O problema, na verdade, residia no baixo rendimento da “roca de fiar” e que por esta razão não conseguia, com o invento citado, suprir os tecelões com a quantidade de fio necessária à produção de tecidos.

Desta forma, na década de 1760, é inventado o filatório (Spinning Jenny), por James Hargraves, que apresentava, como inovação, a condição de poder o tecelão operar com vários fios de uma só vez. A máquina, no entanto, tinha contra si uma desvantagem que era a dos fios serem muitos finos e que por isto se partiam com muita facilidade durante a fabricação do tecido.

Em 1768 aparece a fiadeira hidráulica (Water frame), inventada por Richard Arkwright (segundo outros por Thomas Highs), cuja vantagem principal era o uso da energia hidráulica e, ainda, a de combinar rolos e fusos entre seus componentes.

No entanto, os fios produzidos eram grossos e sendo assim só se prestavam para o fabrico de tecidos grosseiros e de qualidade bem inferior aos importados da Índia.

A desvantagem desta máquina foi superada em 1780 com o surgimento da “mula”, inventado por Samuel Crompton, e que recebeu este nome porque combinava as inovações dos dois inventos anteriores, isto é, do filatório e da fiadeira hidráulica. O aparecimento da mula trouxe consigo um aperfeiçoamento do fio que passou a ser mais sólido e de extrema finura, com o que se tornava possível fabricar tecidos de grande leveza.

As inovações estenderam-se também à área da tecelagem e em 1785 é inventado o tear mecânico pelo reverendo Edmund Cartwright. O tear mecânico significou uma enorme economia, pois substituiu o trabalho de 200 homens, muito embora revelasse certas deficiências quando começou a

funcionar. Em razão disto, teve que sofrer novos aperfeiçoamentos e só em 1850 é que passou a ser usado de forma generalizada. Ainda assim, foi grande a reação inicial contra o uso desta máquina, principalmente da parte dos tecelões, porque poupando mão-de-obra causou muito desemprego e com isto retirou daqueles uma atividade que lhe era tradicional, para colocá-la na dependência da máquina e de quem a possuía.

Portanto, com este último invento, completava-se o cenário ideal do qual emergiria o algodão como uma das fibras têxteis de maior importância do mundo. A consequência não poderia ser outra senão o aumento vertiginoso da demanda por esta matéria-prima, principalmente por parte da Inglaterra que passou a disputá-la avidamente no mercado internacional.

Para se ter uma idéia deste crescimento, basta citar que em 1730 a quantidade de algodão importada foi de pouco mais de 1.000.000 de libras quando, ainda, era nítido o predomínio da lã. No entanto, já em 1764 este montante mais do que dobrou, depois que surgiu o filatório inventado por Hargraves. Daí em diante, as importações seguem um ritmo ascensional até atingir a enorme cifra de mais de 18.000.000 de libras em 1875, depois de inventada a fiadeira hidráulica (e surge em 1780 a mula de Samuel Crompton)². Portanto, a cada invento correspondia um aumento nas importações de algodão, o que, deste modo, acirrava a luta por esta matéria-prima no mercado internacional.

O salto mais notável, todavia, foi mesmo a partir de 1793, depois que surgiu o tear na área de tecelagem e de um outro invento que apareceu fora da Inglaterra e ligado mais diretamente à área de produção. A inovação citada foi a máquina de beneficiar algodão inventada por Elli Withney, em 1793, nos Estados Unidos da América do Norte. A máquina causou uma transformação sem precedentes na área da produção, pois aumentava em mais de 50 vezes o rendimento dos velhos aparelhos usados para separar a fibra da semente do algodão. Com isto, fez-se possível o atendimento da demanda crescente de algodão que passou a ser exigida após o surgimento do tear mecânico, em 1785.

Vê-se, assim, que da conjugação destas inovações cresceu substancialmente a quantidade de algodão importada pela Inglaterra, a um nível tal que ela atinge, em 1832, quase 300.000.000 de libras-peso. Comparado este valor com a quantidade inicial importada em 1730, vê-se

claramente que no período o aumento experimentado nas importações atingiu a mais de 18.000%³.

Desta forma, atingiu-se a consagração de uma matéria-prima para a qual tiveram, infalivelmente, que se ligar as regiões algodoeiras do mundo e, inclusive, as do Brasil, onde a fibra já gozava de bastante popularidade.

2.1. Influência da Revolução Industrial no Algodão do Brasil

No Brasil, a consequência principal de todas estas inovações no setor têxtil, proporcionadas pela Revolução Industrial, foi a transformação dos plantios algodoeiros, de fundo de quintal, voltados para a subsistência, pelos cultivos comerciais com a produção destinada ao mercado externo.

Desta forma, a partir de meados do século XVIII, o cultivo do algodoeiro no Brasil assume uma nova feição e cresce, quantitativamente, nas áreas de produção, antes voltadas, apenas, para o âmbito do consumo interno. O plantio do algodoeiro também se expande pelas áreas novas, porém, ganham notoriedade nesta fase os cultivos realizados no Maranhão, Pernambuco, Ceará, Paraíba, Minas e Bahia. As lavouras, na verdade, não se limitavam somente a estes pontos de maior concentração, mas, praticamente, dispersavam-se pelo Brasil todo, desde o Pará até o Rio Grande do Sul.

No Maranhão, o cultivo do algodoeiro, com fins de exportação, começou em 1755, concomitantemente com a criação da Companhia Geral do Grão Pará e Maranhão. A dita Companhia, pelas facilidades criadas para os lavradores, permitiu o surgimento de um sólido suporte, sobre o qual se assentaria todo o processo da lavoura algodoeira maranhense por mais de um século. Assim é que, acionada pelas vantagens concedidas por esta organização, a lavoura algodoeira disseminou-se ao longo do litoral e através dos vales dos rios maranhenses, em especial do “Itapecuru, que foi grande rio da expansão algodoeira do Estado”⁴.

Na verdade, foi nas margens deste rio que se concentrou a principal região produtora do Maranhão e, também, onde se localizaram as “plantations” algodoeiras em moldes semelhantes às do Sul dos Estados Unidos. Destacava-se, como centro de produção e comercialização do algodão no vale mencionado, a Vila de Caxias, que grangeou esta posição até o século

XX, após o qual foi ultrapassada pela região do Médio Mearim, onde pontificava Pedreiras como a maior produtora de algodão no Maranhão.

Spix e Martius, que visitaram Caxias em 1818, época da efervescência algodoeira, destacam acerca desta vila:

“Deve a sua prosperidade à cultura do algodão, explorado desde uns vinte e tantos anos, com afinco em seu exterior. Mais da metade de todo o algodão produzido na Província é despachada daqui para a Capital”⁵.

A lavoura algodoeira, contudo, não se limitou ao litoral nem só aos baixos cursos dos rios Itapecuru, Mirim e Pindaré. Expandiu-se também para o vale do rio Parnaíba e para os altos cursos de outros rios maranhenses, até que no século XIX já estava disseminada entre as regiões mais longínquas da Província.

As primeiras exportações de algodão no Maranhão foram iniciadas em 1760, com a remessa de 9.765kg (651 arrobas) de algodão, embarcadas na carga de três navios que saíram de São Luiz para Lisboa⁶. A partir deste ano, as exportações começam a crescer, de modo que, ao completar o quinquênio a quantidade exportada já atinge a 2.391 sacas para daí seguir em ritmo ascensional até o período de 1826-30⁷.

Os agentes responsáveis por este aumento das exportações de algodão nesta fase foram, primeiramente, a Guerra de Independência Norte-Americana que impediu o fornecimento do algodão dos Estados Unidos à Inglaterra, e logo depois a Revolução Industrial. Estes eventos, na verdade, determinaram grande mudanças no mercado dos produtos tropicais e deles aproveitou-se o Maranhão para a consolidação de sua lavoura algodoeira.

Portanto a nova conjuntura, aliada às facilidades advindas da criação da Companhia do Grão Pará e Maranhão, foi suficiente para a enorme expansão que experimentou a lavoura algodoeira maranhense, mesmo após a extinção da Companhia, em 1798. A expansão foi tamanha que o Maranhão, no período de 1760 a 1818, ocupou a posição de maior produtor de algodão do Brasil.

Spix e Martius, que a este tempo estiveram em visita à Província, destacam, a respeito do algodão, que "diante do favorável sucesso da lavoura

para ela todos se voltam de preferência ...”. Adiantam, ainda, que o “considerável número de escravos atualmente importados no Maranhão é quase exclusivamente empregado no plantio do algodão (...)”⁸.

Esta euforia foi, no entanto, passageira, e já a partir de 1826-30 as exportações começam a cair atingindo, em 1831-35, 240.000 sacas, bem abaixo, portanto, daquelas do quinquênio anterior que foram de 306.000 sacas. Daí em diante, salvo os casos raros de elevação das quantidades exportadas, a tendência geral é de queda nas remessas, o que se prolongaria até 1897-1901 quando é registrada a menor média do período de mais de um século (10.071 sacas)⁹.

O grande responsável por esta queda das exportações do algodão maranhense nesta fase foi a enorme ascensão experimentada pela produção norte-americana, a partir de 1821. Observa-se que a produção dos Estados Unidos de 80 milhões de toneladas no quinquênio de 1811-1815, ascendeu para 309 milhões no período 1821 a 1825, até atingir a 398 milhões entre 1831-35¹⁰. Desta forma, e diante da situação, o Maranhão começou a enfrentar sérias dificuldades para colocar a sua matéria-prima no mercado internacional. Além deste fato, as exportações do algodão indiano concorreram também para agravar o quadro de dificuldades. O resultado não foi outro senão a queda vertiginosa dos preços do algodão que, em 1831-40, já andavam pela casa de 46 lb/t, quando a cotação em 1816-17 fora de 73 lb/t.

O resultado final da crise de preços foi o declínio da lavoura algodoeira, apressada, por sinal em 1839-40, quando irrompeu no Maranhão o motim da Balaiada. Desta fase já se disse que a cultura algodoeira no Maranhão “se não fracassou de todo foi por se achar nesse tempo rica e forte”¹¹.

O problema, na verdade, foi que, com a queda de preços do algodão, a lavoura não pôde suportar o aumento dos custos de transporte, a elevação dos preços dos escravos nem o decréscimo da produtividade do solo decorrente dos processos predatórios em uso na sua exploração. Por estas razões, “a economia escravista algodoeira não possuía mais condições de sobreviver por longo tempo”¹². Diante destas dificuldades, o jeito mesmo foi

encontrar outro substituto para a lavoura algodoeira e, assim, passou-se ao cultivo da cana-de-açúcar que, iniciado em 1848, já apresentava nos anos 50 e 60 grande expansão. A substituição, na verdade, foi o golpe de morte da lavoura tradicional baseada no algodoeiro que, a partir daí, experimentaria uma fase de estagnação com prolongamento até o ano de 1864.

Em Pernambuco, a lavoura algodoeira chegou a rivalizar em fausto e grandeza com a estabelecida no Maranhão no mesmo período. Na verdade, desde o século XVI que Pernambuco vinha se dedicando a este cultivo, porém, foi só entre 1777 e 1871 que ele realmente tomou grande incremento nesta Província.

No período citado, foi tamanho o interesse despertado pela lavoura algodoeira que quase foi abandonado o plantio da cana-de-açúcar, que ao tempo se constituía no principal produto de exportação de Pernambuco.

A cotonicultura pernambuca, na sua marcha, principiou pela zona da Mata e daí foi progressivamente expandindo-se pelo Agreste e regiões de clima mais quente e sêco do Sertão, onde, por fim, a lavoura fixar-se-ia em definitivo.

Na primeira das zonas citadas, os plantios chegaram a ser instalados juntamente com as culturas de cana e, assim, os engenhos produziam não só o açúcar como também o algodão. No Agreste, o cultivo data de meados do século XVIII e aí o algodão foi decisivo para o desenvolvimento desta importante região. No entanto, o algodoeiro não fez desta região o seu único local de produção, pois o cultivo se dirigia novamente em direção à zona da Mata quando o preço da fibra subia no mercado internacional ou nos momentos de crise da indústria açucareira.

A mobilidade do cultivo devia-se, em parte, às facilidades na produção do algodão, de vez que não exigia instalações e equipamentos tão vultosos como na exploração da cana-de-açúcar. De outro lado, pesava em favor desses deslocamentos periódicos também o próprio sistema de beneficiamento usado no algodão que era feito através de aparelhos ainda simples e que podiam ser deslocados sem grandes problemas para as zonas onde era maior a concentração da produção. Daí, o movimento de vai e vem da zona da Mata para o Agreste e vice versa, nas épocas em que se mostravam favoráveis as condições para a exploração do algodoeiro.

A expansão do cultivo para além do Agreste foi, contudo, mais lenta, conforme atesta Tollenare, que o registra no século XIX a uma distância, ainda, de 100 a 150 léguas para o norte da zona da Mata¹³. As lavouras a esse tempo começavam depois de Santa Cruz e a partir deste local atingiam Bom Jardim e chegavam à Vila de Campina Grande, já na Província da Paraíba.

A oeste dessas localidades existia também "algum algodão, depois fazendas de gado, depois matas, desertos, e enfim os índios selvagens"¹⁴. Portanto, a disseminação para o Sertão propriamente dito só se daria mais tarde, na esteira da pecuária, formando o algodão, com esta atividade, o célebre binômio boi-algodão, dominante ainda hoje nesta região.

No caso particular de Pernambuco, é um tanto difícil avaliar a evolução das exportações porque, pelo porto de Recife, não só saía a produção local como, ainda, das Províncias da Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Alagoas. Mesmo com esta limitação, pode-se afirmar que as exportações regulares para o comércio internacional só começaram aí, depois daquelas do Maranhão.

Os dados oficiais disponíveis para as exportações só são conhecidos, todavia, a partir de 1801. A série organizada por Apolônio Peres indica para este ano um total exportado de 1.569.000kg. Daí, as exportações seguem em ritmo ascendente até 1825, situando-se a média exportada em torno dos 3.370.000kg, quando então ela desce drasticamente para pouco mais de 900.000 kg em 1826. A recuperação das quantidades exportadas dá-se logo no ano seguinte. Porém, deste ano em diante e até 1849, a média para o período é bem inferior à anteriormente citada (2.303.000 kg)¹⁶. Aqui, como no caso maranhense, a concorrência das exportações norte-americanas de algodão para a Inglaterra teve o mesmo efeito de comprimir as remessas do produto pernambucano para o mercado internacional. Desta forma, a lavoura algodoeira de Pernambuco passa por uma fase de estagnação temporária que se prolongaria até o final da década de 50.

O Ceará, nesta fase, notabilizou-se também como um razoável produtor de algodão no Brasil, tendo iniciado o cultivo para fins de exportação em 1777. A tentativa para a implantação das primeiras lavouras com esta finalidade deve-se a Antonio Moreira Gomes, que ocupava o cargo de Sargento-Mor das ordenanças em Fortaleza. O referido Senhor, em viagem

à Serra de Uruburetama para o comércio com couro, observou os algodoeiros que vegetavam junto à casa de alguns habitantes e dos quais se retirava algodão de excelente qualidade¹⁷. Esta constatação foi o bastante para o incentivo do cultivo da malvácea, criando-se para este fim todas as facilidades para o seu desenvolvimento. A recompensa pelo esforço não se fez esperar e no ano citado a produção da Serra de Umburetama chegou a totalizar mais de uma tonelada de algodão, que logo foi remetida para a Bahia¹⁸.

Deste núcleo inicial o cultivo expandiu-se para outros locais no Ceará, de modo que em 1801 a lavoura instalava-se na Serra de Aratanha, onde somente de um produtor chegou-se a obter safra superior a 2.000 arrobas de algodão. Daí, as lavouras expandiram-se pelos distritos de Fortaleza, disseminaram-se para outras Serras, como Baturité, Meruoca e Pereiro e dirigiram-se em direção a Aracati, até ocupar as terras férteis das várzeas do rio Jaguaribe.

A despeito da expansão do cultivo, a produção de algodão no Ceará só começou a ser exportada a partir de 1805, quando da desanexação desta Capitania do Governo Geral de Pernambuco. Antes, quase toda a produção do algodão cearense era enviada para Pernambuco, de onde passava a ser exportada. Assim sendo, naquele ano partia de Aracati a "Sumaca Cobra", com destino a Lisboa, levando a primeira remessa de algodão do Ceará para o estrangeiro¹⁹.

A este tempo, a lavoura algodoeira cearense experimentou fase de relativa organização a ponto de, em 1808, o Sargento-Mor João da Silva Feijó dar o devido destaque ao excelente algodão que já estava sendo produzido em solo cearense. A evolução das exportações, a partir de 1777 e até 1821, é uma prova do estado de organização e ascensão da produção no período citado. Neste tocante, as exportações, que em 1777 atingiram a pouco mais de 1.000kg, no ano seguinte já triplicam e passam a crescer até o ano de 1821 quando, então, voltam a decrescer em 1822, fazendo declinar sensivelmente os negócios com o algodão no Ceará²⁰. Para esta queda também concorreu a volta à normalidade da produção norte-americana após os abalos sofridos com a Guerra da Independência.

No Ceará, a esta causa somaram-se, ainda, fatores internos. Pode-se destacar uma doença que atacou os algodoads e que era chamada "mofo ou ferrugem", a qual arrefeceu, em parte, a expansão que vinha experimentando

a lavoura algodoeira desde 1810. Um segundo fator responsável pela queda das exportações do algodão cearense foram as conturbações políticas geradas com a independência do Brasil em 1822 e a Revolução Republicana de 1824²¹. Por fim, cabe citar, ainda, como outro determinante desta queda, a seca de 1825 que, no seu rastro, trouxe fome, miséria e um grande desfalque da mão-de-obra ocupada com o cultivo do algodoeiro.

A despeito de todas essas desvantagens, a lavoura volta a se reanimar em 1835, quando foi obtida uma grande safra que chegou a ser comercializada a preços relativamente altos para a época, trazendo, com isto, grande alento para os produtores de algodão do Ceará. Vale frisar que a produção do algodão cearense teve, nesta fase, um desempenho caracterizado por períodos de avanços e recuos, alternando-se anos de boa safra com anos em que era por demais escassa a quantidade colhida. Assim é que, para não fugir à regra, já em 1836 a produção foi tão diminuta que levou o Governador, o Padre José Martiniano de Alencar, a comprar o algodão dos agricultores para enviá-lo à Inglaterra²².

Usando deste recurso, o Padre Alencar inauguraria um sistema que viria a ser implantado no Brasil muito depois, já no século XX, nos moldes da “Comissão de Financiamento da Produção (CFP)”. Esta Comissão, através do Banco do Brasil, compra também a produção dos agricultores, a exemplo do expediente adotado pelo Padre Alencar, já em 1836.

Este caráter cíclico da produção não era, contudo, uma marca apenas da cotonicultura cearense mas, também, de outras lavouras desenvolvidas na porção hoje ocupada pela região semi-árida do Nordeste, no Ceará, em especial, onde as secas incidiam com toda a intensidade, desorganizando a economia agrícola e com ela a cotonicultura local. Em 1845, por exemplo, o algodão cearense não escapou dos efeitos da seca, porém no ano de 1848 já se achava recuperado, conforme se pode constatar com o depoimento do Presidente Augusto Aguiar:

“O algodão cuja cultura esteve a algum tempo abandonado por causa do mofô que o perseguiu, já continua a ser lavrado com vantagem, e creio mesmo que este ano teremos muito algodão, segundo estou informado”²³.

De fato, a produção voltava a crescer outra vez e, em 1852, o algodão já participava com 50% das exportações cearenses, chegando a superar o café, couro, açúcar e animais vivos.

Dai em diante, segue-se uma nova fase de estabilidade para a lavoura algodoeira cearense, que se processaria sem grandes novidades até as primeiras décadas de 1860.

A Paraíba também se constituiu noutra importante núcleo de produção do algodão durante a fase estudada, porém a data do início do cultivo não se acha ainda bem esclarecida. É provável que já existisse desde o século XVIII, devido à presença, em 1798, de “lavras regulares e bolandeiras para descaroçar” [algodão]²⁴. Não só cultivado como até exportado, conforme quadro estatístico organizado por Arruda Câmara em sua “Memória sobre a cultura dos algodoeiros”, publicada em 1797, onde figura, para o ano de 1787, o montante de 130 sacas de algodão que “saíram pela barra da Paraíba”²⁵. O autor, por sinal, possuía uma fazenda na Várzea do Rio Paraíba, com 30 escravos dedicados ao cultivo do algodoeiro. Foi nesta fazenda onde ele adquiriu, devido ao trato diário com esta lavoura, aliada à sua formatura em Medicina na Europa, o conhecimento e a experiência que lhe tornaram possível escrever a citada Memória, um primor de trabalho sobre o cultivo do algodoeiro.

No entanto, as exportações devem ter sido oficializadas mesmo no século XIX. Pelo menos, o dízimo sobre a exportação do algodão só começou a ser cobrado em 1815²⁶.

Outro assunto também controverso é o que diz respeito ao local onde pela primeira vez o algodoeiro foi cultivado na Paraíba. As opiniões neste sentido são muito divergentes e para Irineo Joffly a lavoura do algodão começou nos “terrenos intermédios da caatinga” e depois “em pouco tempo tomou vastas proporções, competindo com a cana...”²⁷. É interessante notar que o autor, ao usar o termo “intermédio” para tais terrenos, pode estar se referindo ao que chamaríamos hoje de Agreste. Neste sentido, aponta que tais terrenos, “embora secos, achavam-se cobertos de matas especiais” que provavelmente não deveria corresponder à caatinga propriamente dita. Nesta suposição, o cultivo pode ter-se iniciado pelo Agreste, tornando-se a caatinga, só depois, o centro de fato da indústria algodoeira paraibana²⁸. Esta opinião é

partilhada também por Gilberto Osório quando ressalta ter se dado a ocupação do Agreste às custas do algodão²⁹.

O que nos parece mais provável é que a rota da lavoura algodoeira paraibana tenha sido a mesma seguida em Pernambuco, isto é, tenha aparecido primeiramente junto aos canaviais no litoral, para depois ocupar as regiões do Agreste e Brejo e instalar-se, por fim, em definitivo, na caatinga. Este, sim, parece ser um caminho mais lógico, porque não contraria a própria seqüência de ocupação dessas regiões.

No Agreste, o auge da lavoura algodoeira verificou-se entre o último quartel do século XVIII e a primeira década do século XX. Prevaleceu nesta ocupação o aumento da demanda de algodão por parte das inovações do setor de fiação durante a Revolução Industrial como, aliás, ocorreu de modo geral para a cotonicultura do Brasil. Face a esta conjuntura, o Agreste, então, passou a se constituir na região por excelência da lavoura algodoeira na Paraíba.

No Brejo, o algodão sucedeu as culturas de subsistência e foi de tal modo a sua expansão que em 1815 já havia se dado a substituição dessas pela lavoura algodoeira. Nesta região, ao contrário do Agreste, o algodoeiro teve contra si os percalços das chuvas excessivas, baixas temperaturas e, o mais importante, o ataque mais intenso das pragas. No entanto, apesar de todas estas desvantagens o seu cultivo, na segunda metade do século XIX, já era mais compensador do que a própria lavoura da cana-de-açúcar.

No Sertão, o cultivo da malvácea generalizou-se entre fins dos séculos XVIII e XIX, contando para isto com uma grande aliada, a pecuária. Esta vantagem permitiu à lavoura expandir-se pelos terrenos de clima mais quente e seco da caatinga onde, por fim, se fixaria em definitivo. Esta associação, aliás, processou-se nas demais lavouras algodoeiras no Nordeste, dando origem ao que se convencionou chamar de binômio boi-algodão, que passaria a dominar a paisagem tanto do Sertão como do Agreste. O algodoeiro, longe de prejudicar a pecuária trouxe, ao contrário, benefícios para a atividade, sob diversos aspectos. De fato, da planta do algodoeiro obtinham-se as sementes que, após a extração do óleo, forneciam a torta, que é um excelente alimento para o arraçoamento dos bovinos. De outro lado, após a colheita do algodão o gado era colocado a pastar nos restos das demais culturas com as quais o algodão era consorciado. Desta forma, a malvácea

conciliou perfeitamente o interesse dos pecuaristas que, para ela, passaram a se voltar com toda a avidez, até mesmo em regiões de grande risco, para o seu cultivo. Com esta feliz associação foram contrabalançados os riscos dos prejuízos no algodão, de um lado pela oscilação natural dos preços deste produto no mercado internacional e, de outro, pelas secas periódicas que, de quando em vez, assolavam as regiões de clima mais quente e seco do interior. Pode-se dizer que, onde esta associação imperou, a lavoura algodoeira ganhou caráter de permanência, pois o peso maior na exploração do binômio era mesmo da pecuária, sendo o algodão um meio complementar de criar espaço na fazenda para acomodar os rebanhos dos proprietários de terra, além de se constituir em renda adicional para o produtor.

Nesta fase, a lavoura algodoeira disseminou-se também em Minas Gerais, onde sucedeu a atividade da mineração, a partir da segunda metade do século XVIII. Nesta Capitania, a exemplo das citadas anteriormente, foi tal o incremento desta lavoura que, em 1780, o algodão passou a figurar como importante item da produção de Minas Gerais. No entanto, daí até praticamente o século XIX, o cultivo algodoeiro manteve-se mais ou menos estacionário no território mineiro. Deste século em diante apresentou certo incremento, a ponto de Minas produzir em 1818, 1.279.910kg de algodão e 1.243.343 varas de tecidos³⁰. O algodão, então, passou a figurar novamente com um dos principais gêneros de produção da Província, com grandes extensões de plantio na Comarca de Serro Frio e em menor escala em Paracatu.

Saint Hilaire, em viagem ao território de Minas a este tempo, faz menção sobre a presença de grandes lavouras algodoeiras em Minas Novas e Arassuhy (Vila do Fanado, Água Suja, São domingos, Chapada, São Miguel do Jequitinhonha, Itacambira, Rio Pardo, Morrinhos) em Peçanha, no Vale do Rio das Mortes, na zona fronteira com Goiás, em Uberada, Araxá e em Itabira do Mato de Dentro³¹.

A lavoura, no entanto, no período de 1823 a 1829 já estava decadente, sendo substituída pela cultura do café. Em Minas Novas, a lavoura algodoeira ainda durou um pouco mais. No entanto, em 1837 ocorre a sua decadência e com ela o desaparecimento de um dos mais importantes centros de comércio do algodão de Minas.

À zona de produção mineira seguia-se outra não menos importante, localizada na região fronteira com a Bahia, a qual na época chegou a desfrutar também de acentuado prestígio pela extensão das lavouras algodoeiras. Foi o caso, por exemplo, da região do rio de Contas de quem Aires de Casal, referindo-se aos seus habitantes, destaca serem “ricos os comerciantes, os criadores de gado vacum e os cultivadores de algodão (...)”³². As plantações estendiam-se também pelas atuais cidades de Palmas de Monte Alto, Guanambi, Caitité, Conquista e Condeúba, na Bahia; encontravam-se com a de Minas Novas e estendiam-se até Peçanha, em Minas Gerais.

Na região de Caitité, por exemplo, foi tal a posição assumida pela lavoura algodoeira que Spix e Martius destacam a existência de compradores de algodão que remetiam anualmente comboios de 1000 mulas carregadas de algodão para embarque em Salvador³³.

Estas lavouras, isto é, a de Minas e da Bahia, tiveram o mesmo fim das estudadas anteriormente. Desta forma, em 1831-35 delas só restou mesmo a lembrança dos áureos tempos, nos quais a brancura dos capulhos de algodão fazia brotar da terra a riqueza dos seus moradores.

Fazendo um breve retrospecto do que se disse anteriormente, vê-se que, apesar do dinamismo inicial apresentado pela cotonicultura do Brasil com a Revolução Industrial, já a partir de 1830 estavam decadentes as principais áreas de produção do algodão no País. Acontece que, com a normalização da produção norte-americana, após a Guerra da Independência, suas exportações de algodão passaram de 52,8% em 1811-15 para mais de 70% do volume exportado mundialmente em 1831-35. Com isto, o algodão dos Estados Unidos não somente passou a abastecer a indústria têxtil interna, como também a suprir a manufatura de algodão inglesa em rápida expansão³⁴.

O aumento das exportações norte-americanas pressionaram então, para baixo, os preços do algodão no mercado internacional e esta causa foi por demais suficiente para comprometer a rentabilidade do algodão brasileiro eliminando, assim, a possibilidade de sua concorrência no mercado externo.

No Brasil, o reflexo desta conjuntura foi a queda das exportações de algodão que, de uma participação de 20% do total exportado pelo País em

1825-30, começa a cair a partir daí, até atingir pouco mais de 6% em 1851-60. Encerrava-se, assim, um importante ciclo do algodão no Brasil que, apesar da brevidade, viria fixar em definitivo o cultivo da preciosa malvacea em nosso território.

2.2. Efeitos da Guerra de Secessão

A partir de 1860 a cotonicultura voltaria a se recuperar, reanimada que fora por outro agente externo de grande repercussão no algodão do Brasil. A causa desta reanimação prendeu-se, como no surto anteriormente estudado, à suspensão das remessas de algodão, pelos Estados Unidos, para a Inglaterra, por conta da Guerra de Secessão (norte-americana) de 1861-65. Acontece que a guerra desorganizou momentaneamente a lavoura algodoeira deste país e, com isto, sua produção de algodão caiu drasticamente de 4.490.586 fardos em 1861 para 1.596.653 em 1862, atingindo em 1863 e 1864 a irrisória cifra de 449.059 e 299.372 fardos, respectivamente. Por outro lado, os portos do Sul dos Estados Unidos ficaram bloqueados pela frota dos Estados do Norte e a consequência principal deste fato foi a supressão das comunicações entre as zonas produtoras de algodão e os centros de comércio da Europa, de modo especial a Inglaterra. O reflexo desses dois agentes, a queda na produção e as dificuldades nas remessas das exportações para a Inglaterra foram imediatos e estas passaram de 82% do total exportado pelos Estados Unidos em 1860, para 0,2% em 1861, mantendo-se neste baixo patamar até 1865, quando a quantidade exportada não superou o teto dos 6%³⁵.

A nova conjuntura acarretou, então, a subida vertiginosa dos preços do algodão no mercado internacional. O preço vigente em 1860 para o algodão do tipo "Upland" cultivado nos Estados Unidos variava de 5 a 7,3/4 d. (dinheiro) posto em Liverpool. Porém, com a crise, ele, logo em 1863, situou-se na faixa de 26,1/2 a 27,3/4 d. (dinheiro) por libra³⁶. Com isto, o comércio do algodão foi novamente reanimado, beneficiando os demais países produtores, inclusive o Brasil que, por sinal, já era um fornecedor tradicional de algodão desde o ciclo da Revolução Industrial.

A participação das exportações brasileiras no volume produzido internamente, que atingira 6.2% em 1851-60, logo volta a crescer e já em

1862-63 atinge 13,7%, isto é, mais que duplica no período citado. O aumento foi propiciado pela reativação do cultivo algodoeiro nas áreas tradicionais e ampliação de outras, como foi o caso de São Paulo, que não só teve grande participação neste novo ciclo, como passaria, a partir daí, a ocupar lugar de destaque entre as Províncias produtoras de algodão no Brasil.

A única exceção, todavia, foi o Maranhão que, devido à estagnação de sua lavoura algodoeira nos anos 50-60 do século XIX, não pode, realmente, se beneficiar das vantagens do novo ciclo. Acontece que o acréscimo observado na produção do algodão maranhense já ocorreu na fase em que os preços estavam em baixa. Por esta razão, a província foi privada de ter participação significativa na nova conjuntura para o algodão no período. A decadência total de sua cultura algodoeira dar-se-ia já em 1888, quando a grande lavoura regride para o sistema de roças e, então, volta-se para o âmbito doméstico reeditando, assim, as condições do século XVIII, quando o algodoeiro começou a ser aí cultivado.

Nas demais regiões algodoeiras a situação foi diferente e a lavoura, ao contrário, experimentou novos índices de expansão por conta da nova conjuntura que se descortinava para o algodão no mercado internacional.

Em Pernambuco, por exemplo, o plantio voltou a ser realizado novamente na zona da Mata, de onde se havia afastado, de modo que “tornou os engenhos empresas híbridas, uma vez que mantinham junto as suas moitas descaroadores de algodão”³⁷.

Assim, com a reconquista desta antiga zona e, mais, com o incremento da lavoura nas regiões tradicionais do Agreste e Sertão, as exportações voltaram novamente a crescer logo a partir de 1861. Neste ano, a quantidade exportada, que nem bem tinha atingido 2.000.000kg, já supera, em 1865, a faixa dos 15.000.000kg. Em 1871, contudo, começam a se evidenciar os primeiros sinais de queda das exportações, de modo que, em 1875, as remessas pernambucanas não conseguem ultrapassar o teto dos 5.000.000kg³⁸. A prosperidade, com se vê, foi muito breve e a lavoura algodoeira reeditaria a mesma condição de estagnação que vivera após a euforia do ciclo da Revolução Industrial.

No Ceará, a expansão do cultivo do algodoeiro foi simplesmente notável, conforme atesta Rodolfo Teófilo:

“Hum ano para o outro a Província cobriu-se de algodoais, derrubaram-se as matas seculares do litoral às Serras, das Serras ao Sertão”³⁹.

Os reflexos desta animação fizeram-se sentir na Capital, Fortaleza, que de uma hora para outra teve as suas praças apinhadas de animais que vinham do interior trazendo fardos de algodão.

O crescimento das exportações só se fez sentir a partir de 1864, continuando em ascensão até 1871, quando começaram a regridir decretando, em definitivo, o encerramento do ciclo.

A valorização do algodão nesta fase, a despeito de sua curta duração, teve um profundo impacto na debilitada economia cearense dos anos 1860. Observa-se, neste particular, que só em Fortaleza o volume das vendas de algodão atingiu a mais de 2.000.000kg. Diga-se, de passagem, com a vantagem de serem comercializados a um preço muito alto na época, quando a arroba de 15kg estava cotada a 26\$000.

Foi de tal sorte o entusiasmo pela lavoura algodoeira a esse tempo que se chegou a propor a substituição de cana-de-açúcar pela malvácea no Vale do Cariri.

A recuperação do algodão durante o ciclo foi rápida na Paraíba, chegando a ter uma participação de 72% das vendas provinciais em 1864, superando os demais itens, incluindo o açúcar, que sempre ocupara posição de relevo na pauta das exportações paraibanas.

O Presidente Araújo Lima, em sua mensagem destaca com otimismo a situação do algodão nesta fase:

“Assim como o alto preço do açúcar deu lugar a que os seus vales e montes se cobrissem de canaviais, assim também é de se esperar que vejamos o algodoeiro verdejar em nossos campos e dominar outra vez e mais vantajosamente os esforços e a atividade de nossos agricultores”⁴⁰.

Reanimada pela alta dos preços no algodão, a lavoura algodoeira disseminou-se pela zona de cultivo de cana-de-açúcar e penetrou pelo vale dos rios Paraíba e Mamanguape. Operou-se aí o que havia se verificado em

Pernambuco, ou seja, a dispersão do cultivo nos próprios engenhos ao lado da cana-de-açúcar. Expandiu-se também pelo Brejo e Agreste, vindo este a se constituir na região de predomínio da lavoura algodoeira. Em locais como Pilar e Independência, por exemplo, “as bolandeiras se multiplicaram e surgiram também as máquinas modernas de descaroçar algodão...”⁴¹. Dispersou-se a lavoura algodoeira também pelo Sertão, favorecida que foi por sua aliança com a pecuária, proporcionando, deste modo, além dos lucros com a exploração do algodão, a garantia da sobrevivência dos rebanhos dos proprietários de terra.

À custa desta dispersão dos cultivos, as exportações começam a crescer a partir de 1862, mantendo-se, em termos médios, na faixa das 460.000 arrobas até 1871. Depois, para não fugir a regra, voltam a cair novamente, a exemplo do que vinha ocorrendo com as outras regiões produtoras de algodão no Brasil.

Não foi maior o benefício auferido com este surto de prosperidade no algodão na Província da Paraíba, devido à falta de um grande porto na Capital. Em razão disto, a produção era enviada à Praça do Recife, onde era comercializada. A situação, no entanto, foi, em parte, remediada, utilizando o Porto do Mamanguape, que chegou a exportar mais da metade da produção obtida na década de 1860.

Galliza refere-se ao vulto do desenvolvimento atingido por Mamanguape nesta fase, quando destaca:

“Em curto espaço de tempo a cidade passou a empório comercial do norte da Província e escoadouro natural dos produtos agrícolas de Independência, Bananeiras, Areia, Alagoa Grande e, em geral, de todo o Brejo”⁴².

Esta euforia, no entanto, foi passageira, e já no final do século XIX o comércio de Mamanguape estava declinante com a desmobilização de importantes firmas do Recife que aí tinham filiais e armazéns.

Do surto da década de 1860 beneficiou-se também Minas Gerais, cuja lavoura decadente desde 1829 volta a ser reanimada através do crescimento das exportações. Assim é que, de um montante de 105.000kg naquele ano, passa, já em 1865-66, a 679.000kg por conta exclusiva das

novas vantagens oferecidas ao algodão para, novamente, entrar em nova fase de decadência a partir de 1874-75⁴³.

A ascensão do algodão, no ciclo estudado, não se limitou às zonas tradicionais de cultivo anteriormente mencionadas. Estendeu-se também a outros locais e com isto projetou novas zonas de produção, chegando algumas delas até mesmo a rivalizar com zonas tradicionais.

No Rio Grande do Norte, por exemplo, onde a participação do algodão fora modesta no ciclo exportador da Revolução Industrial, a cultura algodoeira assumiu tal proporção nos anos 1860 que o produto chegou a rivalizar com o principal gênero de exportação da Província, o açúcar.

Assim sendo, em 1862 o cultivo do algodoeiro em grande escala já se achava disseminado por São Gonçalo, Pau Ferro, Campo Grande, Portalegre e seguia por Mipibu, Mossoró, Macau, Angicos, Açu, Goianinha, Ceará Mirim e Touros, em menor proporção. Disseminou-se também pela região do Seridó, porém com plantios regulares apenas em Jardim⁴⁴.

A quantidade exportada durante este ciclo de prosperidade ascendeu de 13.528 arrobas em 1851, para 140.000 em 1866, no que resultou apreciável aumento das rendas provinciais. Deste modo, em 1868 a receita já acusava um superavit de mais de 116.000\$000 o que, aliás, se constituiu numa grande novidade na época, em razão da situação de decadência por que passava a economia nordestina após 1850⁴⁵.

Outro polo algodoeiro que se projetou neste período, foi São Paulo, que aparece pela primeira vez como produtor e exportador de algodão no Brasil. O algodão não conseguiu ultrapassar anteriormente, nesta província, os limites de economia de subsistência a que sempre estivera relegado desde o início da colonização. Deste modo, impulsionado pelas novas vantagens do ciclo, o cultivo disseminou-se de forma bastante rápida. As lavouras, em 1861, já se achavam instaladas em Sorocaba, atingindo depois as terras de Itu e ocupando outros locais do território paulistano.

Um aumento inusitado nas quotas das exportações se manifestou logo em 1862, com a remessa, por São Paulo, aos portos europeus, da quantidade de 1.305kg de algodão. Daí em diante as exportações tenderam a aumentar e até atingir seu pico em 1871, quando as remessas ultrapassaram o teto dos 10.000.000kg.

A este tempo, a lavoura já tinha ampliado a sua área de distribuição na Província, disseminando-se por Campinas, Limeira, Rio Claro e Jaboticabal, dirigindo-se para os municípios fronteiriços do Paraná. Seguiu também na direção leste até a divisa de Minas Gerais e a oeste passava por Bauru e Lençóis, ocupava o Vale do Paraíba e seguia em direção a Jacareí, até atingir Bananal⁴⁶.

No entanto, já a partir de 1872, inicia-se a fase de queda nas exportações que teve seu ápice em 1877, quando a quantidade exportada atinge valor pouco acima de 600.000kg.

O responsável por este declínio, a exemplo do que ocorrera com as lavouras nas outras regiões, foi a queda de preço do algodão no mercado internacional em razão da normalização da produção norte-americana, que em 1869-70 atinge a quantidade de quase 2.000.000 fardos.

O declínio, após esta fase, não se limitou apenas à lavoura algodoeira paulista, pelo contrário, estendeu-se também às demais regiões produtoras de algodão no Brasil que, de uma hora para outra, viram-se desestimuladas para exportar esta importante matéria-prima.

O prejuízo para o Nordeste foi considerável porque o algodão e a cana-de-açúcar constituíam-se nos dois suportes básicos da economia desta importante região. Na verdade, a crise refletiu-se na região de forma mais aguda porque a lavoura algodoeira sendo, na sua maior parte, baseada nas variedades arbóreas, não pôde de pronto desmobilizá-las após encerrado o surto da década de 1860. Por esta razão e até porque não havia um substituto à altura para o cultivo algodoeiro, os agricultores tiveram de continuar ligados a esta atividade, mesmo enfrentando os problemas de sua baixa rentabilidade. Rodolfo Teófilo trata desta fase do algodão no Ceará:

“Negociantes e lavradores tentam arcar com a crise abrindo novas e imensas lavouras, o ricaço de ontem, estava com as propriedades empenhadas, e sem meios de ganhar a vida, o pequeno lavrador via-se na dura necessidade de trabalhar a 500 réis diários, a que tanto desceram os salários”⁴⁷.

No Nordeste, um agravante a mais foi a coincidência deste período de declínio do algodão com a grande seca de 1877 que, iniciada neste ano, se

prolongaria até 1878. O flagelo, pela intensidade com que se manifestou, veio minar ainda mais as forças da já extenuada lavoura algodoeira regional.

O Ceará, a Província mais duramente atingida, esteve desfalcado pela migração e morte dos braços ainda válidos, até então ocupados com o cultivo do algodoeiro. Para se ter uma idéia deste desfalque, basta citar que a Capital, Fortaleza, com uma população estimada antes da seca em 25.000 habitantes, teve este número aumentado em março de 1878 para 100.000 e já em setembro crescia, novamente, até atingir a casa das 140.000 pessoas.

Na Paraíba, os Sertões ficaram também despovoados com a migração em massa de sua população para os Brejos, na busca de recursos para enfrentar a grande seca.

A lavoura algodoeira nordestina, no entanto, resistiu a todos estes percalços e não foi eliminada da região, tal como ocorrera com a paulista nos anos 1860 e com a maranhense, a partir de 1888.

Esta permanência se deve, em parte, à aliança estabelecida entre o algodão e a pecuária que contrabalançou a baixa rentabilidade da exploração algodoeira ocorrida após o ciclo da década de 1860. Assim sendo, uma atividade complementava a outra, de modo especial a partir do momento em que se passou a fazer uso das sementes do algodoeiro para a extração do óleo. Deste uso industrial das sementes resulta, como se sabe, a torta que, se constitui num recurso forrageiro valioso para a alimentação dos rebanhos explorados nas vastidões das caatingas.

Concorreu também, para esta permanência, a importância que passou a assumir a produção nordestina de algodão para o abastecimento do mercado interno após a instalação das primeiras fábricas têxteis mecanizadas para a industrialização da fibra no Brasil.

A nova atividade expandiu-se de forma muito rápida a partir de 1865, mesmo antes de ter se encerrado o ciclo da Guerra de Secessão. Assim é que o Brasil, que neste ano dispunha de nove fábricas, já apresenta, em 1885, quarenta estabelecimentos dedicados ao ramo da atividade têxtil baseada no algodão. A tendência, daí em diante, mostra não só o crescimento do número de fábricas têxteis como revela, ainda, a concentração desses estabelecimentos na região Sudeste, em especial no período compreendido entre o início do século XX até a Primeira Guerra Mundial. Assim sendo, após encerrado o

ciclo, a produção nordestina volta-se predominantemente para o mercado interno, onde passaria a alimentar a indústria têxtil em expansão.

2.3. Influência da Primeira Guerra Mundial

A Primeira Grande Guerra teve dois importantes efeitos para o desenvolvimento da cotonicultura no Brasil. O primeiro foi o de reaquecer as exportações do algodão para o mercado externo, e o segundo, o de aumentar a demanda interna do produto para o abastecimento da indústria têxtil nacional.

Com a eclosão da Guerra, aumentou a procura do algodão no mercado internacional, pois o produto além de servir para a fabricação de tecidos, teve no linter que produz, um dos insumos básicos para a produção da pólvora. Em consequência, o preço desta matéria-prima, que vinha experimentando sensível queda após 1870, quando foi cotado na base de 10 pences por libra peso, voltou, novamente, a subir a partir de 1915 atingindo, em 1820, 35 cents por libra peso. Por sinal, um valor bem próximo do vigente durante a Guerra de Secessão.

Internamente, a Guerra Mundial determinou também a queda nas importações de tecido que passaram de 11,7 mil toneladas no triênio de 1911-13 para 3,8 mil toneladas em 1914-16⁴⁸. Portanto, a brecha aberta no mercado interno teve de ser suprida pelos tecidos nacionais, cuja produção ascendeu de 40,6 mil toneladas anuais, em média, no triênio imediatamente antes da Guerra, para 50,4 mil toneladas ao ano entre 1914-16.

A nova conjuntura, portanto, determinou um aumento na demanda interna de algodão, que passou de 33.000.000kg em 1901-1903, para mais de 80.000.000kg em 1916-18. Esta vantagem, aliada à pressão na demanda externa, trouxe novo alento à cotonicultura no Brasil, principalmente em São Paulo, onde o algodão já dispusera de invejável posição no ciclo da Guerra de Secessão e se beneficiaria, mais tarde, dos efeitos da grande geada, de 1918. Acontece que, com a destruição dos cafezais por esta geada passou-se então a utilizar a área ocupada com o café para o plantio do algodoeiro. Não só isto contribuiu para fortalecer a posição de São Paulo, como também o impulso tomado pela indústria têxtil estadual que, em 1915, já era detentora do maior

número de fusos, teares e trabalhadores dentre os estabelecimentos existentes no Brasil.

Graças a todas estas vantagens, São Paulo consegue produzir 50.000 toneladas de algodão em pluma, em 1919. Foi tal o incremento à lavoura algodoeira nesta fase que há quem defenda ter sido São Paulo o primeiro produtor de algodão no Brasil entre 1917 e 1925, e não apenas na década de 30 como, aliás, tem sido reportado pela maioria dos autores⁴⁹. Este período, na verdade, marca o começo do que viria a se constituir "o complexo algodoeiro paulista" e que, por fim, se consolidaria em definitivo após a crise do café em 1929.

O algodão, no Nordeste, participou efetivamente deste surto de crescimento, não só atendendo às necessidades de algodão exigidas pela indústria têxtil do Sudeste, a que ficara subordinada depois de 1870, como também participando nas exportações para o mercado externo, face às necessidades de algodão determinadas pela Guerra.

Assim sendo, entre 1910-19 os portos nordestinos contribuíram com quase 90% do total exportado pelo Brasil, enquanto que a participação do Porto de Santos foi de apenas 4,4%. No entanto, em 1919-20 este porto já aumenta sua participação, que sobe para 19,99% e, com isto, supera as remessas de alguns Estados nordestinos, muito embora a região, como um todo, ainda garanta a cota de 70% do total de algodão exportado pelo Brasil.

Cumprе ressaltar que a maior parte das exportações do algodão nordestino, pelo menos até 1919, teve, como destino, a Inglaterra. Para isto, contribuiu o esforço das grandes firmas britânicas que abriram suas agências na região, até então o grande empório do comércio de algodão no Brasil. Assim sendo, estas firmas passaram a transacionar diretamente com a Inglaterra, o que explica o predomínio das exportações regionais para aquele País. A região ainda manteve o predomínio das exportações para a Inglaterra até depois da I Guerra. No entanto, já começa a acusar queda a partir de 1919, em razão do grande interesse, despertado por outros países importadores pelo algodão brasileiro e, sobretudo, devido ao declínio da posição de Manchester como supridora de roupas de algodão.

O encerramento do ciclo da Primeira Guerra Mundial dar-se-ia, porém, com a super produção mundial que se seguiu ao conflito, com a qual

os preços do algodão voltaram a cair, retomando a cotonicultura o ritmo normal de crescimento da fase Pré-Guerra. Não se pode, na verdade, caracterizar esta fase como de declínio da atividade algodoeira, principalmente em São Paulo, porque o algodão aí já “tinha adquirido importância suficiente para que se constituísse um complexo de pesquisas, produção e comercialização, que impediriam que a cotonicultura desaparecesse”⁵⁰.

2.4. Influência da Crise do Café em São Paulo

A cotonicultura voltaria a experimentar novo surto de crescimento na década de 30, principalmente em São Paulo, em decorrência da queda dos preços do café no mercado internacional, motivada pela crise mundial de 1929. A grande depressão determinou o desmoronamento da estrutura cafeeira, provocando a estagnação de uma das mais importantes e tradicionais lavouras do Estado de São Paulo.

Esta situação proporcionou um novo impacto no cultivo do algodoeiro, porque os produtores de café não tiveram outra saída para vencer as suas dificuldades senão a de se entregarem a esta nova lavoura. Com esta finalidade passou-se a utilizar os espaços dos cafezais para o novo cultivo, em alguns casos intercalando-se a estes e, em outros, procedendo até a sua substituição. Desta forma, acionado por estas vantagens e aproveitando-se da estrutura de produção do café, o algodão viveu, a partir daí, um dos mais significativos surtos de que se tem notícia em toda a história econômica de São Paulo.

A área cultivada com o algodoeiro é logo aumentada, passando de 393.000 ha em 1934, para quase 1.000.000 ha em 1935. A produção também segue este ritmo e, assim, já em 1936 o Estado de São Paulo, sozinho, contribui com 50,5% do total nacional. Desta forma, passa a liderar a produção de algodão no Brasil e com isto desbanca o Nordeste, que vinha ocupando esta posição há quase três séculos.

Cumprir destacar que o novo surto, na verdade, não se resumiu apenas ao aumento quantitativo da área ou produção, como nos demais já estudados mas, pelo contrário, significou muito mais e é a partir dele que

começam a se operar profundas mudanças nos velhos e tradicionais hábitos de cultivo do algodoeiro, assunto que será discutido na terceira parte do nosso estudo, quando será analisada, com maiores detalhes, esta importante fase do algodão no Brasil.

NOTAS

1. Anton Zischka. A guerra secreta do algodão, p. 31. A propaganda contra o al-godão era tal que os tecidos com esta fibra só deviam ser usados por criminosos e verdugos. Veja-se a respeito op. cit. p. 31.
2. J.A.B. Sherer, Cotton as a world power, p. 414.
3. Idem, Ibidem, p. 414.
4. Bandeira Tribuzi. O papel das atividades empresariais durante as últimas décadas, visão crítica, p. 2.
5. Viagem pelo Brasil, Vol. II, p. 231.
6. Raimundo José de Sousa Gaioso, compêndio histórico político dos princípios da lavoura do Maranhão, p. 179. Segundo o autor, deve-se a José Maurício Gomes, lavrador do Sítio Boa Vista, na Boca do Itapacuru, “a primazia da entrega dos seis primeiros sacos de algodão beneficiado à Companhia Geral do Grão-Pará e Maranhão”. Veja-se, a respeito, op. cit. p. 179.
7. Carlos Jesus de Carvalho, Ascensão e crise da lavoura algodoeira no Maranhão (1760-1910), p. 59.
8. Viagem ao Brasil, op. cit. p. 248. Os autores destacam que, em 1798, o Maranhão, com uma população de 78.600 habitantes, já contava com 46,5% constituída de escravos. Em 1817, a província contava com uma população cativa de aproximadamente 80.000 escravos. Veja-se, a respeito, op. cit. p. 248.
9. Carlos Jesus de Carvalhos, op. cit. p. 59.
10. Heitor Ferreira Lima, História política econômica e industrial do Brasil, p. 199.

11. Willieme Coelho de Sousa, o algodão no Maranhão. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. II, p. 73.
12. Carlos de Jesus Carvalho, op. cit. p. 83.
13. Notas dominicais, p. 66.
14. Idem, Ibidem, p. 66. A presença do algodão em Campina Grande já é registrada antes de 1790 e a sua introdução aí se deve a Bento José Alves Viana, conhecido por Bento Camparra, o qual, tendo deixado Pau d'Alho em Pernambuco, estabeleceu-se nesta cidade para se dedicar ao cultivo do algodoeiro. Veja-se, a respeito, Apolônio Peres. O Algodão e sua indústria em Pernambuco. In: Anais da Primeira Conferência, Vol. II, p. 368.
15. Apolônio Peres, o algodão e sua indústria em Pernambuco. In: (Anais da Primeira Conferência Algodoeira), Vol. II, p. 372.
16. Idem. Ibidem, p. 393 Segundo a série organizada pelo autor, Pernambuco exportou de 1801 a 1810 a quantidade de 32.845.840kg de algodão, o que está em desacordo com os dados compilados por F. A. Pereira da Costa, nos quais encontramos, para o mesmo período, o montante de 443.243 sacas ou 26.580kg. A dúvida quanto ao valor exato persiste, pois nenhum dos autores consultados cita a fonte em que os dados foram compilados. Veja-se, a respeito, F. A. Pereira da Costa, op. cit. p. 348.
17. Barão de Studart, Geographia do Ceará, p. 304.
18. Idem, Ibidem, p. 304. Refere o autor que, em 1778, a produção de algodão da serra de Uruburetama já atingia a 234 arrobas, as quais foram remetidas por Moreira Gomes à firma Bandeira & Cia, estabelecida na praça de Lisboa, op. cit. p. 304.
19. Barão de Studart, op. cit. p. 298. O comércio direto com Lisboa efetivou-se através de um Alvará datado de 27 de abril de 1803, pelo

- qual o Ceará foi isentado de direitos por um período de seis anos. Veja-se a respeito op. cit. p. 297.
20. Idelfonso Albano, A cultura algodoeira no Ceará. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. II, p. 181.
 21. Sandra Negreiros Brizolla, Relações pré-capitalistas na agricultura brasileira, p. 12.
 22. Raimundo Girão, História econômica do Ceará, p. 217. Outras compras foram feitas no governo do Presidente Manuel Felizardo de Sousa e Melo, sendo intermediário da transação o negociante Pio Machado, que percebia 3% de gratificação sobre as quantias empregadas nas aquisições do algodão. Veja-se a respeito op. cit. p. 217.
 23. Relatório de 1855. In: Raimundo Girão, op. cit. p. 248.
 24. Celso Mariz, Evolução econômica da Paraíba, p. 15.
 25. Manuel Arruda Câmara, Memória sobre a cultura dos algodoeiros. In: Obras reunidas, de José Antônio Gonsalves de Melo, p. 120. O quadro estatístico cobre os anos de 1787 até 1796, onde figura o total de algodão exportado pela barra do Paraíba no período, de 18.067 sacas. Veja-se a respeito op. cit. p. 120.
 26. Diógenes Caldas, O algodão no estado da Parahyba. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira. Vol. II. p. 279.
 27. Irenêo Joffily, Notas sobre a Paraíba, p. 197.
 28. Idem. Ibidem, p. 197.
 29. Rio Paraíba do Nordeste, os rios do açúcar do Nordeste ocidental, Vol. II, pp. 51-53.
 30. Daniel Carvalho, O algodão em Minas. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira. Vol. II, p. 85.

31. Viagem pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais, Tomo 2º, pp. 199 a 212.
32. Corografia brasilica, p. 244.
33. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit p. 111.
34. Heitor Ferreira Lima, op. cit. p. 199.
35. James A. B. Sherer, op. cit. p. 420.
36. Alice Piffer Canabrava, O desenvolvimento da cultura do algodão na Província de São Paulo (1861-1875), p. 5.
37. Manuel Correia de Andrade, A terra e o homem no Nordeste, p. 87.
38. Apolônio Peres, op. cit. p. 394.
39. Rodolfo Teófilo, A história da seca no Ceará, p. 22.
40. Relatório apresentado à Assembleia Legislativa Provincial da Parahyba do Norte, pelo Dr. Francisco d'Araújo Lima, na abertura da sessão ordinária. In: Irineu Pinheiro, Datas e Notas para a história da Paraíba, p. 293.
41. Diana Soares Galizza, O declínio da escravidão na Paraíba 1850-1888, p. 36.
42. Idem, Ibidem, p. 50.
43. Daniel Carvalho, op. cit. p. 89.
44. Luiz da Câmara Cascudo, História do Rio Grande do Norte, p. 382.
45. Idem, Ibidem, p. 383.

46. Rui H. L. P. de Albuquerque, *Capital comercial, indústria têxtil e produção agrícola*. p. 42.
47. Rodolfo Teófilo, *op. cit.* p. 22.
48. Rui H. L. P. de Albuquerque, *op. cit.* p. 118.
49. *Idem, Ibidem*, p. 115. O autor chega a esta constatação trabalhando com três fontes de dados: Superintendência Federal do Algodão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Censo Agrícola de 1920. Em qualquer uma das fontes consultadas, São Paulo, de fato, revela-se como o maior produtor de algodão no Brasil, entre 1917 e 1925.
50. *Idem, Ibidem*, p. 118.

3. CONDIÇÕES DE CRESCIMENTO DA COTONICULTURA

A cotonicultura no Brasil, até pelo menos a década de 1920, pouco evoluiu tecnicamente, quer nos aspectos do cultivo ou do beneficiamento e enfardamento do algodão. Estes importantes aspectos da exploração algodoeira serão estudados neste capítulo, procurando-se identificar as bases técnicas em que os mesmos se apoiaram para que assim se possa melhor aquilatar os progressos alcançados na cotonicultura a partir daquela década. O último assunto, tema central do nosso trabalho, será tratado com certo detalhe na terceira parte do presente estudo.

3.1. Cultivo do Algodoeiro

Conforme já foi assinalado, o algodoeiro já estava sendo cultivado por certas tribos indígenas quando ao Brasil aportaram os primeiros colonizadores no século XVI. É bem provável, contudo, que o cultivo propriamente dito não tenha sido o único caminho escolhido pelos índios brasileiros para o uso do algodão. A planta, como se viu, era abundante e, assim, deve ter prevalecido também a alternativa da simples coleta do algodão nas árvores nativas que, por certo, existiam em diversos lugares do Brasil.

É fato já bem demonstrado que os índios do Novo Mundo colhiam das plantas nativas os materiais necessários para usos domésticos triviais, em termos de fibra e sementes¹. Desta forma, situação análoga deve ter ocorrido também no Brasil em razão da condição nativa da planta em nosso território.

Em uma ou outra condição, a espécie de algodoeiro mais abundantemente utilizado nesta fase era seguramente a do “Inteiro” ou “Rim de Boi”, que hoje é classificado botanicamente como o *Gossypium barbadense* var. *brasiliensis*. Esta, pelo menos, é a conclusão a que se chega sobre as descrições dos principais cronistas do século XVI e, ainda, por uma razão simples, por se tratar de um espécie de grande dispersão no Brasil a este tempo.

Jan de Lery, por exemplo, quando faz menção às sementes do algodoeiro em poder dos índios, descreve-as com a aparência de “caroços pretos muito unidos em forma de rim, da grossura e comprimento de uma

fava”². De fato, nas plantas da espécie citada as sementes têm feição particular, pois são aderidas umas às outras, o que confere ao conjunto a aparência de rim bovino. É em razão desta conformação que são conhecidos com o nome de inteiro, porque as sementes são unidas, ou “Rim de Boi”, em razão do conjunto lembrar este órgão naqueles animais.

Gabriel Soares de Sousa também destaca ser a semente “um caroço preto, com quatro ordens de carocinhos”, considerando-a, pois como o fez Jean de Lery³.

Trata-se de um algodoeiro de porte arbóreo, hoje de cultivo bastante limitado, que vem persistindo em plantios de fundo de quintal ou perto das casas nas vilas e povoados espalhados pelo Brasil.

Ao que tudo indica, esta espécie não era, contudo, a única existente naquela época, pois tem sido registrada por diversos autores a presença de formas selvagens que medravam espontaneamente em diversos lugares do nosso território. Estas formas, por certo, deviam ser também utilizadas pelos índios para a coleta do algodão necessário à sua subsistência.

Os índios já adotavam, no trato do algodoeiro, a poda das plantas, visando com isto explorá-las por diversos anos. Esta prática envolvia duas modalidades: a primeira, dobrando-se com a mão a ponta, e a segunda cortando-se o algodoeiro pelo pé, de seis em seis meses⁴. Acreditava-se que com esta operação as plantas produziam mais, ficavam revigoradas, o que permitia aumentar o tempo de vida útil.

Em suma, a exploração algodoeira dos primeiros tempos devia envolver práticas bem simples e destinadas a garantir o algodão necessário à subsistência dos indígenas.

Assim, foi tomando este rudimento de exploração como modelo que os primeiros colonos passaram a cultivar o algodoeiro no Brasil, no século XVI. A planta acomodou-se aos poucos recursos técnicos disponíveis e ao problema mais sério na época, que era a escassez de braços com que se depararam os primeiros agricultores.

Com efeito, a nova atividade levava, de saída, nítida vantagem sobre a agroindústria do açúcar para onde se voltaram as pessoas possuidoras de recursos e que podiam enfrentar os gastos com a aquisição do maquinário

para o trabalho dos engenhos. A lavoura algodoeira, pelo contrário, revelara-se, de logo, uma atividade de exploração mais fácil e que exigia poucas despesas com a sua implantação. Tollenare, no século XIX, ressaltou a facilidade de acesso envolvida na exploração do algodoeiro quando destaca que “o melhor para um proprietário de um pequeno capital de 10 a 20.000 francos, seria armar-se de coragem e ir plantar algodão (...)”⁵.

Por outro lado, apresentava também a vantagem de ser menos exigente em mão-de-obra do que a cana, salvo, evidentemente, nos picos da colheita, quando a necessidade de braços era realmente maior. Esta última condição já era uma garantia para a popularização do cultivo, dada à escassez de mão-de-obra com que se deparou a colônia no início de sua agricultura.

Por todas estas razões, os colonos passaram a cultivar o algodoeiro nas roças de subsistência, até mais ou menos meados do século XVIII quando, então, elas foram substituídas pelas lavouras de exportação, com fins plenamente comerciais e das quais nos ocuparemos mais adiante.

3.1.1. Plantio

Os cultivos com fins de subsistência desenvolveram-se como cópia fiel do insipiente sistema agrícola em poder dos índios e, assim, passaram a incorporar a experiência desses povos no trato do algodoeiro.

Os plantios, na verdade, não passavam do agrupamento de umas poucas dezenas de plantas em volta das habitações, com o fim exclusivo da subsistência dos primeiros colonos. A feição particular dos primeiros cultivos era uma decorrência natural da importância secundária assumida pelo algodão na economia agro-exportadora da colônia.

É evidente que, não passando o algodão de um produto de expressão local, o pouco que fosse colhido nesses primeiros plantios mais do que bastava para a subsistência dos primeiros núcleos de colonização.

Nas roças de subsistência, o sistema de exploração do algodoeiro era dos mais simples e, praticamente, nenhuma mudança foi acrescentada em termos de novas técnicas no insipiente sistema agrícola em poder dos índios. Desta forma, continuaram a usar o sistema das queimadas com o plantio em

terrenos não destocados, isto é, entre troncos abatidos e tocos que escapavam da ação do fogo.

O algodoeiro citado, além de sua ampla dispersão no Brasil contava, ainda, com uma grande vantagem, que era a facilidade do seu descaroçamento manual, na época o mais usado para separar a fibra da semente.

Sobre o espaçamento adotado para separar as plantas nas roças, pouco se sabe. Porém, deviam ser usados certos critérios para as distâncias entre as árvores, pois Gabriel Soares de Sousa já encontrou roças em que os algodoeiros estavam dispostos em forma de “pomares”⁶.

No que se refere às capinas, sabe-se que os algodoeiros recebiam de duas a três limpas a cada ano e para executá-las fazia-se uso da enxada.

A colheita começava na Bahia, a partir de agosto, época em que a planta do algodoeiro se encontrava “de vez”, na expressão de Gabriel Soares de Sousa⁷. Portanto, é provável que o plantio se desse mais ou menos em março, tendo em vista o ciclo de, aproximadamente, seis meses do plantio à colheita.

Depois da colheita, tal como faziam os índios, as plantas eram podadas e com esta operação garantia-se a sua exploração por sete ou mais anos.

Uma das características na exploração do algodoeiro nesta fase era a de se concentrar, na fazenda, não só as operações de cultivo como, ainda, as atividades do beneficiamento e industrialização da fibra do algodão. Portanto, a exploração era integrada e daí o surgimento da indústria doméstica de tecidos baseada na fiação e tecelagem manuais do algodão, que passou a ser uma extensão da própria atividade agrícola desenvolvida pelos colonos.

Os cultivos de subsistência foram sucedidos na segunda metade do século XVIII pelas lavouras de exportação, a partir do momento em que o algodão passou a ser mercadoria altamente valorizada no mercado internacional. Na verdade, foi somente a partir deste período que a malvácea, de fato, ganhou a sua individualidade em termos de cultivo algodoeiro propriamente dito. É desta fase em diante, pelo menos, que a planta passa a contar com espaço próprio nas fazendas, para não mais ser uma simples

componente da miscelânea de cultivos que fazia parte das roças de subsistência ou dos plantios de fundo de quintal da fase anterior.

Os plantios nesta nova fase envolveram, basicamente, duas modalidades distintas de exploração do algodoeiro. Na primeira, as “plantations”, o cultivo era realizado em grandes áreas e com uso intensivo da mão-de-obra escrava. Na segunda, pequena ou média lavoura, utilizava-se o braço livre e desenvolveu-se paralelamente à primeira. Após a abolição da escravatura a diferença entre as duas modalidades passou a ser expressa apenas pela diferença da área explorada. Na primeira modalidade merecem destaque pela sua importância as “plantations” do Maranhão e, em menor escala, as de Pernambuco, que se desenvolveram concomitantemente com a maranhense.

Cumprido esclarecer que, em Pernambuco, os proprietários rurais logo compreenderam que não seria vantajoso manter os escravos ocupados com a lavoura algodoeira. As razões para isto eram muito simples, sendo a principal o fato de que esta mão-de-obra, pelas peculiaridades da dita lavoura, não teria uma ocupação plena durante todo o ano. De outro lado, o preço do escravo passou a se elevar depois que foi extinto o tráfico negreiro a partir de 1850. Por fim, cabe citar as próprias dificuldades na manutenção do escravo nas plantações algodoeiras porque, a medida em que estas progrediam para o lado do Sertão, tornava-se mais difícil a sobrevivência do escravo, principalmente nas épocas de seca. Deste modo, já a partir da segunda metade do século XIX, passou a ser pouco expressivo o trabalho escravo nas lavouras algodoeiras de Pernambuco e, com isto, o grosso da mão-de-obra era mesmo a do braço livre.

As lavouras médias e pequenas baseavam-se na mão-de-obra livre. Elas, no entanto, constituíam dois grupos: as lavouras exploradas por seus proprietários e aquelas exploradas por simples moradores, foreiros e, em certos casos, até por escravos, que as exploravam por conta própria, concomitantemente com a própria “plantation”.

Koster, em Pernambuco, deteve-se sobre as atividades extras realizadas pelos escravos das “plantations” algodoeiras e comenta acerca do tempo livre de que eles dispunham nos dias santos para trabalharem em seu próprio proveito. Os dias dedicados ao repouso, portanto, eram aproveitados para o cultivo do algodoeiro e, neste trabalho, chegavam a contar com “trinta

e cinco dias e mais os domingos (...)", que utilizavam nesta e em qualquer outra atividade de sua escolha⁸.

Em outros casos, os senhores liberavam os sábados de cada semana para que o escravo pudesse buscar o seu próprio sustento. Desta forma e com o tempo livre e mais os outros dias de folga, os escravos, com a devida permissão de alguns senhores, podiam aproveitá-los para o trabalho no trato do algodoeiro que cultivavam.

Galliza cita, na Paraíba, exemplo de um escravo que comprou a sua própria liberdade com o dinheiro ganho com a exploração deste cultivo⁹. A "plantation" maranhense também permitiu dentro dela a pequena produção baseada na mão-de-obra escrava, porém ela não passou de pequenas "roças" que se destinavam à alimentação da população cativa.

No aspecto do cultivo, as lavouras de exportação, quer as pequenas e médias explorações baseadas no braço livre ou as do tipo "plantation", não apresentavam muitas novidades em comparação com as roças de subsistência que lhes antecederam.

No entanto, já se pode notar, após o seu surgimento, certas normas para o cultivo, que viriam a constituir as bases da exploração não só das lavouras algodoeiras desta fase como das que apareceriam, mais tarde, no século XX.

Na escolha dos locais de plantio, por exemplo, desaconselhava-se o cultivo do algodoeiro nos terrenos próximos do litoral. A razão alegada era que aí as chuvas freqüentes causavam excessivo crescimento das plantas em detrimento da finalidade principal que era a produção.

Koster refere-se a esta questão e, para o plantio do algodoeiro nesta condição, menciona o prejuízo causado pelas freqüentes mudanças atmosféricas no desenvolvimento de tal lavoura¹⁰.

O mesmo é observado por Ferdinand Denis, que diz adquirir o algodoeiro nestas terras do litoral "uma constituição pletórica, que o exaure prontamente¹¹.

Vale frisar que o cultivo do algodoeiro começou, de fato, pelo litoral, de modo que lavouras importantes, como a maranhense, localizavam-se, em seu início, ao longo da costa, margeando o curso dos grandes rios.

A localização próximo da costa tinha sua razão de ser, não só pelas maiores facilidades no transporte da produção, que podia ser feito também por via fluvial como, ainda, pela sua proximidade dos portos de embarque do algodão para os mercados importadores.

A partir do século XIX já se nota, todavia, a tendência em se situar as lavouras nos locais mais secos do interior, não porque se reconhecesse ser este o local ideal para o algodoeiro mas, principalmente, devido à escassez de novas terras virgens, que foram rareando à medida em que a lavoura algodoeira foi-se expandindo. Daí, a necessidade de ocupar estas novas áreas no que deve ter resultado em maior vantagem para a planta, pois elas propiciavam, realmente, melhores condições para seu crescimento. Nestes locais, de fato, o clima mais seco favorecia a abertura das cápsulas e evitava prejuízos à fibra, ocasionados pelas chuvas durante a colheita, como ocorria nos plantios perto do litoral.

Observa-se, no entanto, que mesmo se afastando da costa, prevaleceu a tendência de localizar os plantios próximos da água e, como tal, nos terrenos das várzeas dos rios e ribeiras, onde se podia contar com maior disponibilidade hídrica.

Esta tendência é notada em Spix e Martius e também em Arruda Câmara. Este último, por sinal, além de naturalista era também um bem sucedido plantador de algodão nas várzeas do Rio Paraíba.

A preferência por localizar os plantios próximos da água é mais do que explicável porque nestes terrenos os solos não só são mais ricos como, ainda, o lençol freático, estando mais à superfície, proporciona maior teor de umidade para o desenvolvimento do algodoeiro.

No que respeita aos tipos de solos mais aconselhados para o cultivo, as informações entre os viajantes são um tanto escassas. Isto é explicável porque o algodoeiro, no século XIX, era plantado do Pará até Porto Alegre nas mais diversas condições de clima e solo existentes no Brasil.

Não obstante, Koster desaconselha, em Pernambuco, os solos francamente arenosos e aponta os argilosos de barro vermelho como os preferidos¹². Tonellenare já indica os do tipo misto, isto é, os constituídos de uma mistura em partes iguais de areia e argila¹³. Spix e Martius, nas condições de Minas Novas, apontam os solos pedregosos e misturados com “humo bastante gordo”, o que equivale a dizer com bom teor de matéria orgânica ou os constituídos de “areia quartizítica muito fina com humo preto”¹⁴. Para o Maranhão, por exemplo, os mais usados eram os constituídos “em grande parte, por uma argila preta misturada com fina areia quartizítica”, o que correspondia aos solos aluvionais, comuns nas margens dos rios¹⁵.

No preparo do solo, as lavouras de exportação em quase nada evoluíram em termos das técnicas de uso corrente no século XVI. O processo usado, na sua grande maioria, continuou sendo o manual, com a adoção generalizada da queima, tal como nas roças indígenas e, mais tarde, nas lavouras de subsistência.

A “plantation” maranhense, por exemplo, não conheceu outra forma de preparo do solo que não o das queimadas, já em uso pelos indígenas. Significa dizer que o terreno de plantio não era revolvido e que o único trato recebido pelo solo era o da abertura das covas. A dificuldade residia no fato da área permanecer cheia de troncos e raízes, o que tornava o trabalho de revolvimento da terra bastante difícil, mesmo com maquinismo simples como o arado.

A adoção da queima no preparo do solo era uma consequência natural do emprego dos terrenos de mata virgem no cultivo do algodoeiro. Saint Hilaire, destaca a respeito do sistema de preparo do solo em uso no Brasil no século XIX:

“ Quando se faz a escolha de um terreno, não é ele revolvido, contenta-se em cortar, em altura conveniente as árvores que o cobrem (...). É quando passa a estação das chuvas que se abatem as porções de matas que se desejam cultivar, dá-se aos galhos tempo para secar, e atea-se o fogo antes que as chuvas recomecem”¹⁶.

Desta forma, para enfrentar o árduo trabalho implicado nesta operação, só mesmo o emprego da foice e do machado para derrubar a mata e depois o fogo para completar a eliminação dos restolhos da vegetação. A área assim preparada, depois de explorada por certo tempo, era abandonada para encapoeirar, assim permanecendo por determinado número de anos quando, então, era trabalhada pelo mesmo processo de derrubada da mata e queima. O processo de pousio variava segundo as regiões e podia durar cinco, seis ou sete anos.

Há indicação, em São Paulo, de algumas tentativas de mudança do sistema de preparo do solo através das queimadas durante o ciclo da Guerra de Secessão. É o caso, por exemplo, do emprego de arados para revolver o solo e abertura dos sulcos nas lavouras algodoeiras dos imigrantes norte-americanos que se estabeleceram em Campinas, Limeira e Santa Barbara¹⁷.

A mudança observada, contudo, era um caso isolado porque mais tarde, na década de 20 do presente século, a queima continuou sendo o processo generalizado de preparo do solo em São Paulo.

No plantio, a sementeira podia ser realizada nas covas ou em sulcos. A primeira modalidade predominou nas "plantations" maranhenses para os quais a sementeira se dava em covas dispostas em forma retangular de 3 a 4 polegadas de profundidade e espaçadas uma da outra de 5 a 6 pés¹⁸. Em Pernambuco, Paraíba e no Rio Grande do Norte, usava-se o plantio em sulcos longitudinais, enxadrezados, com distância uns dos outros que variava de acordo com o tipo de terreno. Deste modo, podia ser de 14 pés, no caso das várzeas úmidas, e de 8 a 6 pés, respectivamente, para os terrenos de caatinga e carrasco¹⁹. Portanto, o princípio envolvido no distanciamento dos sulcos era o de adotar espaçamentos mais largos nos terrenos ricos e adensá-los nos de constituição mais pobre o que, aliás, está em desacordo com a técnica agrônômica atual que preconiza exatamente o contrário.

Em São Paulo, nas lavouras do século XIX o plantio realizava-se também em covas e obedecia princípio diferente do adotado anteriormente, pois distavam 5 palmos nas terras fracas e 7 palmos nas terras melhores²⁰. Portanto, contrariamente, a tendência era adensar as plantas nas terras pobres e raleá-las nas mais ricas, conforme preceituam os princípios agrônômicos modernos.

É interessante notar o reconhecimento pelos agricultores, já no século XIX, de que não se devia plantar as sementes muito fundas para que estas não apodrecessem, o que ainda hoje é um princípio agrônômico válido na cultura do algodoeiro.

No caso do plantio em sulcos, usava-se já de um rudimento de drenagem que consistia na abertura de regos ou valas para escorrer a água, quando a semeadura se realizava no solo úmido.

Usava-se também uma modalidade de plantio bastante *sui generis* e que consistia em plantar o algodoeiro muito junto no primeiro ano para depois, no segundo, arrancar uma fileira intermediária, de modo a ficar mais espaço para o desenvolvimento das plantas²¹. No sistema, a intenção, talvez, fosse a de aumentar a produção da lavoura via aumento da densidade de plantio ou, por outra, porque as plantas cresciam menos no primeiro do que no segundo ano e com isto o terreno era melhor aproveitado.

Arruda Câmara, na lavoura que cuidou pessoalmente nas várzeas da Paraíba, adotava o sistema de plantio em quincôncio, tal como é empregado hoje em dia, com os pomares no caso das árvores frutíferas. Com o sistema, a lavoura ficava em forma de xadrez como, aliás, é referido por Spix e Martius no caso das plantações em Pernambuco²².

Esta plantação, por sinal, constituía-se, como dizemos hoje, em um “campo experimental”, tais as inovações que saíram em termos de novas técnicas para o cultivo do algodoeiro. Uma delas, por exemplo, era a de marcar com estacas e cordas as áreas de plantio, com o que se conseguia a regularidade na abertura das covas. Dizemos inovação porque as covas, via de regra, distribuíam-se irregularmente pelo terreno e, assim, não obedeciam a qualquer padrão na sua abertura. As estacas eram fincadas ao solo distantes uma das outras e dispunham-se na direção da rua dos algodoeiros. Depois, estendiam-se cordas bastante compridas e estas orientavam a direção em que as covas deviam ser abertas.

Nota-se certa estratificação na operação de plantio com a utilização dos escravos para a abertura das covas e das escravas na semeadura. Na abertura das covas, utilizava-se a enxada e, devido à regularidade na sua distribuição, quatro pessoas bastavam para o plantio de um campo que havia sido preparado por 50 trabalhadores²³. Na semeadura, depois de colocarem as

sementes nas covas, estas eram fechadas com os pés ou as mãos, com o cuidado de não lançar muita terra na cova que viesse a dificultar a germinação.

O número de sementes por cova variava, podendo-se usar desde uma até 12 ou mais sementes em cada cova.

A área usada no plantio era semeada com o algodoeiro consorciado com milho e feijão e, às vezes, até com mandioca. Portanto, os plantios no primeiro ano apresentavam-se consorciados, situando-se estas lavouras complementares entre as ruas dos algodoeiros. No caso do plantio mais adensado no primeiro ano, conforme o adotado por Arruda Câmara, os espaços vazios, no segundo ano, é que eram plantados com tais lavouras. Em outros casos, a semeadura do feijão fazia-se na mesma cova plantada com o algodoeiro.

A época do plantio, de modo geral, dava-se por ocasião da estação chuvosa e esta é a norma apontada pela maioria dos autores. Arruda Câmara, no entanto, destaca entre os agricultores da Paraíba o plantio realizado no seco, isto é, antes da estação chuvosa, o que hoje é ainda uma prática adotada por muitos agricultores nordestinos. Sobre as vantagens deste procedimento destaca:

“Quando a chuva não tarda mais de quinze dias, é bom porque nasce a semente quase no mesmo dia, e vão as plantas crescendo iguais, o que não acontece quando se planta com chuva, ou estando a terra molhada (...)”²⁴.

No que tange à variedade plantada, as lavouras de exportação continuaram cultivando ainda por muito tempo o “Inteiro” ou “Rim de Boi”, que já vinha em exploração desde a época do descobrimento. Neste particular, não houve qualquer dificuldade em manter a dita espécie, porque, sendo de hábito perene, ela se ajustou também sem grandes problemas ao caráter extensivo das novas lavouras. Além do mais, tinha a vantagem da facilidade do seu beneficiamento a mão, o que deve ter facilitado sua manutenção nas pequenas e médias lavouras que se desenvolveram concomitantemente com as “plantations”.

Por todas estas razões manteve-se praticamente intocada a base varietal do cultivo algodoeiro no Brasil até a segunda metade do século XIX.

Do “Inteiro” há uma variante que chegou também a ser cultivada, chamada “Quebradinho”, por apresentar as sementes desunidas em oposição ao caráter das sementes inteiras da espécie original²⁵.

Na “plantation” maranhense, o grosso da produção vinha mesmo do “Inteiro” e “Quebradinho”, já mencionados. No entanto, é registrada a presença de outras espécies que não chegaram a ser utilizadas em grande escala na lavoura maranhense. No século XIX, o Maranhão contava não só com aqueles tipos mas, ainda, com o algodoeiro herbáceo (anual) pertencente ao *G. hirsutum* L. e outro chamado “algodoi”, de espécie indefinida, cuja fibra era de cor amarelada e, portanto de baixo valor comercial. Do herbáceo eram conhecidas diversas formas ou variedades, destacando-se, entre elas, as de nome “Riqueza”, “ algodão do Governo” e uma outra de fibra mais delicada e que, por isto, se chamava algodão “Seda”.

Na Paraíba, durante o século XVIII, já eram conhecidos pelo menos seis tipos de algodoeiros em cultivo. Três deles recebem a denominação de “algodoeiro bravo” e, com este curioso nome, deve tratar-se de espécies selvagens, ou tipos asselvajados existentes nesta Província naquela época. As outras três são conhecidas como “algodão macaco”, “algodão da Índia” e “algodão do Maranhão”²⁶.

Os tipos em questão diferiam em muitos caracteres, especialmente no que tange à cor da fibra e ao grau de aderência das sementes. A fibra também variava e podia apresentar cor marrom como o algodão “macaco” e as três formas de algodão bravo, ou branca, a exemplo do que ocorria com o algodoeiro da Índia e do Maranhão. As sementes, nesses tipos, podiam apresentar-se desde muito aderentes, passando por parcialmente aderentes, até as completamente desunidas e separadas uma das outras.

Pela descrição, não se pode adiantar a que espécie pertenciam estes algodoeiros, mas é provável que, entre os mesmos, existissem variantes do próprio “Inteiro” que estava se diversificando para a condição de sementes desunidas. Dos tipos citados, os realmente em cultivo parecem ser o algodão da Índia e o algodão do Maranhão, de introdução mais recente na Paraíba.

A presença do “algodão da Índia” é assinalada também por Sá Bettencourt, na Bahia, durante o século XVIII, que descreve duas variantes: uma de caroço dividido, coberto com um pelo branco; e outra, com semente

descoberta e dividida²⁷. A primeira apresentava pluma de cor branca e produzia fio muito forte. A segunda, também branca, mostrava maior crescimento e capulhos com maior quantidade de fibra. Além deste algodoeiro, são apontados muito outros em cultivo na Bahia e um deles era o algodão do Maranhão, mencionado por Arruda Câmara, como plantado na Paraíba na mesma época. Os demais apresentavam tanto sementes nuas (sem pelos), como revestidas com linter, de cor parda e/ou verde. A fibra também apresentava variações na cor, havendo tipos de tonalidade caqui, como a encontrada no algodão conhecido como “macaco” ou “ganga”.

Vê-se, portanto, que já no século XVIII era grande a diversidade de tipos em cultivo no Brasil. Provavelmente, isto já era decorrência da hibridação natural do “Inteiro” e “Quebradinho”, com outros que foram posteriormente introduzidos em diversos lugares do Brasil.

Além dos tipos em cultivo já citados, Sá Bettencourt aponta, ainda, duas espécies de algodão silvestres que se encontravam nos terrenos de caatinga, na margem do Rio das Contas “(...) e bem semelhantes ao algodoeiro da Índia, tanto nas suas sementes como na sua árvore (...)”²⁸. Portanto, devia-se tratar de espécies selvagens que medravam, de permeio, com a vegetação nativa e cujo representante bem podia ser o *Gossypium mustelium* Miers, praticamente em extinção no Brasil.

Em Pernambuco, chegou-se a cultivar o “Quebradinho” e, segundo Pereira da Costa, era a espécie plantada há mais tempo nesta Província. A introdução aí do algodoeiro herbáceo dar-se-ia em 1840, por intermédio de sementes distribuídas “por ordem da presidência da Província às Câmaras dos Municípios de Cimbres, Garanhuns, Flores e Brejo”²⁹. No entanto, seu cultivo só se generalizou aí por volta de 1860. Além do Quebradinho, a Província importou, em 1859, sementes de algodoeiro do Egito e dos EUA, para distribuição no Agreste pernambucano. Destacam-se, também, nesta época, tipos locais em cultivo e, entre estes, um de nome “Arbustivo”, cujo plantio foi muito generalizado e preferido em certas zonas de Pernambuco.

No Ceará, o predomínio era mesmo do “Inteiro” e somente em 1851 é que começaram as primeiras introduções do algodão herbáceo (anual). As sementes vieram primeiro do Rio de Janeiro e depois dos EUA. Há registro de uma nova introdução em 1897, a partir de sementes vindas dos EUA, as quais foram distribuídas gratuitamente aos agricultores³⁰.

No Rio Grande do Norte, em especial na zona do Seridó, o tipo primitivamente cultivado foi o “Inteiro”, que começou a ser plantado por volta de 1850. No entanto, é registrada a presença de formas selvagens que medravam, espontaneamente, nos serrotes secos desta importante região algodoeira norte-riograndense, provalvemente relíquias de algodoeiros primitivos que aí foram cultivados.

Duas dessas formas foram registradas pelo Dr. Green, em 1916, que as encontrou no Município de Caicó, Rio Grande do Norte, e foram por ele coletadas e classificadas como *Gossypium mustelinum* Miers e *G. vitifolium* Lamk.

Segundo o autor, a primeira era o algodoeiro selvagem mais comum nas montanhas dos Sertões. A segunda era encontrada entre as rochas das montanhas que formam o Vale do Seridó. Conclui-se, portanto, que pelo local em que se encontravam as plantas desta última espécie, elas eram verdadeiramente silvestres e não derivadas de cultivo propriamente dito³¹.

Arno Pearse, em 1921 encontrou forma selvagem a que deu o nome de “Ganga” ou Algodão Silvestre. O algodoeiro encontrado apresentava fibra creme, lustrosa, fina e forte, porém curta. A semente era quase nua (sem líter) no seu estado original e tinha, provavelmente, sido inteiramente coberta de pelos³².

Harland registra, em 1933, também um tipo selvagem que medrava em condições naturais nas montanhas do Rio Grande do Norte, a qual deu o nome de algodão “Macaco”. A fibra deste algodoeiro era de cor caqui e, ao que parece, devia ser de ocorrência bastante comum no século XVIII, registrado que foi, também, por Arruda Câmara, na Paraíba e por Sá Bettencourt, na Bahia³³.

No Seridó cultivou-se, no passado, como ainda hoje, o algodoeiro Mocó, classificado como *Gossypium hirsutum* r. *marie galante* Hutch que tem distribuição somente no Nordeste do Brasil. Trata-se de um algodoeiro do tipo arbóreo (perene) com sementes lisas, de fibra excepcional e que, por isto, do Seridó irradiou-se para as demais zonas do Nordeste, constituindo no século XX o tipo principal em cultivo na região.

Os primeiros registros da presença deste algodoeiro, na região, datam de 1860, quando foi visto pelo Capitão Francisco Raimundo, um adiantado agricultor do Rio Grande do Norte, dentro de umas trincheiras de serrote no

lugar denominado “Olho d'água da Siriema”, do Município de Acari, Rio Grande do Norte. Neste achado, o algodoeiro apresentava-se como selvagem, em pleno campo aberto³⁴.

Ao que parece, só em 1880 é que começou a ser, realmente, cultivado por toda a zona do Seridó norte-riograndense. Na opinião de Carvalho Filho, no começo da década de 1890 as secas extinguiram o algodoeiro herbáceo, que somente era vantajoso nos terrenos úmidos de baixios ou alagadiços. Desta forma, o ressurgimento da cultura algodoeira, a partir de 1889, verificou-se por intermédio do Mocó, que era o de maior resistência à seca dentre os algodoeiros cultivados³⁵. A origem deste algodoeiro é ainda obscura mas, das conjecturas apresentadas, a mais provável parece ser mesmo a que defende ser ele mesmo autóctone da região do Seridó norte-riograndense.

Em São Paulo, do século XVI até meados do XIX, o tipo de algodoeiro cultivado era o arbóreo (perene) da espécie *G. barbadense* L., explorado também nas demais regiões do Brasil. No entanto, a partir do surto da Guerra de Secessão, esta espécie foi substituída pelo herbáceo (anual) com uso de sementes importadas da Inglaterra. Portanto, a entrada, aí, deste algodoeiro, é bem posterior à das outras Províncias, como a de Pernambuco, em 1840, e do Ceará, em 1851. não existe, no entanto, unanimidade quanto à época de sua introdução em São Paulo. Alguns registram o ano de 1861; outros defendem que a variedade de algodão herbáceo tenha sido cultivada na cidade de Campinas antes daquela data³⁶.

Do que foi exposto, fica patente a riqueza de tipos, variedades e espécies que chegaram a ser cultivados durante a fase das lavouras de exportação. Denota-se a presença de algodoeiros perenes e anuais, de fibra curta e longa e com várias tonalidades na cor da fibra, sementes com ou sem línter etc, os quais logo se hibridariam a ponto de comprometer seriamente a qualidade das sementes de plantio à disposição dos agricultores. Está aí, portanto, a raiz de um dos mais sérios e graves problemas da cotonicultura do Brasil até, pelo menos, as primeiras décadas do século XX.

3.1.2. Tratos Culturais

Nas lavouras de exportação os tratos culturais limitavam-se às operações de limpa da área plantada e à capação e poda das plantas. No que

concerne às limpas, poucos agricultores se davam ao trabalho de eliminação das ervas que nasciam na área plantada com o algodoeiro.

Spix e Martius, reportando-se ao caso das lavouras maranhenses, assinalam encontrar-se o algodoal “traçado com inúmeras ervas que se tornavam impenetrável brenha, impossibilitando de todo a colheita”³⁷. Destacam como ervas mais comuns presentes na área do algodoal, diversas espécies de ipoméias, o melão de São Caetano, capim e outras plantas rasteiras anuais.

Arruda Câmara aponta a gitirana (*Ipomoea*) e assinala que, para extirpá-la, fazia-se arranquio a mão porque “(...) a enxada muitas vezes não faz senão cortar rente a terra, o que não impede que da raiz nasça nova vergonça”³⁸.

É interessante notar que esta erva é, ainda hoje, muito comum, infestando os campos cultivados com o algodoeiro no Nordeste do Brasil. Seus efeitos sobre a planta fazem-se do mesmo modo descrito pelo autor citado, há mais de um século. Segundo ele, quando se refere ao efeito da gitirana nos algodoais, ela “dá-lhes tão apertados garrotes que chegam a quebrar os galhos”³⁹.

Saint Hilaire, no caso de Minas Nova, destaca também a presença de “grandes ervas” crescendo entre os algodoiros, que os abafavam e tornavam a colheita difícil⁴⁰.

As limpas, em geral, eram em número de duas, uma no início e outra no fim das chuvas e a enxada era o único instrumento usado nesta operação.

Arruda Câmara cita, ao invés da limpa praticada com a enxada, a realização da “monda” executada com o uso da foice. Neste caso, as ervas eram apenas aparadas, permanecendo, assim, as suas raízes no solo; o que facilitava a rebrotação. Praticavam-se, no mínimo, duas mondas: uma no início do inverno e outra mais tarde, antes da fase de abertura das cápsulas. A despeito de se reconhecer a necessidade de praticar duas mondas nos algodoais, muitos agricultores, no entanto, deixavam de realizar a primeira no início das chuvas e, assim, só executavam a segunda. A não realização da primeira monda era explicada como sendo devida à falta de braços, pois na época de procedê-la, no início das chuvas, a mão-de-obra estava ocupada também com o plantio dos novos campos⁴¹. Além da foice, o algodoal podia

ser mondado também com o uso da enxada e, neste caso, a vantagem era maior que no primeiro processo. Com a enxada, conseguia-se extirpar totalmente as ervas, o que não ocorria com a foice que apenas as aparava. A monda a enxada trazia, contudo, uma desvantagem que era a vegetação excessiva alcançada pelo algodoeiro limpo desta maneira.

Outra alternativa era mondar a enxada no primeiro ano e roçar somente a partir do segundo. A monda a enxada, além da desvantagem já citada, era mais trabalhosa e exigia por isto maior número de braços. Daí, a tendência para simplificá-la com a limpa reservada a um pequeno espaço em redor das plantas e roçagem com a foice no restante da área⁴².

A monda com a foice teve tal poder de difusão que, ainda hoje, em certas regiões no Nordeste, é a operação comum de limpeza do mato nas lavouras com algodoeiro Mocó, durante o segundo ano. A prática, ao que parece, estava restrita à Paraíba e, sendo assim, pode-se afirmar ter sido Arruda Câmara o introdutor no século XVIII da roçagem no algodoeiro. Outro trato cultural, bastante difundido nas lavouras de exportação, era a capação, uma operação na qual é removido o broto terminal da planta. Isto limitava seu crescimento vertical, forçando o desenvolvimento lateral dos ramos, o que impedia que ela atingisse uma grande altura.

A capação era a operação de que se valiam os cotonicultores para evitar a vegetação excessiva das plantas, quando se empregava a monda a enxada. Com o uso da prática, o agricultor podia ter “(...) o algodoeiro sempre vigoroso, colhendo o dobro do que colheria do mesmo, se se contentasse só com a monda a foice (...)”⁴³.

A exemplo da roçagem, a capação incorporou-se também aos cultivos modernos do século XX, sendo, hoje, adotado pelos agricultores em muitas regiões do Brasil.

Spix e Martius, quando se referem a esta operação, destacam o seu emprego com duas finalidades. A primeira, com o propósito de impedir o crescimento da planta e facilitar a colheita; a segunda, objetivando “(...) fomentar a formação de ramos laterais, nos quais se desenvolvem relativamente mais flores e simultâneas do que nos galhos perpendiculares”⁴⁴. Portanto, a citada operação, a este tempo, já era aconselhada com as mesmas finalidades com que hoje os agricultores a praticam.

A capação era aconselhada para os algodoeiros novos de primeiro ano e devia ser realizada quando a planta atingisse a altura de dois a dois e meio pés de altura. A operação consistia em cortar o “olho” da planta, ou seja, o broto terminal, sendo esta acompanhada também pelo corte dos ramos laterais ou “(...) das sumidades das vergontes principalmente as perpendiculares”⁴⁵.

As indicações eram de que a prática em questão não devia ser realizada apenas uma vez, mas repetida duas ou três, até que as plantas florescessem. Podia-se realizá-la, por exemplo, a cada dois meses “(...) cujo tempo é suficiente para que os galhos produzidos cheguem à altura proporcionada e adquiram uma consistência sólida”⁴⁶.

Entre outras vantagens da prática apontava-se, além da redução do porte, a “(...) de dar mais frutos, porque, multiplicando-se os ramos, forçosamente há de produzir mais escapos, e por consequência mais cápsulas”⁴⁷. A finalidade principal parece ser a de facilitar a colheita, o que é óbvio, porque a planta se tornava mais baixa.

A capação era basicamente, uma prática cuja finalidade principal era controlar o porte do algodoeiro e isto se impunha em se tratando de uma espécie perene, como a que se cultivava no Brasil durante os séculos XVIII e XIX. De outro lado, a fertilidade dos solos nas terras de mata virgem, empregadas nas primeiras fases dos cultivos de exportação, devia induzir, de fato, a um crescimento acentuado da planta nestas condições. Daí, a necessidade da capação logo no primeiro ano, para evitar o crescimento do algodoeiro e, com isto, facilitar a colheita.

A despeito da capação ser uma prática de reconhecidos méritos, ela, ao que tudo indica, não estava tão generalizada no século XVIII. Assim é que muitos agricultores deixavam os algodoeiros sem capar e os poucos que a adotavam, o faziam quando a planta já estava com suficiente altura e, por isto, a operação realizada nestas condições perdia a sua finalidade.

Ferdinand Denis também trata da capação, mas é impreciso na descrição da operação, pois salienta consistir a mesma na remoção dos botões florais na “planta”, que estavam na extremidade de seus ramos de preferência, os do eixo principal. Portanto, ao invés do corte do broto terminal como, aliás, é a prática comum, procedia-se à retirada dos botões florais com o

objetivo de “(...) fazer refluir a seiva e fazer desdobrar-se a planta (...)”⁴⁸. A exemplo de Arruda Câmara, aconselha também proceder a capação mais de uma vez, a medida em que a planta ia crescendo, o que se conclui ser a operação realizada com o mesmo propósito de controle do porte do algodoeiro.

Além da capação, empregava-se também a poda do algodoeiro após a colheita. Spix e Martius identificam duas modalidades de poda, consistindo uma delas no simples decote dos ramos que já haviam produzido, com o objetivo de “(...) economizar a seiva vital em favor dos galhos novos, que vão crescer e frutificar”. Esta é a chamada poda de limpeza e, ainda hoje, praticada nas lavouras de algodoeiro Mocó do Nordeste brasileiro. A poda em questão era realizada com o início das chuvas “(...) quando a seiva mais se ativa e o crescimento mais progride”⁴⁹.

A outra modalidade era chamada “decotação” e consistia no corte da planta, por inteiro, a uma altura de um a dois pés. A operação em apreço era uma espécie de poda de revigoramento, com a finalidade de forçar o aparecimento de novos ramos produtivos na planta assim decotada. Este tipo de poda é bem antigo e já a praticavam os Tupis do Maranhão, que também cortavam a planta pelo pé, de seis em seis meses.

Segundo Spix e Martius, a citada prática estava ainda pouco disseminada nas lavouras de exportação de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. A explicação era muito simples e o motivo residia no fato de que a disponibilidade de terra não favorecia a exploração de um algodoeiro por mais de três ou quatro anos e, assim, preferia-se utilizar nova área de mata virgem onde a fertilidade natural contribuía para a obtenção de um algodoeiro novo, mais viçoso, do que revigorar plantas velhas através da poda.

Arruda Câmara distingue também a poda de limpeza da praticada com a finalidade de revigoramento, dando a esta última o nome de “decotação”, a exemplo dos autores anteriormente mencionados.

Aconselha, quanto à decotação, proceder os “(...) corte do algodoeiro pelo tronco com a finalidade de remediar o mal da debilidade dos ramos após a produção das plantas por quatro anos seguidos”. O corte podia dar-se de duas maneiras: rente ao solo ou deixando certa porção do tronco na altura de dois pés aproximadamente⁵⁰.

Discute as vantagens de um e outro processo e aponta ser o primeiro mais conveniente “(...) porque então as vergontes que saem desta porção do tronco são laterais, de modo que fica o algodoeiro capado (...)”. A desvantagem do segundo residia no fato de que “(...) saem tanto vergontes da raiz que se faz preciso ao agricultor cortar muitas, se não quer que fiquem todas formadas como acontece quando se plantam muitos caroços em um buraco (...)”⁵¹. Outra desvantagem, com o segundo processo, era que se tinha de proceder também à capação das vergontes novas, tal como se tivesse um algodoeiro novo.

A poda é citada também em Saint Hilaire, mas a abordagem que faz do assunto é muito superficial, consistindo apenas na menção da decotação como consistindo “(...) na quebra dos pés de algodoeiros acima do solo com a finalidade de aumentar a produção e facilitar a colheita”⁵².

3.1.3. Pragas e Doenças

Entre as pragas que atacavam o algodoeiro, as mais comuns, na fase estudada, deviam ser mesmo as causadas por lagartas, registradas no Brasil desde o século XVI. Gabriel Soares de Sousa em 1587 refere-se a um tipo de lagarta que destruía as “(...) novidades de mandioca, algodão, arroz (...)” e que atacava, também, as lavouras novas de cana-de-açúcar⁵³. Para o algodoeiro, em particular, a lagarta mais comum, ao que tudo indica, era a do curuquerê (*Alabama argilacea* Hubner) que ataca as folhas da planta. Arruda Câmara, no século XVIII, a ela se refere como “(...) tão vorazes são, e em tão grande quantidade em alguns anos, que em poucos dias acabam de comer um algodoeiro inteiro, roendo até mesmo as vergontes mais tenras (...)”⁵⁴. Em São Paulo, os primeiros registros de ataque desta praga datam de 1865-66, quando ela foi encontrada em vários municípios.

De modo geral, o combate ao curuquerê era natural, pois as chuvas contínuas causavam a morte das lagartas e impediam o aumento de sua população. Por outro lado, acreditava-se que, destruídas as folhas pelas lagartas, elas, como que praticavam um tipo de poda ou capação, da qual resultava o lançamento de novos galhos produtivos na planta. Esta crença, por sinal, mantém-se nos dias de hoje, entre os produtores de algodão Moco, os quais relutam em combater os primeiros ataques de tal lagarta, por considerarem que eles são benéficos ao algodoeiro.

Além deste registro, Manuel Arruda Câmara faz menção, na Paraíba, da ocorrência da broca do algodoeiro causada pelo *Eutinobrotus brasiliensis*, Hambleton 1937, mas não traz qualquer indicação acerca de sua extensão e prejuízos. Cita, como agente da broca, a larva de um inseto que “(...) se nutre do lenho do algodoeiro, roendo só em um lugar, o enfraquece de tal modo, que ao menor aceno dos ventos, cai perdendo os frutos que prometia (...)”⁵⁵.

Refere-se, ainda, aos prejuízos causados à planta pelos pássaros como, por exemplo, as jandaias, os quais atacavam em bando, roendo as cápsulas e provocando grandes perdas à produção. Faz menção, também, ao ataque de percevejos e, entre estes, destaca uma espécie que “(...) chupando a ceva que se distribui nas flores, faz com que elas caiam e abortem, elas introduzem a sua trompa na maçã, até o interior, e chupam por ela o nutrimento (...)”⁵⁶.

Registra, ainda, a ocorrência de várias “moléstias” que prejudicavam os algodoeiros e, entre estas, destaca a debilidade, plethora, aborto ou movito, resfriamento, cancro e golpe de sol⁵⁷.

À exceção do “cancro”, uma espécie de ferida no lenho e cortex da planta, as demais são distúrbios de base fisiológica e, como tal, nem mereceriam o nome de “moléstias” como, aliás, são chamada por Manuel Arruda Câmara.

A “debilidade”, por exemplo, acha-se descrita como uma espécie de esgotamento que se manifestava na planta pela produção “(...) de pouca folha e pouco fruto”. Duas causas são apontadas pelo aparecimento de tal “moléstia” (na verdade, uma desordem de natureza nutricional), o plantio do algodoeiro em solos pobres e os ramos, depois de muito produzir, que ficavam “(...) quase esgotados de forças vivas (...)” provocando, ao final, a morte da planta. O remédio apontado, para evitar a debilidade era a poda das plantas⁵⁸.

A “plethora” ocorria em razão da vegetação excessiva causada pelo algodoeiro, como consequência da “frescura do terreno”. Portanto, constituía-se no contrário da “debilidade” e, como remédio para a sua “cura, apontava-se proceder a capação das plantas mais vezes do que o habitual⁵⁹.

O “aborto” ou “movito”, como o próprio nome indica, relacionava-se com a queda das flores e frutos do algodoeiro causada pela chuva em excesso ou, ainda, por ação de duas espécies de percevejos que atacavam os

algodoais. Para evitá-lo, tinha-se de recorrer, apenas, ao que se chamava “socorro do céu”, dada a impossibilidade de controle das chuvas e, o que é pior, em razão da falta de venenos para combater os percevejos⁶⁰.

O “resfriamento” era devido à presença da água em excesso, o que provocava o “amarelecimento, definhamento e morte das plantas”. Nestas condições, o algodoeiro ficava “resfriado” e, com este sintoma, vê-se claramente a analogia entre as “moléstias apontadas por Manuel Arruda Câmara e as doenças encontradas nos animais⁶¹.

Finalmente, o “golpe de sol” ou “siderato” ocorria em razão da queda das cápsulas ocasionada pelo sol repentino que sobrevinha às grandes chuvas, vulgarmente chamada “quebranto” ou “olhado”⁶².

Vê-se, do que se acabou de expor, que, com o nome de “moléstias”, procurava-se enquadrar qualquer estado anormal da planta, quer se tratasse de desordem nutricional ou determinado por algum agente patogênico. Na verdade, considerando o estágio em que se encontrava a ciência da Fitopatologia a este tempo, o recurso mesmo era apelar para a Medicina. Daí, a analogia das moléstias citadas com as que ocorriam também nos animais e no próprio homem.

Spix e Martius repetem também a mesma falha e as doenças que enumeram no algodoeiro são com raríssimas exceções, as mesmas citadas por Arruda Câmara, em quem devem ter-se baseado para descrevê-las⁶³.

De doença, mesmo, tem-se notícia do surto de uma moléstia chamada mofo, que atacou os algodoais no Ceará em 1822, e de outra, denominada Carimã, que incidiu em São Paulo no ano de 1864. A primeira é conhecida como a ferrugem do algodoeiro causada pelo *Ceroteluim desmium* (Berk, et Br) Arth e a segunda como antrocnose e tem, por agente etiológico, o *Glomerella gossypii* (South) Ed.

3.1.4. Colheita

No que tange à colheita do algodão, a época variava e dependia da data do plantio. Como esta data não era a mesma em todas as regiões, a colheita acompanhava, então, o mesmo padrão de variação da época em que o algodão era plantado.

Nas “plantations” maranhenses a colheita se dava nove a dez meses após o plantio, ou seja, de outubro em diante. Acontecia, às vezes, de se proceder a uma colheita antecipada, no mês de maio, por conta da suspensão das chuvas. Esta colheita era chamada “safra de maio”, porém o algodão dela obtido era amarelado, sendo por esta razão pouco apreciado⁶⁴.

Na Paraíba colhia-se o algodão entre fins de julho e agosto e até dezembro, nos casos dos algodoais de segundo ano. Nos de primeiro, a colheita se dava mais tarde, em outubro, que era a época em que os algodoais desta idade começavam a produzir. Na Bahia colhia-se o milho e o feijão no mês de maio e iniciava-se a do algodoeiro em julho, continuando até outubro e novembro. Em Pernambuco, procedia-se a colheita principal de julho a agosto, porém já se podia realizar outra, cinco a seis meses após o início do plantio. No entanto, muitos agricultores deixavam de realizá-la neste último período.

A colheita, via de regra, era realizada pelos escravos, principalmente nas lavouras do tipo “plantation”. Em outros casos, utilizavam-se também negros livres, mas a participação desta mão-de-obra parece ser pequena, pois se comentava, na época, não ser compensadora a sua utilização em razão dos furtos que a ela eram atribuídos. Nas pequenas e médias explorações o grosso da mão-de-obra, na colheita, era mesmo a do braço livre, especialmente durante o ciclo da Guerra de Secessão, quando a forte pressão na demanda pelo algodão aumentou as necessidades de mão-de-obra para esta operação.

Quando procedida pelos escravos, a colheita era vigiada pelo dono da plantação, munido de um chicote ou palmatória para punir as possíveis falhas durante esta operação. O trabalho realizava-se por tarefa e, para executá-lo, estipulava-se certa quantidade de algodão a ser colhido, que variava de uma a duas arrobas por dia. O não cumprimento da tarefa era punido com castigo. Em compensação, podia-se bonificar o escravo com um prêmio extra, no caso de ele exceder a tarefa estipulada⁶⁵.

O trabalho de colheita, em determinados casos, obedecia a certas normas, como era o caso da plantação mantida por Arruda Câmara na várzea do Paraíba:

“O feitor seguindo os cativos, cada um deles armado de um cesto, irá ao lugar determinado ou deve principiar o serviço

daquele dia: aí cada escravo toma a sua conta uma fileira de algodoeiros, que não deve deixar até o fim, colhendo não o que acha por cima, senão ainda no chão”⁶⁶.

Na colheita, tanto podiam ser utilizados escravos do sexo masculino como do sexo feminino e, no último caso, as escravas usavam o recurso de colocar algodão colhido entre os seios e só depois era ele depositado no recipiente de colheita propriamente dito. O algodão era pesado colocando-se em um cesto tarado e destinado só a esta finalidade. A capacidade dos cestos variava e em Minas era regulado em uma arroba ou 14,5Kg.

Em outros casos, não se obedecia a qualquer norma no trabalho e muitos agricultores adotavam “(...) mandar os escravos colher algodão à ventura, isto é, por onde lhes aparecer (...)”, sem qualquer controle da operação⁶⁷. Neste caso, era difícil fiscalizar a operação e, além disto, o dono da plantação sofria, ainda, pesadas perdas na produção, por efeito do contrabando entre os escravos. Outro inconveniente em colher desta forma era o risco das fraudes na quantidade colhida, pois acontecia do cesto não ser bem socado, ou mesmo que o fosse, viesse a ser completado com materiais estranhos, como pedras, com a finalidade de aumentar-lhe o peso. Além destes inconvenientes, a própria colheita era mal cuidada, com o algodão recebendo muita poeira e umidade por conta do orvalho, principalmente quando se colhia com tempo úmido. Saint Hilaire condena esses descuidos na colheita do algodão e chega a sugerir um processo tão esmerado quanto impossível, que consistia no emprego de tesouras para o corte das cápsulas, quando estas iniciassem a sua abertura para “(...) fazê-las secar ao sol sobre couros que se possam recolher quando se queira”⁶⁸.

A quantidade de algodão colhido variava em função dos tipos de solos empregados e do maior ou menor cuidado que se dispensava às plantações, principalmente no tocante às limpas dos algodoais. As informações neste sentido são por demais escassas e os únicos dados disponíveis são os de Carvalho para as “plantations” maranhenses. Segundo este autor, a produtividade aí variava em torno de 16,5 a 20,6 arrobas de algodão em caroço por hectare (247,5 a 309Kg), por sinal muito baixa se comparada com o rendimento das “plantations” algodoieras norte-americanas, que atingia 92,9 arrobas ou 1.393Kg do produto em caroço por hectare⁶⁹.

No caso maranhense, a baixa produtividade tanto decorria da incipiência do sistema de produção em uso como ainda da degradação do solo, depois de esgotadas as disponibilidades de terras virgens para o cultivo. Para este baixo rendimento tem-se de considerar, ainda, o fato de que, de adubo mesmo, só se contava com a fertilidade natural das áreas de plantio, pois nem sequer o esterco animal chegou a ser utilizado nesta ou nas demais lavouras de exportação dos séculos XVIII a XIX. Não só era baixo o rendimento do algodão em caroço, como o de pluma, que correspondia somente a 25% do algodão em caroço, rendimento este, por sinal, que pode ser considerado muito baixo, quando se sabe que este valor nas cultivares modernas de algodoeiro tem ultrapassado a casa dos 40%.

Do exposto, ressalta, à primeira vista, a conclusão de que pouco evoluiu, de fato, no sentido técnico, o cultivo do algodoeiro no Brasil, do século XVI até fins do XIX. Com efeito, o que se constata é que, mesmo quando o algodão passou a ser mercadoria altamente valorizada no mercado internacional, a sua lavoura continuou sendo mal cuidada e assoberbada por vários problemas do plantio até a colheita, e, o que é pior, explorada por processos de cultivo do solo baseados na velha prática do encoivramento e queima, como forma quase exclusiva de preparo das áreas de plantio.

Neste aspecto, a lavoura em questão refletiu uma situação que não era só sua em particular. Pelo contrário, espelhou as próprias condições da agricultura brasileira durante a fase colonial quando, como é sabido, foi praticamente nulo o desenvolvimento técnico, já que o objetivo primordial da Coroa Portuguesa era explorar ao máximo os recursos naturais brasileiros. Desta forma, não se podia mesmo esperar outras práticas de cultivo na lavoura algodoeira que não os do insipiente sistema agrícola no qual ela se achava inserida.

3.2. Beneficiamento e Enfardamento

No Brasil, os indígenas beneficiavam o algodão sem auxílio de aparelhos, isto é, realizavam a separação de pluma da semente com o uso exclusivo das mãos. Para isto, deve ter contribuído a facilidade que oferece, ao beneficiamento manual, a espécie de algodoeiro em cultivo, o “Inteiro” ou “Rim de Boi”. Por outro lado, nesta fase de exploração deviam ser pequenas

as quantidades de algodão necessárias à subsistência dos indígenas, o que tornou possível o emprego desta primitiva modalidade de beneficiamento.

Há indícios, contudo, de que o tipo de beneficiamento citado não deva ter sido o único em uso pelos índios. Eles também empregavam um processo no qual o algodão, depois de encerrado num couro de boi, com pequenos buracos, era batido com uma vara até separar a fibra da semente⁷⁰.

O emprego de máquinas no beneficiamento só deve ter sido feito mesmo nas lavouras de subsistência, quando se passou a usar um aparelho muito simples, a “churka”, originário do oriente e introduzido no Brasil já no século XVI. Brandônio oferece uma das descrições mais antigas do beneficiamento no algodão e do aparelho que nele era empregado quando assinala:

“E para se haver de apartar dela [pluma] usam de uma invenção de dois eixos, que andam à roda e passando por eles o algodão larga uma parte que é por onde se mete a semente e para a outra vae lançando por entre os eixos o algodão (...)”⁷¹.

A churka era um aparelho extremamente simples, portátil e feito de madeira. Nestas condições, tornou-se possível logo a sua pronta disseminação entre produtores, mesmo os de poucos recursos. Era tal a sua simplicidade que Richard Burton, quando a ele se refere, diz tratar-se de “um simples brinquedo”⁷².

Uma outra importante vantagem destes primitivos aparelhos era que podiam ser deslocados com relativa facilidade para as áreas onde se concentrava a produção de algodão. Em Pernambuco, por exemplo, eles chegaram a se localizar, inicialmente, nos arredores de Recife, sendo mais tarde transferidos para Goiana e depois para Limoeiro e Bom Jardim. Portanto, acompanharam o curso natural de expansão das lavouras algodoeiras, em sua marcha para o interior, a medida em que foram crescendo as necessidades de algodão.

O aparelho, na verdade, consta de dois pequenos cilindros de madeira, ligados cada um a uma manivela, por intermédio da qual eles são acionados. Desta forma, movendo-se em sentido contrário, a exemplo da moenda dos engenhos, separa, por compressão, a pluma dos caroços. De um

lado dos cilindros entra o algodão em caroço e, do outro, sai a pluma ou o algodão, dito descaroçado.

O aparelho podia ser acionado por mulheres (ou até por meninos), em número de duas, que ocupavam a posição, uma ao lado da outra e, com o auxílio exclusivo das mãos faziam a máquina funcionar. A primeira pessoa, com uma das mãos, alimentava o aparelho e, com a outra, acionava a manivela de um dos cilindros. A segunda recebia o algodão descaroçado com uma de suas mãos e, com a outra, manipulava o segundo cilindro. Com a passagem do algodão entre os cilindros em movimento, a pluma se largava da semente e esta caía em uma espécie de peneira (urupema), ou em um pano, para evitar que entrasse em contato direto com o solo.

A churka, além deste modelo, tinha outras versões, muito embora o princípio de funcionamento fosse o mesmo. Um dos modelos, por exemplo, era provido de uma só manivela, quando o original se compunha de duas. Outro comportava um pedal para acionar os cilindros e, portanto, dispensava as manivelas do modelo primitivo. Finalmente, havia uma versão, dotada de uma escova, que se destinava a tirar o algodão beneficiado.

No modelo primitivo, o rendimento da operação de beneficiamento era muito baixo e, segundo Ferdinand Denis, não atingia mais de 29 a 30 quilos de algodão por dia de trabalho, isto é, aproximadamente duas arrobas⁷³. Arruda Câmara situa também o rendimento em duas arrobas e o dado é bastante confiável a julgar que ele deve, de fato, ter testado o funcionamento deste primitivo aparelho em sua plantação, na várzea do Rio Paraíba⁷⁴.

A preocupação com este baixo rendimento levou a alterações no modelo original como, por exemplo, a adaptação da roda de mão, feita também de madeira, com seis palmos de diâmetro e colocada a 20 palmos de distância da “máquina”. A roda ligava-se aos cilindros por uma espécie de polia confeccionada, de preferência, com couro de veado campeiro. Para o seu funcionamento, a roda era movimentada por uma espécie de manivela acionada por um homem e com isto garantia a movimentação também dos cilindros empregados no beneficiamento. Com este artifício, conseguia-se, usando duas pessoas, elevar o rendimento dos descaroçadores em doze horas de trabalho, para cerca de 6 arrobas de algodão⁷⁵.

No Nordeste, principalmente, a churka foi substituída pela bolandeira, que já era, para a época, um aparelho muito mais sofisticado do que a churka original. Segundo Pereira da Costa, o nome deste aparelho deriva-se de uma das peças dos antigos engenhos de açúcar ou do maquinismo empregado no serviço de ralar mandioca para o fabrico da farinha⁷⁶.

A semelhança com o último parece, todavia, mais adequada, pois as mulheres, encarregadas de alimentar o aparelho com o algodão, eram chamadas “metedeiras” ou “cevadeiras”. Ora, o termo “cevadeira” é dado também às mulheres que tratam do preparo da mandioca para o serviço de ralagem na fabricação da farinha.

A bolandeira consistia de duas rodas dentadas, uma maior, de cerca de 20 palmos de circunferência e outra, menor, de quatro ou cinco palmos, cujos dentes se engrenavam com os da primeira.

Irineu Pinheiro descreve com detalhes este aparelho e sobre o seu funcionamento destaca:

“A roda maior gira em torno de um eixo, o gigante, feito em geral de um tronco de braúna. A menor é ligada por um varão de madeira, a que chamam sarrilho, a uma peça também de madeira, o zabumba, a que se adapta uma correia de sola de mais ou menos quatro polegadas. Esta, por sua vez, prende-se a uma polia de ferro e aciona a máquina propriamente dita de beneficiar o algodão”⁷⁷.

Podiam-se ligar, à bolandeira, dois ou mais descaroçadores que, assim, eram acionados pelo aparelho, usando a força humana ou animal. Com esta adaptação e empregando oito descaroçadores combinados e dois animais, podia-se beneficiar diariamente 128 arrobas de algodão, o que era um rendimento considerável, comparado ao da “churka” original.

O rendimento, contudo, podia variar e dependia da rapidez com que as “metedeiras” alimentavam os descaroçadores e, ainda, da presteza na mudança dos animais e do estado do algodão, se seco ou úmido.

Arruda Câmara, com base na bolandeira, aperfeiçoou um tipo de aparelho que, além de beneficiar o algodão, servia também para moer cana e ralar mandioca⁷⁸.

Como se pode ver, o princípio de funcionamento dos aparelhos de beneficiar algodão não mudou até hoje, pois os cilindros continuaram a ser usados como na “churka” original. A inovação, na verdade, residiu na multiplicação da força para acionar os cilindros e, com isto, aumentar o rendimento do descaroçamento.

A propósito do tipo de força, além da humana e animal já citadas, os descaroçadores podiam contar também com a força hidráulica que no Nordeste não deve ter tido emprego tão generalizado como no Centro-Sul do Brasil. Não obstante, Apolônio Peres cita a presença de dois aparelhos de beneficiar algodão movidos a água, um em Bezerros e outro em Panelas, na Província de Pernambuco⁷⁹.

Saint Hilaire, em Minas, reporta-se também a um maquinismo usado no beneficiamento do algodão movido a água. No funcionamento do aparelho observa:

“A água fazia girar uma roda colocada na extremidade de um eixo bastante longo. No meio, esse eixo era atravessado por peças de madeira que erguiam piloes; e na extremidade oposta aquela em que estava a grande roda movida pela água, estava uma outra menor, também vertical. Esta última engrenava-se com outra roda vertical com ela, e no eixo desta última havia um tambor que punha em movimento os pequenos cilindros destinados a separar o algodão das sementes”⁸⁰.

Segundo esta descrição, o princípio usado era o mesmo da bolandeira, pois a transmissão do movimento era feita usando as rodas também presentes nestes maquinismo. No entanto, já são denotadas modificações para adaptar o aparelho de beneficiar algodão ao outro tipo de força usada, no caso a água, ao invés da humana ou animal, como, preferencialmente, era empregado no Nordeste.

Em São Paulo, os aparelhos que sucederam a “churka”, eram movidos de preferência com a força hidráulica ou animal. Só a partir de 1866, é que se começou a usar os aparelhos acionados a vapor, os quais, no Nordeste, passaram a ter emprego generalizado no século XX. Neste caso, a força era produzida em um maquinismo chamado locomóvel, cujo nome

derivava de sua semelhança a uma locomotiva, pelo menos quanto ao princípio de produção da energia que era o mesmo, usando para tanto a lenha ou querosene como combustível.

Os locomóveis podiam ter de dois a seis cavalos de potência. Em São Paulo, uma máquina destas, com seis cavalos, custava em 1866 a importância de 3.200\$000 reis o que, na época, equivalia a uma pequena fortuna. Os de menor potência eram bem mais baratos, mas, ainda assim, fora do alcance dos produtores de menores recursos. Por esta razão, sua aquisição, na maioria dos casos, esteve ligada a empresas que se voltaram para a indústria do beneficiamento. No Nordeste, todavia, as grandes plantações chegaram a contar com os seus próprios locomóveis, até porque, possuí-los, era um sinal de prestígio e poder. Neste sentido, a importância de um plantador de algodão era medida pela presença ou não de um desses aparelhos em sua propriedade.

Com os citados aparelhos, a média diária de algodão beneficiado era, dependendo de sua capacidade, de 10 a 15 sacas de 60Kg de algodão em caroço. Portanto, elevava consideravelmente o rendimento da operação do beneficiamento, comparativamente aos aparelhos que usavam a força animal ou hidráulica.

A principal inovação no setor do beneficiamento foi, contudo, a passagem dos descaroçadores de cilindros para os de serra. A mudança foi, de fato, bastante significativa no sentido de aumentar o rendimento da operação de beneficiamento. Com efeito, nesses novos descaroçadores as serras trabalham com mais rapidez que os cilindros, o que garante uma produção muito maior por unidade de tempo.

Para se ter uma idéia do rendimento deste tipo de descaroçador, basta citar que uma serra beneficia, em 17 minutos, cerca de três e meia arrobas de algodão, o que equivale a 140 ou mais arrobas do produto por dia de trabalho. Portanto, obtinha-se um rendimento comparativamente maior do que o descaroçador de cilindros, que consegue beneficiar apenas 10 arrobas por dia.

Os novos descaroçadores podiam ser acionados a braços, usando a força animal ou hidráulica e a energia a vapor produzida nos locomóveis.

Os aparelhos movidos a braços, de 10 serras, ocupavam de 2 a 4 homens e apresentavam rendimento de 75 a 80Kg de algodão beneficiado por dia de trabalho. Os munidos com maior número de serras (20) elevavam a produção de pluma para 3 a 4 sacas de 75Kg durante o mesmo tempo. Ao lado destes, co-existiam também outros mais modernos, como os do tipo “Águia”, dotados de 40 serras e a vapor, que chegavam a beneficiar de 15 a 20 sacas de 75kg ou, então, os de maior capacidade (50 a 60 serras) com rendimento de até 30 sacas de mesmo peso, em um dia de trabalho.

A presença desses descaroçadores no Brasil somente se generalizou a partir do ciclo da Guerra de Secessão, quando a crescente demanda de algodão não podia ser mais atendida pelos descaroçadores de cilindros, devido ao seu baixo rendimento. A partir daí, realmente, começaram a ser importados, diretamente da Inglaterra, modernos aparelhos de beneficiamento, completando-se, de vez, a transição do beneficiamento a nível das fazendas para as mãos dos industriais, que passaram a exercer esta atividade no âmbito das usinas de beneficiamento. Portanto, incorporou-se mais um elo no segmento da produção algodoeira, os usineiros, de quem passavam a depender os lavradores nas suas transações de venda do algodão e até no financiamento da produção.

A substituição dos descaroçadores de cilindros pelos de serra, não obstante a nítida vantagem dos últimos, trouxe, contudo, um problema adicional que se refletiu diretamente na qualidade do algodão beneficiado. Nos descaroçadores de cilindros a separação da semente dá-se por compressão e o beneficiamento realizado desta maneira não prejudica em nada a qualidade do algodão. Já no caso dos descaroçadores de serra, a fibra é como que arrancada da semente e o processo, assim, pode causar o arrebatamento das fibras e, com isto, prejudicar a qualidade do algodão. O comprimento das fibras, por exemplo, pode ser diminuído por conta, tão somente, do mal funcionamento das serras durante o beneficiamento. Deve ser lembrado que não é a operação através das serras, em si, a responsável pelo prejuízo à qualidade da fibra. O problema, na verdade, reside na ajustagem do funcionamento dos componentes de tais aparelhos. Quando as serras são bem reguladas e trabalham com velocidade apropriada, elas, por si mesmas, não causam os problemas citados acima.

Acontece que não se cuidava da fiscalização do funcionamento dos ditos aparelhos e, ainda mais, beneficiava-se, indistintamente, nos descaroçadores de serra, tanto os algodões de fibra curta e média, como longa. Como é sabido, para os da última categoria, o mais apropriado seria mesmo beneficiá-los nos descaroçadores de cilindros e cutelos, do tipo Macarthy, com os quais, apesar do menor rendimento, são, pelo menos, preservadas as qualidades intrínsecas da fibra do algodão .

Desta forma e a medida em que tais descaroçadores foram se difundindo, piorou também a qualidade do algodão produzido no Brasil, exatamente devido aos problemas acima citados. Na verdade, foi a partir de 1865, coincidentemente com a utilização dos descaroçadores de serra, que começaram, da parte dos importadores ingleses, as reclamações quanto à qualidade do nosso algodão .

Anteriormente, enquanto o beneficiamento do algodão era feito pelos descaroçadores de cilindros, a cotação do algodão brasileiro era excelente e chegava a rivalizar, inclusive, com a da produção do Egito. Portanto, o que parecia ser um grande avanço, com a substituição referida constituiu-se, de fato, em um problema a mais na já debilitada cotonicultura nacional. O fato a ressaltar é que, ao lado das primitivas condições de exploração do algodão no Brasil, vieram os defeitos na qualidade da fibra. O problema criado viria causar sérios transtornos na aceitação do algodão brasileiro, a partir de 1875, quando o preço desta matéria-prima caiu drasticamente no mercado internacional.

No que toca ao enfardamento, o algodão do Brasil, em seus primórdios, não era prensado para a constituição dos fardos. O transporte da matéria-prima era, assim, feito em sacos ou recipientes chamados “bruacas”, confeccionados em couro cru, de formato quadrado e com dimensões de quatro palmos de comprimento e quatro de largura.

Quando o algodão era acondicionado em sacos, usavam-se de vários processos para enchê-los e um deles, o mais primitivo e brutal, consistia no emprego de um escravo que, dentro do saco, ia comprimindo o algodão com o seu próprio peso, até completar o seu enchimento. O processo era não só bastante lento, como determinava uma pequena compressão do algodão, além, é claro, de ser prejudicial à própria saúde do operador.

A compressão passou depois a ser feita com o auxílio de um pilão, para ajudar na redução do volume das sacas. Neste caso, era suspenso por quatro cordas e depois comprimia-se o algodão com o peso do pilão. O processo, como o anteriormente citado, era também bastante vagaroso e um homem não conseguia encher mais de uma saca por dia.

Outras vezes, usava-se uma “palheta” para encher, com o algodão, os interstícios do depósito usado até completar o seu enchimento. O saco, depois de cheio por este processo, comportava de quatro a quatro e meia arrobas de algodão e o rendimento era de uma saca por dia.

Arruda Câmara cita um processo que chamou de “ensacamento a ar”, constando das etapas a seguir:

“(…) toma-se um saco ordinário, alinhava-se com a boca um arco de uma verga de uma pau flexível, de sorte que fique bem seguro com a ourela de um pano, suspende-se por quatro cordas fortes ao ar, atando-se a corda nos caibros da casa: o ensacador mete-se dentro do saco, e com uma longa palheta na mão vai socando por todas as partes, até acabar de ensacar de todo (...)”⁸¹.

O processo descrito é, como se vê, uma versão melhorada daquele que usava o peso do trabalhador na compressão, porém elevava em muito pouco o rendimento do ensacamento, pois só dava para encher uma saca e iniciar a preparação de outra em um dia de trabalho.

Arruda Câmara, em sua plantação na várzea do Paraíba, usava um sistema próprio de ensacar o algodão e, para isto, inventou uma máquina para realizar a operação. Esta máquina, cuja gravura figura em sua celebre Memória, assemelha-se à prensa de madeira usada, mais tarde, no enfardamento do algodão. Aliás, ela ensacava e ao mesmo tempo comprimia o algodão, de modo que os sacos ficavam com a forma quadrangular e altura com menos de uma palmo, o que facilitava, em muito, o seu transporte por animais ou mesmo por navios. Com o invento, conseguia-se rendimento de 20 sacas de algodão por dia, o que era uma grande vantagem, pois o sistema em uso permitir, ao mesmo tempo, obter apenas uma saca e meia⁸².

O algodão, quando acondicionado nas bruacas, podia ser ou não prensado para a diminuição do seu volume. Na Bahia, por exemplo, ele era

vendido depois de retirado das bruacas, presumindo-se que não era prensado no interior desses recipientes. No entanto, no Rio de Janeiro a comercialização se dava sem a retirada do produto desses depósitos e, assim, deduziam-se oito libras de tara na hora da venda.

O transporte do algodão a granel prevaleceu enquanto o produto esteve ligado ao nível dos produtores de subsistência, durante o qual o pequeno volume da matéria-prima dava perfeitamente para transportá-la deste modo. No entanto, com o crescimento da demanda por este produto durante a Revolução Industrial, foi imperativo a redução do volume de tal matéria-prima, para facilitar seu transporte e comercialização. Daí, adveio a necessidade de uso das prensas, a partir das quais eram obtidos os fardos de algodão, por sinal o único meio de comportar, num volume muito menor, as enormes quantidades de algodão que estavam sendo demandadas pelo mercado internacional durante o citado surto.

As primeiras prensas usadas eram de madeira e a mais difundida foi a de parafuso que, por compressão, permitia reduzir uma grande porção de algodão a um simples fardo. Estas prensas compunham-se de um caixão que correspondia às dimensões do fardo, no qual era acondicionado o algodão. Posto isto, fazia-se atuar a parte principal da prensa, que era o parafuso, em cuja extremidade inferior encontrava-se uma prancha horizontal, que tinha também a largura do interior dos sacos. A movimentação do parafuso fazia-se por intermédio de duas peças de madeira, oblíquamente opostas, que, ao serem empurradas, girava o teto e com ele o parafuso. Desta forma, a medida em que o algodão se achatava, enchia-se novamente o saco e dava-se mais compressão girando, para tanto, o parafuso, até completar a altura do caixão. Terminada esta operação, estava pronto o fardo de algodão, conseguindo-se, assim, reduzir enormemente o volume do produto a ser transportado.

O trabalho de enfardamento com estas prensas era lento e exigia muitos trabalhadores na operação. Para produzir um fardo nesta condição era exigido o trabalho de 10 pessoas durante trinta minutos.

Por esta razão, tal maquinismo teve de ser aperfeiçoado e o parafuso, que a princípio era de madeira, passou a ser de ferro. Outra inovação foi a de combinar as forças do parafuso através do uso de cunha e rolha. No entanto, o processo, ainda assim, continuou moroso como antes e simplificou muito a modalidade inicial de enfardamento.

Os fardos obtidos com as prensas de madeira tinham um peso que variava segundo o meio de transporte utilizado. Em São Paulo, por exemplo, podiam pesar de três e meia a quatro arrobas ou apresentar maior peso e tamanho, quando o transporte não era realizado por animais.

No Nordeste, os fardos chegavam a pesar mais (60 a 70kg) e isto, por si só, já constituía uma grande desvantagem, porque representava a metade da carga transportada por um animal.

Na verdade, o enfardamento com estas prensas de madeira era problemático e, assim, aos defeitos já crônicos do beneficiamento vieram a se somar também os da primeira operação, cujas conseqüências se refletiram diretamente no transporte do algodão.

As prensas de madeira, operadas manualmente, foram depois substituídas pelas que utilizavam a força hidráulica. Com a mudança, o enfardamento não só passou a ser automatizado como ainda teve aumentado significativamente o seu rendimento.

Os primeiros ensaios, com este novo tipo de prensa, começaram no século XIX, com maquinismo inventado no Brasil, como uma prensa surgida em Sorocaba, São Paulo, no ano de 1868, presando de 25 a 50 fardos por dia de trabalho, com o emprego de duas pessoas⁸³.

A generalização desses maquinismos, no entanto, só ocorreu no século XX quando, então, eles passaram a ser importados diretamente da Inglaterra e incorporados ao acervo das grandes firmas detentoras do beneficiamento do algodão. Cabe destacar, na oportunidade, que, se já eram caros os aparelhos de beneficiamento e, portanto, fora do alcance da grande maioria dos produtores, muito mais onerosos passaram a ser estas novas prensas. Deste modo, só puderam ser adquiridas pelas grandes empresas, muitas delas de capital estrangeiro e que, depois, açambarcaram o beneficiamento e enfardamento do algodão no Brasil.

3.3. Transporte

No ensejo do retrospecto feito até aqui acerca das condições de crescimento da cotonicultura no Brasil, não poderíamos deixar de contemplar

alguns aspectos relacionados com o transporte do algodão . Em primeiro lugar, pelo interesse histórico de que se reveste este interessante assunto, ainda tão pouco conhecido e, em segundo, por se tratar de um setor básico da cotonicultura do qual depende a operação final de exploração do algodão, a sua comercialização.

No período a que nos estamos reportando, o transporte se dava na forma de algodão a granel ou em fardos obtidos em prensas. No primeiro caso, podia ser conduzido em sacos ou nas bruacas. No início, quando tomou vulto a exploração algodoeira, o meio de transporte dominante era no lombo de animais, podendo ser usados cavalos ou mulas. O transporte através de mulas era o mais generalizado. O transporte por cavalos era restrito aos locais onde se tornava difícil a aquisição de mulas.

O uso de cavalos parece, na verdade, mais generalizado no Nordeste e há referência sobre o uso desses animais em Pernambuco, Alagoas e Bahia. O emprego de mulas tinha sua predominância na região hoje denominada Centro-Sul do Brasil.

O transporte por mulas fazia-se em tropas, com número variado de animais, sendo eles conduzidos, no Centro-Sul, por um “arreeiro” montado a cavalo. Esta pessoa encarregava-se de todo o movimento da tropa e, portanto, era quem dava a ordem de partida, de descanso e indicava os locais de pernoite das tropas nas longas travessias. Além do “arreeiro”, a tropa contava, ainda, com os tocadores que se responsabilizavam pelo cuidado de um lote de sete animais. Nestas condições, deviam existir muitos tocadores em uma tropa, pois há registro de que estas, em certos casos, chegavam a ter até 1.000 mulas transportando algodão. Os tocadores acompanhavam a tropa, a pé, e eram eles que se encarregavam da alimentação e da água dos animais, de carregá-los e descarregá-los e, ainda, do cuidado de cozinhar a comida destinada à alimentação dos componentes da tropa.

O “arreeiro”, além da função de líder da tropa, funcionava também como comissário ou agente comercial do dono da tropa. Portanto, era quem se encarregava da compra de mantimentos destinados ao consumo dos integrantes da tropa. Nota-se certa estratificação no trabalho desempenhado pelos componentes da tropa e, assim, o “arreeiro” era sempre um mulato livre, enquanto os tocadores eram, via de regra, negros.

Em São Paulo, os trabalhadores para as tropas (camaradas) eram fornecidos por Mogi-Mirim e esta atividade proliferou a tal ponto que se constituiu num rendoso negócio para a cidade. A aquisição das mulas para o transporte dava-se em Sorocaba, cujos animais eram importados do Rio Grande do Sul. Partiam daí, nos meses de setembro a outubro, e quando viajavam interruptamente chegavam à feira de Sorocaba nos meses de janeiro, fevereiro e março. O comércio com estes animais era muito animado e em certos anos o número de mulas para o comércio chegava a 30.000. As tropas que partiam de São Paulo em demanda a Minas Gerais, Mato Grosso e Cuiabá eram organizadas em Jundiá, cujos habitantes possuíam grandes manadas de mulas e onde se fabricavam também cangalhas, selas, ferraduras e outros apetrechos para o equipamento das tropas.

Nas viagens, os condutores e os demais componentes da tropa hospedavam-se nos “ranchos” que dispunham de apendres mais ou menos vastos destinados a abrigar os viajantes e suas bagagens. Os “ranchos” eram espalhados pelo interior e localizavam-se à margem das estradas, chamadas “reais”, para distingui-las de outros caminhos menos percorridos. A hospedagem nos tais “ranchos” era gratuita, mas o proprietário mantinha, junto ao abrigo, uma venda destinada a fornecer milho para os animais.

No Nordeste, o transporte por animais oferecia certas particularidades que o diferenciava daquele de São Paulo. Por exemplo, o condutor da tropa chamava-se tropeiro e vinha montado atrás do último animal do lote. A disposição da tropa obedecia a um arranjo particular e assim, na frente da tropa, marchava a madrinha do lote, tilintando os guizos, que pendiam dos arreios. O tropeiro carregava um chicote de dois metros de comprimento, feito de couro cru, que ao ser lançado ao ar produzia, através da sua ponta, um som característico semelhante ao tiro de uma carabina de nome “mamilicha” usada na guerra alemã de 1845⁸⁴.

No caso da Paraíba, as tropas chegavam a Campina Grande carregadas de algodão, via de regra em dias de feira, e na volta levavam os produtos de consumo para os habitantes dos Sertões.

A carga transportada por cada animal variava segundo as regiões e o tipo de animal utilizado no transporte. Daniel Kidder, no caso de Alagoas, refere-se ao transporte feito por cavalos que carregavam o algodão em

fardos com peso aproximado de oitenta quilos para cada um. Cada animal transportava dois desses fardos “acomodados sobre uma cangalha”⁸⁵.

Spix e Martius quantificam a carga transportada por cada mula em oito arrobas (120kg), o que torna a informação de Kidder um tanto exagerada a julgar serem estes animais muito mais possantes e rústicos do que os cavalos⁸⁶. No Nordeste, cada burro transportava cerca de 8 arrobas (120kg) ou o equivalente ao peso de dois fardos de 4 arrobas cada.

Pesando este ou outro valor, o certo é que cada burro ou cavalo transportava dois fardos de cada lado ou, então, duas sacas ou as bruacas, quando o transporte do algodão era feito a granel. Não encontramos referências sobre o peso do algodão nos sacos ou nas bruacas, mas deviam variar entre oito e nove arrobas, como nos fardos, não obstante transportar o animal carga de maior volume do que no caso dos fardos.

O preço do frete nesta modalidade de transporte também variava com as regiões. No trecho entre Minas Novas e o Rio de Janeiro cobrava-se o frete de sete libras esterlinas, ao Tijuco cinco e a Vila Rica três libras⁸⁷. A informação, todavia, é incompleta, pois não é referida que quantidade de algodão era transportada por este preço.

Segundo Spix e Martius, o preço do frete neste percurso era de 14 mil réis e, para a Bahia, relativamente menos, mas, como o anterior, o dado é também falho porque não especifica o tamanho da tropa de animais que corresponde a este valor⁸⁸.

No Nordeste, o preço do frete do algodão transportado por animais até Campina Grande alcançava, no século XX, 15 mil réis por 10 arrobas (150kg). O preço em questão era bastante alto, pois chegava a corresponder a 10% do valor venal da mercadoria, nos períodos em que o produto era cotado na base 10 a 12 mil réis a arroba⁸⁹.

No transporte do algodão empregou-se também o carro de boi, que tinha capacidade para carregar até oitenta arrobas de algodão ou quase 10 vezes a carga de um animal. No entanto, este meio de transporte esteve restrito aos locais de melhores caminhos e, possivelmente, nos casos de curta distância. No Nordeste, por exemplo, não se chegou a utilizá-lo nas longas travessias que demandavam os Sertões. A explicação é que os caminhos, na verdade, não passavam de simples trilhas que só podiam mesmo ser

percorridos por animais. De outro lado, o transporte a burro era muito mais rápido, dado que a tropa podia percorrer uma distância média diária de 10 léguas (60km) o que, de forma nenhuma, podia ser atingido pelos pesados e morosos carros de boi⁹⁰.

Quando as condições permitiam, o transporte podia ser realizado por via fluvial, descendo os rios, o que deve ter prevalecido enquanto o cultivo do algodoeiro esteve próximo do litoral. No entanto, a medida em que foi daí se afastando, os problemas com esta modalidade de transporte devem ter se agravado e o jeito mesmo foi o uso de animais de carga. Em outros casos, o próprio regime dos rios não era adequado para garantir um transporte regular do algodão, a não ser nas regiões em que estes eram plenamente navegáveis. Na Bahia, por exemplo, utilizava-se a via fluvial do rio Belmonte ou rio Grande e, aí, o algodão era transportado em canoas que carregavam o equivalente à carga de oito mulas ou 64 arrobas. Por esta via, portanto, o preço do frete tornava-se muito mais barato do que no lombo de animais.

O percurso das tropas envolvia distâncias consideráveis e as estradas, ou caminhos, foram ganhando importância a medida em que o cultivo do algodoeiro foi se expandindo. Uma das importantes estradas, nesta fase, era a que ligava Minas Novas, em Minas Gerais, até Porto Estrela, no Rio de Janeiro. O percurso podia ser feito por dois caminhos, um a oeste que vinha de São João D'el Rei, Sabará e Cuibá e outro que seguia de Vila Rica, passando por Mariana, Vila do Príncipe, Tijuco e Minas Novas, em Minas Gerais. Estes caminhos uniam-se em Barbacena que, ao tempo, tinha um grande e animado comércio de diferentes mercadorias.

O Rio de Janeiro, no século XIX, era o principal centro comercial do Brasil e para lá se dirigia o algodão de São Paulo, Minas Gerais e Bahia, além de outros produtos de consumo local. De muita animação era também o comércio de panos de algodão grosseiro para vestimenta dos escravos e que vinham de Minas Gerais para o Rio de Janeiro.

Um outro grande centro comercial era Vila Rica (Ouro Preto). Daí partiam estradas para São Paulo, que passavam por importantes locais de produção, como São João D'el Rei e Minas Novas. Estas estradas, por sua vez, seguiam por São Romão, Tijuco (Diamantina), Machado e Paracatú em direção a Bahia, Goiás e Mato Grosso.

Outras vezes, o algodão de Minas seguia para a Bahia, via Porto Salgado, que era uma espécie de escala intermediária entre São Romão e Juazeiro, na Bahia. A rota, neste caso, era a fluvial, percorrendo o rio São Francisco até Juazeiro, e daí para o porto da Bahia. O trajeto, por esta via, era mais rápido e mais direto do que conduzir o algodão no lombo de animais até a cidade do Rio de Janeiro.

O transporte realizado por animais foi sucedido pelo uso de caminhões e do trem, mas estes só passaram a ser generalizados já no século XX e, portanto, não foram empregados na fase dos cultivos de exportação de cujo retrospecto acabamos de nos ocupar.

NOTAS

1. Joshua A. Lee, Cotton as a World Crop. In: Kohel, R.J. & Lewis, C.F., Cotton, p. 12. Segundo o autor, o cultivo do algodoeiro pode ter-se iniciado a partir da coleta do algodão nas árvores nativas como uma adaptação da agricultura do “monte de lixo”. Portanto, da queda das sementes em tais montes, provavelmente sem a intenção inicial de cultivo, pode ter surgido o plantio manual de umas poucas plantas fora do habitat nativo do algodoeiro.
2. Viagem pelo Brasil, op. cit. p. 174.
3. Tratado descritivo do Brasil em 1587, op. cit. p.208. Vale frisar que os autores, quando descrevem a flor do algodoeiro em uso, destacam sempre sua tonalidade amarela muito forte, o que também é um caráter distintivo da espécie barbadense a que estamos nos reportando.
4. A primeira modalidade acha-se citada em Gabriel Soares de Sousa, op. cit. p.208 e a segunda em Claude d'Abbeville, História dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas, p.176. Na adoção da poda é preciso ter em conta que a espécie em cultivo era perene e, assim, ao empregá-la podia-se ter maior controle do porte do algodoeiro para facilitar a colheita, além, é claro, das vantagens já assinaladas. O uso deste trato dado ao algodoeiro pelos índios coloca a poda como uma das mais antigas práticas culturais nesta planta.
5. L.F. Tollemare, Notas dominicais, p. 186.
6. Tratado descrito do Brasil, op. cit. p. 208.
7. Idem, Ibidem, p. 207.
8. Viagens ao Nordeste do Brasil, p.289.
9. O declínio da escravidão na Paraíba 1850 - 1888, p.148.
10. Viagens ao Nordeste do Brasil, op. cit. p. 353.

11. Brasil, p. 377.
12. Viagens ao Nordeste do Brasil, op. cit. p. 353.
13. Notas dominicais, p. 88.
14. Viagem pelo Brasil, Vol. II, pp. 50 - 51.
15. J.B. Von Spix & C.F.P. Martius, Vol. II, p.232.
16. Viagens pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais, 2º Vol. p. 173.
17. Alice Piffer Canabrava, O desenvolvimento da cultura do algodão na Província de São Paulo (1861- 1875), p. 156.
18. J.B. Von Spix & Martius, Vol. II, op. cit. p.232
19. Idem, Ibidem, p.232.
20. Alice Piffer Canabrava, op. cit. p. 166.
21. Manuel Arruda Câmara, Memória sobre a cultura dos algodoeiros. In: José Antonio Gonsalves de Melo de Obras reunidas, p. 130.
22. Idem, Ibidem, p. 130. O autor emprega o termo “quincunse” e o sistema adotado, ao que parece, tinha uma razão estética, como a de “formozear” o algodoal, e outra mais importante, que era a de facilitar a fiscalização dos escravos pelo feitor nos trabalhos de limpa ou colheita. No referido sistema, a disposição das fileiras é de modo tal que de qualquer ângulo tem-se uma visão mais ampla da área plantada.
23. Idem, Ibidem, p.131. Não se pode precisar o grau de difusão da inovação citada, isto é, do plantio em áreas marcadas com o auxílio das cordas e estacas. O autor destaca a relutância entre certos agricultores de usar o processo de marcação devido ao trabalho envolvido na mudança

das estacas, no que dá a entender não ser, ainda, muito difundido o sistema. Consultar a respeito op. cit. p.131.

24. Idem, *Ibidem*, p.132. Há quem atribua a prioridade quanto a modalidade de plantio no seco a um adiantado agricultor nordestino do século XIX, isto é, do Capitão Francisco Raimundo. No entanto, o sistema de plantio é mais antigo e já consta do conjunto das práticas de cultivo do algodoeiro desde o século XVIII. Consultar a respeito op. cit. p.132.
25. As duas formas são cultivadas e apresentam em geral fibra de cor branca. No entanto, são encontradas variações para fibras de cores marrom ou parda que são designadas, dependendo da região, de “ganga”, “macaco” ou “foba”. Consultar a respeito, Oswaldo da Silveira Neves & Antonio B. Junqueira. *O Algodão no Brasil*. In: *Cultura e Adubação do Algodoeiro*, p.57.
26. Manuel de Arruda Câmara, op. cit. p. 122.
27. José de Sá Bettencourt, Carta à sua Majestade (1794 e 1797), Da memória sobre a plantação dos algodoeiros, sua exportação e decadência da lavoura de mandioca, no termo da Vila de Camanu. In: *Anais da Primeira Conferência Algodoeira*. Vol. II, p.473.
28. Idem, *Ibidem*, p.473.
29. O Algodão em Pernambuco. In: *Anais da Primeira Conferência Algodoeira*, Vol. II, p. 352.
30. Idelfonso Albano, A cultura algodoeira no Ceará. In: *Anais da primeira conferência algodoeira*, Vol. II, op. 179 e 181. O Ceará cultivou outros tipos cujas espécies não podem ser identificadas e entre estes podem ser citados o quebradinho, o algodão “macaco” ou “algodoi”, o mocó cuja introdução aí se deu em 1915, através de sementes vindas do Rio Grande do Norte. Há registro da presença de um tipo chamado algodão “riqueza” ou de pelo verde que, por certo, é uma versão antiga do hoje conhecido algodoeiro “verdão” e que é um híbrido entre o herbáceo

- (anual) e o mocó (perene). O autor registra a presença do *Gossypium mustelinum* Miers, porém destaca a tendência do seu desaparecimento em razão de produzir fibra curta e grossa. Consultar a respeito op. cit. p.186.
31. Classificação botânica dos algodoeiros brasileiros. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. II, pp. 161-171.
 32. A descrição refere-se, provavelmente, ao *G. mustelinum* Miers, que ainda hoje pode ser encontrado vegetando espontaneamente em certas serras secas da região do Seridó no Rio Grande do Norte. Há registros recentes de sua ocorrência no Sítio Salgadinho, na Serra da Formiga, localizada na região do Seridó, neste Estado. Consultar a respeito Oswaldo da Silveira Neves et al, Algodoeiro selvagem no Nordeste do Brasil, *Bragantia* 24 (19-25).
 33. S.C. Harland, Some notes on moco cotton in Brazil, p.105.
 34. Joaquim Ignácio de Carvalho Filho, Algodão mocó; conjecturas sobre a sua proveniência. In: O Rio Grande do Norte em visão prospectiva, p.97.
 35. Idem, Ibidem, p.99.
 36. Alice Piffer Canabrava, op. cit. p.21.
 37. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit. p.232.
 38. Memória sobre cultura dos algodoeiros, op.cit. p.132.
 39. Idem, Ibidem, p.132.
 40. Viagem pelas Províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais, p.96.
 41. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p.145
 42. Idem, Ibidem, p.146.

43. Idem, Ibidem, p.146.
44. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit. p. 233.
45. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p.133.
46. Idem, Ibidem, p.133.
47. Idem, Ibidem, p.133.
48. Brasil, p.577.
49. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit. p.233.
50. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p.135.
51. Idem, Ibidem, p.136.
52. Viagem pelas Províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais, Tomo 2º, op. cit. p. 98.
53. Tratado descritivo do Brasil em 1587, p.266.
54. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p.140
55. Idem, Ibidem, p.139.
56. Idem, Ibidem, p.143.
57. É interessante notar a analogia entre os nomes dados às “moléstias” com as que ocorrem entre os animais e no próprio homem. A explicação é simples, a julgar que o autor era médico, formado em Montperier, na França, uma das mais tradicionais Escolas de Medicina da Europa.
58. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. pp. 136 e 137.
59. Idem, Ibidem, p.137.

60. Idem, *Ibidem*, p. 137.
61. Idem, *Ibidem*, p. 138.
62. Idem, *Ibidem*, p. 138.
63. *Viagem pelo Brasil*, Vol. II, p. 233.
64. Idem, *Ibidem*, p. 233.
65. Arruda Câmara em sua plantação na várzea do Paraíba pagava 100 réis por arroba que excedesse a tarefa estipulada, o que era um valor bem apreciável, pois correspondia ao preço pago à mão-de-obra livre na colheita do algodão. Consultar a respeito Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p. 148.
66. Idem, *Ibidem*, p. 147.
67. Idem, *Ibidem*, p. 148.
68. *Viagem pelas Províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais*, Tomo 2º, op. cit. p. 98.
69. Carlos de Jesus Carvalho, *Ascensão e crise da lavoura algodoeira no Maranhão (1760 - 1910)*, p. 98.
70. Apolônio Peres, *O algodão e a sua indústria em Pernambuco*, In: *Anais da Primeira Conferência Algodoeira*, Vol. II, p. 371.
71. *Dialógos das grandezas do Brasil*, pp. 143 e 144.
72. *Viagens aos planaltos do Brasil (1868)*. Do Rio de Janeiro a Morro Velho, 1º Tomo, p. 387.
73. *Brasil*, op. cit. p. 379.

74. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p. 150.
75. Idem, Ibidem, p. 150.
76. O algodão em Pernambuco (vista histórico retrospectiva). op., cit. p. 349.
77. O algodão, máquinas de descaroçar, puxada por homens e animais no Cariri. In: O Cariri, seu descobrimento, povoamento, costume, p. 63.
78. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p. 154. O autor descreve várias outras modalidades de máquinas para beneficiar o algodão, desde as mais simples, como a “churka”, até as mais sofisticadas, como a que nos referimos no texto. Consultar a respeito op. cit. pp. 149 a 153.
79. O algodão e sua indústria em Pernambuco, op. cit. p. 382.
80. Viagem pelas Províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais, op. cit. p. 149.
81. Memória sobre a cultura dos algodoeiros, op. cit. p. 155.
82. Idem, Ibidem, p. 156.
83. Alice Piffer Canabrava. O desenvolvimento da cultura do algodão na Província de São Paulo (181 - 1875), p. 200.
84. A descrição é de Geraldo Ireneo Joffily, In: Ireneo Joffily, Notas sobre a Parahyba, p. 13.
85. Daniel P. Kidder, Reminiscências de viagens e permanências nas Províncias do Norte do Brasil, p. 175.
86. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit. p. 51. Um peso bem próximo do referido pelos dois naturalistas é citado por J. Mawe em viagens ao interior do Brasil, p. 164.

87. J. Mawe, Viagens pelo interior, do Brasil, p. 164.
88. Viagem pelo Brasil, Vol. II, op. cit. p. 51.
89. José Rodrigues de Carvalho. A cultura do algodoeiro no estado da Parahyba. O problema da pequena lavoura. In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, 2º Vol. p. 324.
90. Idem, Ibidem, p. 324.

Segunda parte

PROGRESSOS
NA COTONICULTURA

1. AGENTES DO PROGRESSO

A situação de atraso com que se debateu a cotonicultura foi sempre motivo das atenções dos poderes públicos durante a longa trajetória desta importante lavoura no Brasil. No entanto, nos breves momentos em que a atuação do Estado se fez presente, a conduta que adotou, via de regra, era esporádica e atenta a um problema particular da lavoura algodoeira. Portanto, as ações eram não só descontínuas como pecavam pela falta de uma visão de conjunto da problemática do algodão que contemplasse, ao mesmo tempo, todos os segmentos que envolvessem as atividades ligadas a este produto.

1.1. Primeira Conferência Algodoeira

A postura acima mencionada só se alterou mesmo a partir de 1916 quando, pela primeira vez, passou-se a encarar, devidamente, os graves e seculares problemas da cotonicultura no Brasil. A partir daí, realmente, a ótica adotada não foi mais segmentada como das vezes anteriores, porém procurou envolver as diversas atividades ligadas à produção, ao comércio e à industrialização do algodão.

No ano de 1916, o nível de abrangência desejado foi conseguido graças à realização, no Rio de Janeiro, da Primeira Conferência Algodoeira. O evento, visto segundo esta perspectiva, foi um importante agente de progresso da cotonicultura, porque materializou as atenções dos poderes públicos para a secular questão do algodão no Brasil. Neste aspecto, foi não só decisivo o papel desempenhado pela Primeira Conferência como, ainda, ela teve o mérito de fornecer o balizamento para as profundas mudanças que se processariam na lavoura algodoeira, após a década de 20.

A citada Conferência teve o patrocínio da “Sociedade Nacional de Agricultura” e foi tal o apoio recebido que contou com a participação do Presidente da República, na época o Dr. Wenceslau Braz, que pessoalmente presidiu a reunião de abertura dos trabalhos.

O evento visava, após aprofundado estudo, identificar “(...) as necessidades mais urgentes da lavoura do algodão e os meios eficazes de desenvolver e aperfeiçoar a sua produção no Brasil”¹. Com esta finalidade,

teve a participação dos governos federal, estadual e dos diversos municípios, além de políticos, agricultores, membros de Associações Comerciais, Sociedades Agrícolas, Sindicados e demais entidades do setor agrícola, comercial e industrial, do Acre ao Estado do Rio Grande do Sul.

A Conferência debateu vários temas de interesse do algodão, destacando-se, entre os principais, os relacionados com a cultura, indústria e comércio, os quais foram amplamente discutidos nas diversas comissões organizadas para este fim. Tratou-se, portanto, de um encontro de grande importância, não só pela representatividade de seus membros como, ainda, em razão da abrangência e profundidade com que foi discutida a problemática do algodão.

Desta forma, depois de exaustivos debates, os membros da Conferência reconheceram o pouco caso dos governos federal e estadual com a cotonicultura no Brasil. De um lado, pela instabilidade de suas ações e, do outro, devido à:

“Falta de intervenção oportuna e persistente dos poderes públicos em setores que, por sua natureza, demandam contínua assistência, tais como irrigação, seleção de sementes, aclimatação de variedades estranhas, estudo e tratamento das pragas e doenças do algodoeiro, rotação das culturas, adubação, garantia de pureza e da qualidade dos adubos e remédios, bem como outras providências convenientes dos interesses gerais da produção”².

Na verdade, com este reconhecimento o conclave não só estava a exigir uma ação mais decisiva do Estado, no tocante às questões do algodão, como manifestava a intenção de transferir, para a sua alçada, uma série de providências que já vinham sendo adiadas por mais de um século e meio de existência da cotonicultura no Brasil.

A cobrança de maiores atenções para o algodão, justamente em 1916, não se deu por mero acaso, mas foi uma decorrência natural da revitalização do comércio internacional desta matéria-prima, por conta da eclosão da Primeira Grande Guerra. A produção de algodão, principalmente no Nordeste, achava-se voltada para o mercado interno desde o fim da euforia do ciclo da Guerra de Secessão. Acontece que ela se destinava a suprir as

necessidades da indústria têxtil nacional que, a esta época, já se achava concentrada no Centro-Sul. Com o conflito, a retomada das exportações era iminente e, daí, a razão para a cobrança, aos poderes públicos, de maior atenção com o algodão para que, assim, se pudesse tirar pleno partido da nova conjuntura de comércio criada com a Guerra. Pesou, ainda, nesta postura, o fato de haver saído o Nordeste da grande seca de 1915, cujas conseqüências foram desastrosas para a economia agrícola, em geral da região, e de sua cotonicultura, em particular.

No Ceará, por exemplo, o então Deputado Federal por este Estado, Idelfonso Albano, em discurso pronunciado na Câmara no ano de 1917, destaca sobre as conseqüências desta grande seca:

“A população agrícola, reduzida à miséria, não pagou as suas dívidas aos negociantes do interior; estes por sua vez, devedores do comércio de Fortaleza, não puderam saldar seus compromissos, em vista dos prejuízos sofridos com a insolvência dos agricultores e fazendeiros, que, se procuravam vender uma casa ou propriedade agrícola, não achavam preço em virtude da crise (...)”³.

O Nordeste, portanto, reduzido à condição de um simples produtor marginal de algodão para o mercado interno, teve, com a seca, agravado ainda mais os problemas de sua então debilitada lavoura algodoeira. Em 1916, com as dificuldades criadas pelo flagelo e, ainda, pelas condições de abandono a que sempre estivera relegada, a lavoura algodoeira atingira um nível de estagnação que, com certeza, não lhe seria possível tirar partido das vantagens do novo ciclo que se avizinhava. Daí, a conotação regional de que se revestiu a Conferência, a despeito do seu caráter nacional.

Na área do cultivo, por exemplo, a situação da lavoura nordestina era de atraso geral, como bem salienta Diógenes Caldas quando, com respeito à Paraíba, destaca:

“É doloroso dizer que nem um só agricultor cultiva o algodoeiro interessadamente neste Estado. Seleção, defesa contra pragas e epifíticas, colheita racional ...; tudo é posto à margem por uma questão de princípios que são as tradições avoengas”⁴.

O problema, na verdade, residia no baixo nível das técnicas de cultivo em uso pelos agricultores, quanto aos aspectos do preparo do solo, tratos culturais, colheita e combate às pragas e doenças do algodoeiro. O que ocorria, de fato, era a desinformação generalizada entre os agricultores sobre as mais elementares práticas de cultivo nesta lavoura. Por exemplo, os agricultores desconheciam, por completo, o modo de combate à lagarta através do “Verde Paris”, até então o único meio eficiente no extermínio desses insetos. A propósito, em 1916 foi intenso o ataque da lagarta do curuquerê no Ceará e Rio Grande do Norte, onde destruiu os algodoeiros de várias localidades, por falta exclusiva de um combate sistemático a esta praga.

Os produtores debatiam-se com um outro problema muito mais grave que era o relacionado com a qualidade das sementes de plantio. As sementes, em sua grande maioria, já se encontravam misturadas e hibridadas e, nestas condições, constituíam-se em empecilhos sérios à manutenção da qualidade do algodão nordestino, o que, por consequência, era um obstáculo a mais na colocação da matéria-prima no mercado internacional.

Os entraves estendiam-se também a outros setores básicos da cotonicultura, como era o caso do beneficiamento e enfardamento do algodão, do transporte e comercialização da produção a nível do mercado interno.

No primeiro setor, por exemplo, a Conferência condenava, de forma veemente, as condições em que se processava tal operação, quando destaca:

“O péssimo beneficiamento das colheitas algodoeiras, cujos produtos trabalhados por bolandeiras e vapores, ficam muito prejudicados, quer pelas máquinas em si mesmo (mal conservadas ou do tipo impróprio para a fibra), quer pela falta de asseio”⁵.

O Brasil, segundo levantamento procedido em 1916, possuía 1.524 máquinas de beneficiar o algodão, porém a maioria delas (873) era, ainda, movida a vapor, seguida das acionadas por força animal (508) e manual (97). Um pequeníssimo número (21) das existentes encontrava-se, contudo, usando a energia elétrica para acionar os descarçadores.

Entre os aparelhos de beneficiar empregados, já se achavam disseminados os providos de serra, que substituíram os de cilindros, para

separar a fibra da semente. Tal substituição, conforme já se assinalou, longe de trazer proveito para o algodão agravou mais ainda a qualidade do produto brasileiro. Depois dele, a nossa matéria-prima passou a ser discriminada nos mercados importadores, por conta dos defeitos exibidos na fibra ocasionados pelo uso indevido de tais descaroçadores.

O problema, na verdade, residia na má utilização desses maquinismos, dada à falta de ajustagem no funcionamento das serras e que, por isto, causava estragos na fibra e, por conseguinte, na qualidade do algodão beneficiado.

A situação do beneficiamento era, mesmo, mais angustiante no Nordeste, porque, com o advento de tais descaroçadores de serra, passaram a ser neles beneficiados tanto os algodões de fibra curta e média, como os de fibra longa. Nos da última categoria, o prejuízo era enorme, em razão das serras cortarem as fibras, determinando, com isto, redução no seu comprimento. Desta forma, eliminava-se a principal vantagem de um dos algodoeiros mais cultivados na região, o Mocó, que, assim beneficiado, apresentava perda de quase 50% na sua qualidade.

No enfardamento, a despeito dos primeiros ensaios no uso das prensas hidráulicas, o emprego generalizado era, ainda, das prensas de madeira. Estas não só apresentavam baixo rendimento, como não proporcionavam um bom acondicionamento para o algodão, nos fardos por elas produzidos. Os fardos, por outro lado, não se apresentavam uniformes quanto ao peso e volume do algodão e esta falha causava sérios transtornos no seu transporte, por via terrestre ou marítima. Além destes defeitos, eram amarrados com cipós, verdes e grossos, o que contribuía para aumentar o peso do fardo e, assim, superestimar a quantidade do algodão que eles encerravam.

No transporte, o meio mais utilizado ainda era em lombo de animais, o que obrigava ao algodão percorrer longas distâncias por muitos dias, durante os quais ele ficava deteriorado pelas sujeiras comuns a este primitivo sistema de transporte. Desta forma, o produto era não só aviltado na sua qualidade, por conta do mau beneficiamento, como também pelas sujeiras que encerrava em razão do modo insipiente como era transportado.

Tal meio de transporte, além de deficiente, era caro, o que obrigava o produtor desembolsar, com tal operação, quantia até maior do que a dispendida com a colheita. Cobrava-se, por exemplo, em 1916, por uma saca de 75kg transportada por animais, do interior até as casas exportadoras, o preço de 2\$000 réis, ou seja, 80\$000 réis por tonelada. Este preço era mais “caro, do duplo, que o frete do algodão para os portos da Europa”⁶.

Ao lado dessas dificuldades, o agricultor enfrentava também sérios problemas durante a comercialização do algodão, dada à ação dos intermediários que atuavam, desde a compra do algodão “na folha” (antes da colheita) até o momento em que era vendido às fábricas, ou exportado para o exterior.

A exploração a que se submetia o produtor não terminava aí, mas continuava por ocasião da pesagem do algodão, feita em aparelhos primitivos, sem nivelamento, sem equilíbrio, sem equidade. Portanto, na hora de vender não eram usados os pesos oficiais, sendo a aferição feita através de pedras cujos pesos, via de regra, favoreciam o comprador em detrimento do vendedor.

Em resumo, era, por assim dizer, deplorável, o quadro da lavoura algodoeira em 1916, na mais tradicional e importante área de produção do algodão no Brasil, que era o Nordeste.

A Conferência, a partir desta visão, concentrou suas atenções nas medidas em que deveriam ser implantadas para reverter a situação de atraso a que estava relegada a lavoura em questão.

No aspecto do cultivo, por exemplo, as pretensões de mudanças eram muitas e até adiantadas para a época, como era o caso do tratamento dado à questão da seleção de sementes para plantio.

Neste ponto, o problema recebeu toda prioridade e foi considerado condição importantíssima, da qual iria depender um melhor desempenho da cotonicultura. Destaca-se não só a importância do palpitoso tema como, ainda, reconheceu-se a responsabilidade do Estado na solução da questão, quando em uma de suas recomendações destaca:

“ A atribuição do Governo do dever de distribuir as sementes de primeira qualidade, vendidas por preços módicos, pois a

experiência tem demonstrado a excelência deste processo e dos seus resultados (...)”⁷.

O tratamento do tema sob este ângulo representava uma visão nova e, até certo ponto, revolucionária a tão importante problema, dada a condição de completa desorganização em que se achava o setor das sementes de plantio.

Vale notar que não só se atribuía ao Estado o dever de distribuir as sementes, como se cobrava, deste, medidas coercitivas no sentido de “proibir a cultura de mais de uma variedade de algodão em cada município, ou pelo menos em cada propriedade”⁸. A proibição estendia-se também à importação de sementes “estrangeiras” que devia ser feita só em casos especiais, mas, mesmo assim, sob a supervisão direta do Ministério da Agricultura. A pretensão, na verdade, ia mais longe, pois o interesse, de fato, era o de regulamentar o comércio das sementes do algodoeiro de modo que a venda destas só fosse feita mediante licença especial do órgão competente. Caso contrário, seria punido o infrator, com uma multa a ser estipulada pela municipalidade.

A Conferência, além de cobrar do Estado o controle da semente, solicitava também dos governos federal e estadual a criação, através das estações experimentais, de variedades “puras” de algodoeiro com as especificações de fibra capazes de atender às exigências da indústria têxtil. Esta solicitação era um grande passo no sentido da solução definitiva do problema da semente, pois as variedades existentes, na sua grande maioria, já se encontravam misturadas e hibridadas por falta de controle no plantio e na sua distribuição.

Os produtores, do Nordeste especialmente, usavam a prática de plantar mais de uma variedade na mesma área e até semeá-la com espécies bastante diferentes, como era o caso do “Inteiro” ou “Rim de Boi” e do herbáceo. Deste modo e quando semeadas desta maneira, as variedades e as espécies hibridavam-se e, na colheita das sementes para o novo plantio, perdia-se, então, a identidade dos tipos anteriormente plantados. As usinas, por outro lado, concorriam para a mistura de variedades, pois os partidos de algodão não eram separados segundo as especificações de fibra ou do tipo de algodoeiro, se perene ou anual.

Em consequência, o agricultor, na verdade, plantava uma mistura indefinida quanto ao tipo de algodão e com isto tinha depreciada a qualidade da fibra, em termos tanto do comprimento como de sua uniformidade. Dai a atenção dada ao problema, pela Conferência, com a sugestão, até então inédita no Brasil, de se iniciar no país o trabalho da criação de variedades por intermédio das Estações Experimentais, o que de fato ocorreu, porém apenas na década de 1920.

A sugestão da Conferência preconizava também que os resultados obtidos em tais estações fossem divulgados através dos “campos de demonstração”, com o auxílio de professores ambulantes, ou diretamente pelo pessoal das próprias estações, em colaboração com os fazendeiros da zona⁹. Portanto, com muita antecipação já se estava sentindo a necessidade de um amplo trabalho de extensão capaz de levar aos produtores os resultados das pesquisas geradas naqueles estabelecimentos.

As atenções da Conferência contemplaram não só o aspecto da semente, como se dirigiram também às questões relacionadas com o cultivo do algodoeiro, através de recomendações específicas sobre a escolha do terreno de plantio, cuidados com a adubação, combate às pragas e doenças e conselhos de como se devia realizar a colheita. Na verdade, a adoção de tais recomendações pelos produtores era a saída lógica para a melhoria do nível técnico da cotonicultura naquela época.

No sentido de incentivar a melhoria da qualidade do algodão, solicitou-se o estabelecimento de “acordos” entre os governos federal e dos Estados, em que os últimos manteriam um sistema tributário baseado na maior taxaço do algodão misturado e menor para o de melhor qualidade. A preocupação com este problema tinha a sua razão de ser, de um lado pela pressão da própria indústria têxtil nacional, que estava a exigir algodão de melhor qualidade e, do outro, para garantir a fatia do mercado internacional reativado com a nova conjuntura de preços determinada pela Primeira Grande Guerra. Por tudo isto, o problema da qualidade do algodão passou a ocupar o centro das atenções da Conferência como uma questão vital para a sobrevivência da própria cotonicultura.

O setor do beneficiamento e enfardamento do algodão foi também alvo de justa e merecedora atenção, sabido que pecavam tanto do lado de sua ineficiência como do pouco cuidado com que eram realizadas tais operações.

Para modernizá-las, sugeria-se, entre outras medidas, evitar a mistura de algodões de fibras diferentes, na época uma prática comum entre os usineiros, o que motivava problemas sérios por ocasião da comercialização do algodão, tanto interna como externamente. Recomendava-se, ainda, evitar a introdução de matérias estranhas nos fardos para elevar seu peso, o que também era uma fraude das mais comuns por parte dos proprietários das usinas.

No sentido de garantir o melhor desempenho dos aparelhos de beneficiamento, chegou-se a sugerir o uso das máquinas de rolo, tipo “Macarthy”, para o descaroçamento dos algodões de fibra longa, objetivando, com a mudança, corrigir os prejuízos causados pelo emprego indiscriminado das máquinas de serra para este tipo de algodão.

Na verdade, a Conferência, a respeito do beneficiamento, foi muito mais longe do que se podia esperar quando segeriu à União, Estados e Municípios, maior descentralização do beneficiamento do algodão, de modo a impedir o “açambarcamento dessa indústria, por empresas que mirem especular o já tão sobrecarregado trabalho nacional”¹⁰. Vale frisar que, na época da Conferência, já se havia dado a transferência do beneficiamento do âmbito da fazenda para as mãos dos proprietários das usinas. Nesta situação, a operação de beneficiamento constituía uma unidade autônoma, na maioria das vezes desligada do cultivo propriamente dito. Desta forma, ao propugnar pela medida da descentralização, a Conferência se antecipava em proteger os interesses nacionais no setor que, mais tarde, viria cair nas mãos de empresas multinacionais, como a Sociedade Algodoeira do Nordeste (SANBRA) e “Anderson Clayton”, entre outras.

No tocante à prensagem e ao enfardamento do algodão, a principal medida sugerida pela conferência era a relacionada com a uniformidade do peso dos fardos, para o qual se estipulava o teto de 100kg. Por outro lado, reconhecia-se a necessidade urgente de criação de usinas de beneficiamento e prensagem do algodão nas principais estações das estradas de ferro e em locais do interior, para com isto evitar os longos percursos no transporte do algodão em caroço, das zonas de produção até os portos de comercialização. Com esta finalidade, cobrava do Governo Federal a promoção ou o auxílio para tais empreendimentos como, por exemplo, a redução do imposto de exportação sobre o algodão que viesse a ser beneficiado nas usinas assim instaladas.

Vê-se, do que acabamos de expor, que tanta atenção nunca foi dispensada aos problemas do algodão no Brasil como em 1916, quando da realização da Primeira Conferência Algodoeira. Como se verá, oportunamente, poucas mudanças, de fato, chegaram a ser concretizadas na cotonicultura, como fruto exclusivo da realização do citado conclave. No entanto, não é por este fato que se deve obscurecer os méritos da dita Conferência, pois quaisquer que tenham sido seus resultados, não se pode deixar de considerá-la o ponto de partida do progresso ulterior observado na cotonicultura durante a década de 1930. Na verdade, mesmo em não se conseguindo nada de prático com sua realização, ficou, pelo menos, conscientizada a necessidade de mudanças profundas e radicais nos velhos e rotineiros hábitos de produção, beneficiamento e enfiamento do algodão no Brasil. Segundo esta perspectiva, a Conferência, de fato, foi um grande passo, quando foram retomadas as preocupações com a lavoura algodoeira na década de 1920.

1.2. Praga do Bicudo nos Estados Unidos da América

Um agente indireto de certo peso que também contribuiu para o progresso observado na cotonicultura do Brasil foi o ataque do bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman) aos algodoads dos Estados Unidos da América do Norte, em fins do século XIX.

A praga em questão, uma vez estabelecida em definitivo nos algodoads norte-americanos, causou profundo impacto não só dentro, como fora dos EUA e chegou a ter repercussões até no Brasil. Externamente, o impacto mais sério foi mesmo na Inglaterra, cuja indústria têxtil tinha na produção norte-americana a sua principal fonte de suprimento.

No Brasil, os efeitos foram, como já se disse, indiretos e ligados, principalmente, aos interesses ingleses que, na iminência de perda da sua principal fonte de matéria-prima, voltaram suas vistas para o algodão do Brasil, na tentativa de torná-lo um provável substituto do produto norte-americano ameaçado pela citada praga.

Vale notar que os EUA, mesmo sob o impacto de tão séria praga, não tiveram grandes problemas na produção do algodão, até mais ou menos o ano de 1921.

A Tabela 1 mostra que, de 1909-10 até a safra de 1920-21, a produção norte-americana de algodão situou-se, em termos médios, na faixa dos 11.000 fardos, não obstante a presença do bicudo. No entanto, já a partir de 1921-22, começa a acusar decréscimos significativos, em especial no primeiro período citado, quando a produção reduziu-se a pouco mais da metade da safra anterior. É evidente que, na redução em apreço, estão envolvidas várias outras causas, porém a mais importante delas foi na verdade o avanço do bicudo.

Arno Pearse estima que os prejuízos causados pelo inseto à lavoura algodoeira dos EUA custaram o valor de “mais de 6.000.000 de fardos na safra de 1922-23”. O problema causado pela praga repousava no fato de não existir, na época de sua ocorrência, nenhuma alternativa viável e efetiva para o seu combate. É evidente que, mesmo de posse de tal alternativa, ainda assim ela demandaria tempo para que pudesse ter a adoção generalizada dos agricultores.

Ao lado deste impasse, os EUA estavam também se ressentindo de outro problema, não menos sério, que era a falta de mão-de-obra na lavoura algodoeira. A falta de braços era, de um lado, ocasionada pela restrição do trabalho de imigrantes, em obediência à política do governo dos EUA, de “Americanizar a América”. Segundo esta política, restringia-se a ida para o sul, a não mais do que 3% de imigrantes para cuidar das plantações algodoeiras desta região. Além disto, estava em diminuição também a entrada de mexicanos que cruzavam anualmente o Rio Grande para ajudar na colheita dos algodoads pelo lado do Texas. De outro, porque, internamente, estava ocorrendo a migração do negro da região do leste dos EUA e com isto 100.000 deles tinham deixado o Estado do Mississippi no ano de 1923¹².

O efeito imediato dessas imigrações foi, como era esperado, a elevação dos salários no Sul e também no Texas. Neste último, por exemplo, o valor do salário na colheita, que se situava em torno de 75 cents por 100 libras de algodão colhido, elevou-se para dois dólares ou mais, em 1923¹³.

Em suma, estes problemas, mais a ação dizimadora do bicudo, tornava difícil, senão impossível, para muitos Estados norte-americanos, produzir algodão a um preço capaz de habilitar os EUA a suprirem os quantitativos de manufaturados demandados por mercados como a Índia e a China e outros de menor expressão. Com efeito, o aumento dos custos no cultivo do algodoeiro, em locais favorecidos como o Texas e Oklahoma, orçava em 20 cents por libra de algodão. No entanto, em mais da metade do território compreendido no cinturão do algodão dos EUA o preço era consideravelmente mais elevado. Portanto, a consequência principal da praga do bicudo era a de inviabilizar economicamente o cultivo algodoeiro no território norte-americano. Face a isto, podia-se prognosticar dias sombrios para a cotonicultura deste País e, porque não dizer, da própria indústria têxtil algodoeira da Inglaterra, que tinha na produção desta lavoura a sua fonte principal de matéria-prima.

TABELA 1. Área cultivada e produção de algodão nos Estados Unidos da América do Norte (1909-10 a 1922-24).

ANOS	Área cultivada (1.000 ha)	Produção (1.000 fardos)	Rendimento médio (kg/ha) ¹	Preço (pence por libra)
1909-1910	12.818	10.073	169	7,86
1910-1911	12.961	11.568	194	7,84
1911-1912	14.418	15.553	236	6,09
1912-1913	13.713	13.489	216	6,76
1913-1914	14.835	13.983	206	7,26
1914-1915	14.733	15.906	237	5,22
1915-1916	12.565	11.068	193	7,51
1916-1917	13.994	11.364	178	12,33
1917-1918	13.531	11.248	181	21,68
1918-1919	14.403	11.906	181	19,73
1919-1920	13.421	11.326	182	25,31
1920-1921	14.351	13.271	202	11,89
1921-1922	12.204	7.978	190	11,37
1922-1923	13.214	9.729	160	15,02
1923-1924	15.315	10.238	148	

Fonte: The Economist, 15 de setembro de 1923.

¹Incluindo a fibra.

OBS.: Os dados para a área cultivada foram transformados em hectares e para o rendimento em kg/ha.

1 Acre = 0,4 ha

1 lb = 0,453 kg

1.2.1. Reflexos na Economia Algodoeira Mundial

A nível mundial, a produção de algodão já sofrera uma queda de 30% desde a Primeira Grande Guerra, com o agravante de que, na década de 20, o consumo estaria retornando ao teto da pré-guerra. A razão deste aumento no consumo era creditado ao crescimento do número de fusos nas indústrias têxteis algodoeiras dos EUA, Japão, China e Índia.

A Tabela 2 mostra que, no período de 1912-23, estes quatro países, em conjunto, acusaram um aumento global de mais de 11.000.000 de fusos. Nos EUA, especialmente, cresceu a quantidade de fusos em mais de 5.000.000, o que mostra um acréscimo superior a 50% do total verificado no período em análise. O aumento pressionou o consumo e este cresceu, entre 1912-13 e 1922-23, de mais de 2.000.000 de fardos. No entanto, a tendência para sua elevação era inevitável, pois se previa que a Inglaterra sozinha necessitaria de 1.500.000 fardos a mais, em relação a 1923, quando se tornassem normais as condições de comércio com os EUA¹⁴.

Portanto, a situação mundial era um tanto crítica quanto à quantidade de algodão necessária para atender à demanda, de modo especial pelo comprometimento da produção norte-americana que, conforme se viu, vinha acusando decréscimo sensível a partir de 1921-22.

Diante do impasse, a saída encontrada pelos ingleses foi a de buscar outras fontes de suprimento para o algodão que não a dos EUA, na qual vinha se apoiando por mais de um século.

Em outros países produtores de algodão, à exceção do Brasil, a situação também não era nada animadora para o atendimento, de pronto, das necessidades dos teares ingleses. Para citar somente a Índia, um tradicional fornecedor de algodão ao mercado inglês, a situação política do País, na época, não ensejava a inversão de grandes somas no plantio do algodoeiro.

Portanto, restava o Brasil que, anteriormente, já alimentara o mercado inglês, quando do bloqueio dos portos do Sul dos EUA durante a Guerra de Secessão norte-americana, em 1865. É nesta nova conjuntura que o algodão do Brasil ganha outra vez importância e passa a despertar as atenções da Inglaterra como provável substituto do produto norte-americano.

Nota-se, também, que é no ápice desta crise que são dirigidas as atenções do governo brasileiro para a modernização da cotonicultura. Vista deste ângulo, a modernização teve um propósito, que foi, na verdade, o de procurar atender aos interesses ingleses, ameaçados pela presença da praga nos algodoads norte-americanos. Esta circunstância, bem mais que qualquer outra que se queira atribuir, foi o agente decisivo que acionou a onda modernizadora na lavoura algodoeira, na década de 1920-30 e não somente as vantagens oferecidas ao algodão na crise do café em 1929 como, aliás, é a opinião defendida pela maioria dos autores. É o que pretendemos demonstrar nas considerações a seguir.

TABELA 2. Número de fusos e consumo de algodão nos Estados Unidos da América do Norte, Japão, Índia e China em 1912-13 a 1922-23.*

Países	1912 - 13		1922 - 23		Aumento	
	Fusos (Nº)	Consumo (Fardos)	Fusos (Nº)	Consumo (Fardos)	Fusos (Nº)	Consumo (Fardos)
EUA	31.505.000	5.786.000	37.397.331	6.622.000	5.892.331	836.000
JAPÃO	2.300.000	2.095.000	4.877.416	2.576.000	2.577.416	481.000
ÍNDIA	6.084.378	2.999.000	7.331.219	2.576.000	1.246.841	277.000
CHINA	790.000	435.000	2.680.000	1.609.000	1.830.000	1.474.000
TOTAL	40.639.378	11.315.000	52.285.966	13.383.000	11.546.588	2.768.000

Fonte: Pearse, Arno. 1921

*Baseado em dados da Federação Internacional do Algodão

1.2.2. Repercussões no Algodão do Brasil

Dois eventos acontecidos no Brasil, na década de 20, acham-se diretamente ligados à crise emergente da indústria têxtil inglesa por conta da praga do bicudo nos algodoads norte-americanos. O primeiro corresponde às visitas de Arno e Norman Pearse ao Brasil e o segundo, simultâneo a este, à realização, em 1922, na cidade do Rio de Janeiro, da Conferência Internacional Algodoeira.

No tocante às visitas, por exemplo, notam-se logo suas vinculações com os interesses do capital industrial inglês, quando se identifica que elas

tiveram o patrocínio de nada mais do que a poderosa “Federation of Master Cotton Spinners' & Manufactures' Associations” (Federação Internacional dos Mestres de Fiação do Algodão e Associações de Manufaturadores) com sede em Manchester, Inglaterra. Desta forma, por seu intermédio e com a plena anuência do governo brasileiro, três missões desta Federação foram enviadas ao Brasil, entre 1921 e 1937.

A primeira missão esteve no Brasil em 1921 e contou com a participação de Arno Pearse, de nacionalidade inglesa, que, ao tempo, ocupava o cargo de Secretário Geral da citada organização. Esta missão tinha por objetivo analisar in loco as potencialidades do algodão brasileiro, para ver até que ponto ele realmente poderia substituir o norte-americano, cuja produção decrescia devido às devastações provocadas pelo bicudo. A comitiva, além de Arno Pearse, contou, ainda, com a participação de representantes do governo brasileiro, para tanto designados, e de pessoas outras ligadas às firmas de exportação do algodão no Brasil. O Serviço do Algodão, órgão federal reativado em 1921, designou também um dos seus representantes para acompanhar o grupo em suas diversas viagens às regiões algodoeiras do Brasil.

A primeira visita de Arno Pearse e sua comitiva começou pelo interior do Estado de São Paulo e depois estendeu-se a Minas Gerais, Bahia, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Ao todo, foram percorridos mais de 13.000km pelas principais regiões produtoras desses Estados, o que é um feito notável, a julgar pela precariedade das estradas na época. Portanto, o roteiro percorrido abarcava, ao tempo, quase todas as principais áreas de cultivo do algodoeiro no Brasil.

A segunda missão esteve no Brasil em 1923 e, como da vez anterior, foi integrada novamente por Arno Pearse que ainda ocupava o cargo de Secretário Geral da já citada Federação. Contou, também, com a participação de representantes do governo brasileiro e do Serviço Federal do Algodão, que deu toda cobertura para o bom êxito da Missão.

O roteiro incluiu mais de 9.000km pelas regiões produtoras dos Estados do Pará, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Desta forma e com esta segunda visita, foram percorridas praticamente todas as principais áreas de algodão no Brasil, o que proporcionou a Arno Pearse uma visão bastante ampla da situação do produto na década de 20.

Finalmente, em 1937, organizou-se a terceira e última missão que, desta vez, foi integrada por Norman Pearse, filho de Arno Pearse, que o sucedeu no cargo de Secretário Geral da Federação. A finalidade desta terceira visita foi um tanto diferente da anterior, pois o objetivo era avaliar o progresso alcançado na cotonicultura após as visitas de 1921 e 1923. Deste modo, foram percorridas as regiões produtoras de algodão dos Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (no Nordeste) e São Paulo (no Sudeste). No entanto, avaliou-se este progresso em outros Estados, através de dados compilados nos documentos oficiais sobre o algodão no Brasil. Daí, pode-se ver claramente que as citadas missões tiveram um propósito bem definido: as duas primeiras, de inventariar a situação do algodão, e a última, de 1937, a de ver o que realmente havia sido feito em termos das sugestões propostas pelas missões realizadas em 1921 e 1923. No interesse do capital industrial inglês não bastou apenas sugerir, mas cobrar também as mudanças no contexto da cotonicultura necessárias à manutenção de suas taxas de lucros.

As visitas de Arno Pearse não só tiveram ampla repercussão no meio algodoeiro do Brasil como, ainda, prepararam o ambiente para a intervenção posterior do Governo no setor, o que viria a ocorrer nas décadas de 20 e 30, principalmente nesta última, como uma imposição dos interesses do dito capital. Além do mais, os relatórios delas derivados serviram para evidenciar as limitações do nosso algodão em atender de pronto, como, aliás, era de interesse dos ingleses, a quantidade de matéria-prima que o aumento do número de fusos estava a exigir e, ainda mais, diante da ameaça de baixa dos suprimentos norte-americanos por conta da praga do bicudo¹⁵. As considerações que se seguem acham-se baseadas nesses relatórios e, para evitar repetição de citações, elas só figurarão no texto quando se tratarem de transcrições diretas dos seus autores.

Nas incursões de Arno Pearse às regiões produtoras, durante as visitas de 1921 e 1923, o quadro da lavoura algodoeira não diferia em nada do retratado em 1915 pela Primeira Conferência Algodoeira, realizada neste ano. Assim, decorridos cinco anos da realização do citado evento, a situação da lavoura algodoeira praticamente não mudara, continuando na mesma posição de estagnação a que sempre estivera relegada desde o seu surgimento, no século XVI. Os problemas, pelo contrário, tinham até se agravado, na

década de 20, face à pressão também exercida pela indústria têxtil nacional, por matéria-prima de melhor qualidade.

O grande mérito de Arno Pearse, na questão, foi a agudeza com que tratou a problemática do algodão nos anos 20 o que, aliás, já era esperado, dada a sua grande experiência no assunto como Secretário da Federação, há pouco citada.

Nas duas incursões às regiões produtoras de algodão, durante as visitas de 1921 e 1923, ele teve a oportunidade de constatar, in loco, o estado lastimável da cotonicultura brasileira, tanto nos aspectos do cultivo como do beneficiamento, classificação e comercialização do algodão.

Nos locais visitados, sem exceção, o cultivo do algodoeiro repousava em bases precaríssimas e denotava atrasos sensíveis quanto aos métodos de preparo do solo, plantio, tratos culturais, combate às pragas e doenças e colheita do algodão.

Até mesmo em São Paulo, onde certo progresso tinha sido conseguido durante o ciclo da Guerra de Secessão, a lavoura algodoeira encontrava-se em visível situação de estagnação. Na zona sorocabana, por exemplo, a mais antiga em cultivo do Estado, Pearse encontrou o preparo do solo realizado por métodos primitivos, que constavam do uso das queimadas, com o plantio realizado, ainda, no toco. Tratava-se, portanto, de sistemas de exploração já ultrapassados e encontrados nas roças de subsistência do século XVI. De equipamento, o que se conhecia, mesmo, era a enxada, que era utilizada em uma, duas ou três limpas no algodoeiro e de acordo com o desenvolvimento das ervas. Portanto, era ainda restrito o uso do arado e, por isso, os cultivos realizavam-se em bases essencialmente manuais. O plantio do algodoeiro dava-se em consórcio com o milho e feijão ou mesmo com o café, área de que se valeram os produtores para o cultivo da malvácea, após a grande geada de 1918.

Em Minas, o cultivo do algodoeiro estava também decadente e se assentava em bases bastante primitivas, uma vez que havia regredido ao ultrapassado sistema de "roças" dos tempos coloniais. As lavouras, antes voltadas para a exportação, destinavam-se, tão somente, ao consumo da família com o uso, ainda, da "churka" no beneficiamento do algodão.

Na Bahia, por exemplo, em toda a região do Vale do São Francisco, as lavouras de algodão debatiam-se com problemas sérios quanto aos métodos de cultivo em uso nos setores do preparo de solo, plantio e colheita. Neste último aspecto, Pearse chegou a surpreender um caso em que o processo de colheita era tão primitivo, que simplesmente constava em sacudir as árvores para deixar cair o algodão no chão, de onde era apanhado e jogado em um saco, misturado com areia e outras sujeitas¹⁶.

As principais regiões produtoras do Nordeste, além do atraso quanto às técnicas de cultivo, vinham se defrontando com problemas sérios na área de sementes. Como já afirmamos, as sementes achavam-se misturadas e hibridadas, o que contribuía para comprometer seriamente a qualidade do algodão aí produzido. Este problema, na verdade, foi o mais frequentemente repisado por Pearse, especialmente nesta região, durante a sua segunda viagem, em 1923.

A hibridação era o resultado da não separação durante o plantio de sementes das diversas variedades e espécies em cultivo, que proliferavam na região, em número bastante avultado. Com isto, davam-se amplas chances para as hibridações indiscriminadas entre os tipos herbáceos de fibra curta e os arbóreos de fibra longa. Quando as sementes, assim hibridadas, eram plantadas, delas originavam-se lavouras heterogêneas quanto ao tipo e, principalmente, com o algodão aí colhido denotando defeitos graves nas qualidades da fibra.

Por outro lado, as usinas continuavam a não separar as sementes das diversas variedades e espécies e, deste modo, beneficiavam, conjuntamente, a partida de algodão que recebiam dos lavradores. Daí resultava a mistura das sementes, que depois eram distribuídas aos agricultores, para novos plantios, perpetuando-se, assim, o estado da mistura e os defeitos nas qualidades do algodão. A mistura das sementes estava tão generalizada, na época, que Arno Pearse chegou a declarar, textualmente, ter visitado mais de 1.000 campos de algodão e não encontrou dez plantações sequer, onde qualquer esforço estivesse sendo feito para proceder a separação da semente¹⁷. O que encontrou foi o plantio de 3 a 5 variedades, semeadas na mesma área e sem qualquer preocupação com a separação de seus locais de plantio.

Uma aparente exceção, neste caos em que se encontrava a semente, era São Paulo, que vinha cultivando somente o algodoeiro herbáceo. Mesmo

assim, encontravam-se em cultivo diversas variedades desta raça que tinham sido trazidas dos EUA e, deste modo, não se tinha como evitar a hibridação entre elas, com o conseqüente comprometimento das qualidades de fibra.

Esta situação e, mais, o atraso em que Pearse encontrou o cultivo, arrancou dele a afirmativa, assaz pessimista, de que em matéria de algodão no Brasil tudo era trabalho apenas “espontâneo” e fruto único e exclusivo da generosidade das condições naturais do País¹⁸.

Na verdade, ele estava coberto de razões, pois era geral o nível de ignorância dos agricultores e comerciantes quanto aos aspectos mais elementares da exploração algodoeira. Por exemplo, desconhecia-se por completo que o comprimento, resistência e uniformidade da fibra constituíam os fatores principais de que dependiam os preços do algodão.

Os problemas, contudo, não se limitavam apenas ao sistema de cultivo, estendendo-se também ao beneficiamento do algodão que, ao tempo de Arno Pearse, continuava a ser realizado debaixo de péssimas condições. Os defeitos principais diziam respeito à má conservação das máquinas usadas nesta operação. A propósito, das 205 máquinas que chegou a inspecionar em diferentes pontos do País, Pearse encontrou, com freqüência, equipamentos cujas serras haviam permanecido intocadas por 4 a 6 anos. Nesta situação, estimou que 91% das serras utilizadas encontravam-se com as lâminas cegas e que, por esta razão, causavam sérios defeitos à fibra durante o beneficiamento. As máquinas, além deste defeito grave, não eram reguladas quanto à sua velocidade de funcionamento e isto depreciava a qualidade do algodão.

De outra parte, as máquinas de serra eram usadas inapropriadamente no beneficiamento dos algodões de fibra longa, em detrimento das que empregavam rolos. Com isto, chegava-se a reduzir o comprimento da fibra desses algodões de 5 e até 7mm.

Estas falhas e, mais o tipo de sementes em uso, comprometiam seriamente a qualidade do nosso algodão, objeto, por sinal, desde há muito, de reclamações constantes dos importadores europeus que faziam uso de nossa fibra.

Este ponto, na verdade, mereceu destaque especial da parte de Arno Pearse, porque à indústria têxtil da Inglaterra não interessava, apenas, o

volume da produção, mas também importava a qualidade do algodão que deveria apresentar padrão capaz de se ajustar ao funcionamento dos seus maquinismos. Daí a ênfase especial dada a esta importante questão em seus relatórios.

Além destas falhas, por si só suficientes para comprometer a rentabilidade da exploração algodoeira, inexistiam também padrões de classificação para o algodão, na única Bolsa de Mercadoria existente no Brasil, que era a de São Paulo, criada em 1917. Arno Pearse, que a visitou em 1921, encontrou, ao invés de padrões, três amostras que estavam acondicionadas em péssimas condições.

Em suma, esta era a situação da lavoura algodoeira encontrada por Arno Pearse em suas duas visitas realizadas ao Brasil, em 1921 e 1923. É evidente que, de sua parte ou, melhor dizendo, do capital industrial que ele representava, muito pouco deveria ser esperado do algodão brasileiro diante da precária situação em que se encontrava sua exploração. Daí a série de medidas que sugeriu em seus relatórios, e que tiveram amplo acatamento, não só do meio algodoeiro nacional, como do próprio governo brasileiro.

Dentre estas medidas, aconselhava a instalação do que chamou de “Fazendas de Sementes” (Seed Farm) que nada mais eram do que estabelecimentos agrícolas dedicados à produção de sementes “puras” de algodoeiro, para distribuição aos agricultores. Na sua ótica, devia-se proceder à distribuição de sementes de uma única variedade, de modo a evitar os perigos da hibridação indiscriminada para que, aliás, tanto chamou a atenção nos seus relatórios. De princípio, estas fazendas seriam administradas pelo Governo e, neste aspecto, Arno Pearse antecipava-se, de muitas décadas, aos seus predecessores quanto à estatização da produção e distribuição das sementes de algodão no Brasil. No entanto, mostrava-se temeroso de que a descontinuidade de ações do governo, fato comum na época, viesse a comprometer as metas almejadas por tais estabelecimentos. Daí advogar também a sua administração por parte das empresas privadas, no seu entender, mais preparadas para esta tarefa.

As fazendas seriam instaladas nas principais zonas algodoeiras e deveriam ser de razoável tamanho para que pudessem proporcionar as quantidades de sementes necessárias para o plantio dos agricultores. Aconselhava que os cultivos nesses estabelecimentos funcionassem como

plantações-modelo, para servir de demonstração aos agricultores quanto aos métodos modernos de plantio do algodoeiro. Desta forma, antevia, já naquela época, a importância da difusão de tecnologia, através do efeito de demonstração, que seria proporcionado pelas plantações em tais fazendas.

No beneficiamento, Pearse recomendava a generalização do emprego das máquinas de rolo, no Nordeste, para que, com isto, se evitasse a depreciação dos algodões de fibra longa.

Para a comercialização, aconselhava uma organização *sui generis*, que consistia no envolvimento das prefeituras nos mecanismos de compra e venda do algodão. Com este objetivo, sugeria, de parte destas, o estabelecimento de uma série de regras na comercialização como, por exemplo, a obrigatoriedade de constar, em cada saca de algodão, o peso correto e o respectivo nome do produtor. Desta forma, com esta providência pretendia-se banir as fraudes na comercialização, bastante comuns na época, que constavam, em certos casos, na inclusão nas sacas, também de matérias estranhas para aumento do peso da mercadoria comercializada.

Os mercados municipais, como era desejo de Pearse, além destas providências, deveriam estabelecer política de preços justos, evitando explorações a que estava sujeito o produtor no momento da venda do algodão.

Por fim, sugeria a organização de cooperativas com vistas a facilitar o crédito para os produtores e, assim, anular a ação dos intermediários no momento da comercialização. Com esta finalidade, preconizava que a responsabilidade pela criação de tais entidades de crédito fosse atribuída aos prefeitos dos municípios produtores de algodão.

Tratava-se, portanto, de sugestões importantíssimas para o algodão que, se levadas a cabo, poderiam trazer enormes benefícios para a cotonicultura do Brasil. Vistas sob este ângulo, as visitas tiveram importante papel nos destinos do nosso algodão e os progressos no setor, que a ela se seguiram, receberam, de uma forma ou de outra, a influência de Arno Pearse. Desta forma, quaisquer que tenham sido os interesses que representou, não se pode deixar de creditar a este inglês, de fato e de direito, o título de pai da moderna exploração algodoeira no Brasil.

A Conferência Internacional Algodoeira foi, como já dissemos, o segundo evento importante acontecido na década de 20 no Brasil. Ela teve o

patrocínio da “Comissão da Exposição do Centenário do Brasil” e do “Serviço Federal do Algodão”. Arno Pearse teve papel também proeminente nesta Conferência, pois lhe coube a honra de ocupar o cargo de Secretário Geral do mencionado encontro. Esta posição, conforme se verá, foi decisiva para que, entre as resoluções do conclave, figurassem as sugestões do inglês, já contempladas no relatório que publicou no mesmo ano.

A Conferência contou com a participação de representantes dos diversos Estados brasileiros e, ainda, de membros das delegações estrangeiras que vieram ao Brasil na qualidade de intérpretes dos interesses de seus respectivos países. Participaram do conclave vinte países da Europa, América do Norte e Ásia. Portanto, tratou-se de um evento do mais alto significado e para o qual convergiram as atenções do mundo algodoeiro, não só dentro como fora do Brasil.

O encontro objetivava, mais uma vez, inventariar a situação do algodão brasileiro com vistas a estabelecer mudanças para a melhoria de suas condições de exploração. Na verdade, muitas destas mudanças já haviam sido recomendadas na Conferência anterior de 1916, também amplamente divulgadas por Arno Pearse em seu relatório publicado em 1921. Desta forma, nas entrelinhas a intenção da Conferência na verdade era a de oficializar formalmente as sugestões do inglês e, assim, comprometer o Brasil perante as demais nações algodoeiras do mundo, quanto à solução urgente dos prementes problemas de sua cotonicultura. A Conferência, portanto, se não constituiu o veículo para a implementação efetiva, por parte do Estado, das medidas por ele já propostas e amplamente divulgadas no meio algodoeiro nacional, pelo menos desempenhou importante papel neste sentido. É evidente que a posição de Arno Pearse como Secretário Geral do conclave facilitou, em muito, sua tarefa de incorporar as sugestões já feitas como recomendações da própria Conferência. Com esta habilidosa tática conseguiu garantir não só o reconhecimento formal, por parte do governo, de suas sugestões e, até quem sabe, o compromisso de implementá-las sob a tutela do próprio Estado.

O certo é que, dentre as recomendações principais da Conferência, nota-se, de uma forma ou de outra, a influência, ou, senão, a intervenção direta de Arno Pearse, a começar pela recomendação de incrementar o cultivo do algodoeiro com fibra na faixa de 1/8 a 1 1/16 polegadas (30-32mm) que era o mais consumido no mercado mundial e também o de maior interesse das

fábricas de fiação e tecelagem da Inglaterra¹⁹. Vê-se, aí, não só a influência do inglês, como se descobre o que estava por trás dos reais interesses do conclave e de sua realização no Brasil.

A recomendação, todavia, se implementada, significaria um golpe de morte na cotonicultura nordestina que, na época, concentrava grande parte dos seus interesses no algodão de fibra longa, representado pelo Mocó. Por sinal, é estranho que, em poucos momentos, tenha a Conferência dedicado maiores atenções a este algodão, na época já bastante hibridado e em péssimas condições de exploração, e o de maior peso na economia nordestina. Em compensação, recomendava-se o recurso da irrigação para ampliar a área cultivada com o algodoeiro na região, o que não beneficiaria o algodão Mocó.

Outro ponto em que se nota esta influência direta é a recomendação concernente à classificação do algodão brasileiro. Na ótica da Conferência, ou melhor dizendo, de Arno Pearse, a classificação deveria obedecer aos padrões ingleses vigentes em Liverpool. Assim sendo, ficariam facilitadas as operações de comercialização do nosso algodão, na Inglaterra, para com isto melhor atender aos interesses de sua indústria têxtil. Ressalta-se que é desta época a oficialização no Brasil da classificação do algodão nas categorias “Mata” para os tipos herbáceos e “Sertão”, para o algodão Quebradinho, Verdão ou Riqueza e, ainda, o Mocó.

Das resoluções consta, também, a cobrança ao governo da instalação das fazendas de produção de sementes selecionadas em cada Estado algodoeiro, sugestão, por sinal, defendida por Arno Pearse no relatório de 1921 e, mais tarde, no de 1923. O plano, com a instalação desses estabelecimentos, era vender as sementes produzidas a preço corrente do mercado a agricultores que se comprometessem a plantá-las em suas propriedades. Entre as preocupações repisou-se a cobrança já feita em 1916, da proibição, por parte do governo, do plantio de sementes das diferentes espécies de algodoeiros no mesmo terreno, uma vez definidas as de plantio mais conveniente a cada região.

No beneficiamento, recomendava-se a fiscalização das máquinas de descaroçar algodão, com o fim de evitar a irregularidade na velocidade de funcionamento dos aparelhos, reclamação, aliás, também feita por Arno Pearse, que creditava, a este problema, grande responsabilidade pelos defeitos na fibra do algodão brasileiro. O controle devia estender-se também à

operação de enfardamento do algodão, através da punição rigorosa, por meio de pesadas multas, para as fraudes nesta operação que, na época, eram generalizadas.

O descaroçador de serra a que Pearse condenava no beneficiamento dos algodões da fibra longa, não chegou, todavia, a ser formalmente desaconselhado. No entanto, recomendava-se que se cuidasse convenientemente do tratamento das serras e da regulação do seu funcionamento para evitar danos à fibra. Tampouco chegou a ser oficialmente aconselhado o uso dos descaroçadores de rolo, como era também o seu pensamento, no caso dos algodões de fibra longa do Nordeste²⁰.

Portanto, o conclave de 1922, de modo geral, reforçou parte das recomendações da Primeira Conferência de 1916 e englobou, como já se disse, a maioria das sugestões de Pearse, constantes no relatório de 1921. No entanto, ampliou também o leque das atenções para outros problemas do algodão que estavam a exigir solução urgente da parte dos poderes públicos.

Foi o caso, por exemplo, da cobrança formal ao governo, no que respeita:

“À organização de estabelecimentos oficiais de experimentação, cooperação e demonstração, com o fim de melhorar o algodão e seu cultivo, visando, especialmente, o estudo de variedades locais existentes no território brasileiro”²¹.

A recomendação era uma decorrência natural do estado caótico em que se encontrava o cultivo do algodoeiro, especialmente, no setor das variedades de plantio, que se achavam misturadas e hibridadas e, portanto, de pouca serventia para os produtores. É desta época, por sinal, a preocupação com a criação, pelos poderes públicos federais, de uma Estação Experimental para o algodão Mocó na região do Seridó, medida, por sinal, julgada de necessidade urgente pela Conferência o que, contudo, só se daria mais tarde, já na década de 30.

Convém esclarecer que, para tratar das questões do algodão no Brasil, fora criado, em 1915, o “Serviço Federal do Algodão”. O órgão, porém, teve vida efêmera e já em 1916 era extinto por falta de verba orçamentária para o seu funcionamento. Foi, no entanto, reativado em 1921 e

passou a funcionar ligado aos “Serviços Estaduais do Algodão”, que eram uma espécie de agência estadual do similar, a nível federal, e que tinha por objetivo, na época, tratar dos assuntos do algodão na órbita de cada Estado.

As preocupações se voltaram também no sentido de se dar atenção permanente às questões do algodão, e, com esta finalidade, recomendava-se a criação de um “Comitê” permanente a nível de cada Estado algodoeiro:

“Constituído pelos mais altos funcionários dos Serviços do Algodão Federal e Estaduais, e por membros tirados do comércio, da indústria e da lavoura desta malvacea, e por tantos membros ou comissões de membros correspondentes quanto forem os municípios produtores de algodão”²².

A idéia, com a criação de tais Comitês, era que eles funcionassem como órgãos consultivos para o estudo dos assuntos relativos ao algodão. As pretensões, na verdade, eram a de evitar as descontinuidades das ações do Estado nas questões do algodão e, para isto, sugeria-se também, complementarmente, a organização de tais Comitês em “Federação que teria na Sociedade Nacional da Agricultura” uma comissão representativa, para a defesa dos interesses do algodão, de acordo com suas deliberações²³.

O crédito agrícola não deixou também de ser contemplado e, neste sentido, recomendava-se a criação “em todas as zonas algodoeiras do País, de caixas de crédito rural, com os seus sindicatos-cooperativas”, visando, com a medida, o incentivo ao cultivo do algodoeiro²⁴.

Como medida de proteção aos preços do algodão no mercado interno, sugeria-se a criação de um “aparelho” com o objetivo de evitar que os preços caíssem “a níveis inferiores aos de seu custo de produção”²⁵. A pretensão era a de ter, para o algodão, um instrumento à semelhança da “Caixa Nacional de Exportação do Assucar” criada em 1922 e, mais tarde, transformada no Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA). O café foi contemplado com órgão semelhante, o Instituto Brasileiro do Café (IBC) mas para o algodão nunca se chegou a por em prática aquela sugestão.

Finalmente, a Conferência tratou de forma específica do problema das pragas e doenças do algodão no Brasil, com ênfase especial para a lagarta rosada (*Pectinophora gossypiella*). A citada praga foi constatada pela primeira vez, no Brasil, em 1916, no Crato - Ceará e, em 1922 já vinha

causando sérias perdas à lavoura algodoeira nordestina. Neste sentido, foi organizada uma comissão especial para tratar deste importante tema, a qual chegou a contar na vice-presidência com a colaboração do Dr. Costa Lima, na época já autoridade de renome do campo da entomologia agrícola.

Em suma, o evento de 1922 não só veio repisar parte das recomendações da Primeira Conferência Algodoeira de 1916 e também das sugestões de Arno Pearse como, ainda, alargou a visão da problemática do algodão no Brasil. Desta forma, passou a constituir o pano de fundo sobre o qual seriam processadas as mudanças na cotonicultura, assunto de que será tratado no item a seguir²⁶.

NOTAS

1. Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. I, 14.
2. Idem, Ibidem, p. 104.
3. Discurso do Deputado pelo Ceará Idelfonso Albano In: Gileno de Carli, Século da Seca, p. 172.
4. Caldas, Diógenes. O algodão no Estado da Parahyba In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. I, p. 104.
5. Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. I, p. 104.
6. Sociedade Agrícola do Rio Grande do Norte In: Anais da Primeira Conferência Algodoeira, Vol. II, p. 29.
7. Anais da Primeira Conferência, Vol. I, p. 107.
8. Idem, Ibidem, p. 109.
9. Idem, Ibidem, p. 115.
10. Idem, Ibidem, p. 115.
11. Arno Pearse. Cotton in North Brazil, p. 14.
12. Idem, Ibidem, p. 15.
13. Idem, Ibidem, p. 15.
14. Idem, Ibidem, p. 24.
15. Os relatórios são em número de três e foram depois publicados em livros, dois de autoria de Arno Pearse e um terceiro de Norman Pearse. Os do primeiro autor citado são "Brazilian Cotton", publicado em 1921, e "Cotton in North Brazil", editado em 1923. O terceiro, raro por sinal, que

leva o nome de Norman Pearse, contém o título de “Cotton Progress in Brazil”. Trata-se de três excelentes obras sobre o algodão no Brasil, infelizmente não traduzidos para o português e, por isto, ainda pouco conhecidos entre nós.

16. Brazilian Cotton, p. 112.
17. Idem, Ibidem, p. 212.
18. Idem, Ibidem, p. 53.
19. Anais da Conferência Internacional Algodoeira p. 85.
20. A Imprensa do Rio de Janeiro apresentou certa reação à adoção de tais descaroçadores na alegativa de que Arno Pearse, ao propor o seu uso, estava defendendo os interesses dos fabricantes dessas máquinas na Inglaterra. Por esta razão, talvez, a Conferência deixou de contemplar em suas recomendações como, aliás, era tecnicamente recomendável, o emprego de tais descaroçadores.
21. Anais da Conferência Internacional Algodoeira, op. cit. p. 84.
22. Idem, Ibidem, p. 95.
23. Idem, Ibidem, p. 98.
24. Idem, Ibidem, p. 113.
25. Idem, Ibidem, p. 114.
26. No ano de 1935 realizou-se em São Paulo mais outra conferência nacional algodoeira. No entanto, quando da sua ocorrência, neste ano já estava em curso toda uma série de mudanças na cotonicultura como resultado da Primeira Conferência de 1916, das visitas de Arno Pearse e da Conferência Internacional de 1922. Por esta razão, deixamos de abordá-la, até porque ela, de fato, teve pouco a ver com o tema central do nosso estudo.

2. MUDANÇAS NA COTONICULTURA

As primeiras mudanças na cotonicultura começaram a ter lugar após a primeira visita de Arno Pearse em 1921, e, daí, prolongaram-se até a década de 30, já em pleno ciclo da crise do café.

Uma mudança das mais importantes foi a revitalização dos “Serviços Estaduais do Algodão” que, após criados, não vinham desempenhando com a devida intensidade as funções que lhes eram atribuídas. Deste modo, passaram a ser reativados em 1921 e, quando da segunda visita do inglês, em 1923, já estavam trabalhando com plena carga.

Cada Estado produtor de algodão contava praticamente com um destes serviços, que se subordinavam ao órgão maior, que era o “Serviço Federal do Algodão”, localizado no Rio de Janeiro. Esta era uma estrutura bem simples e já adiantada para a época, porque a atuação do poder público, a este tempo, era por produto, existindo serviços semelhantes contemplando outras lavouras.

No Pará, por exemplo, já em 1922, o “Serviço Estadual do Algodão” instalara uma fazenda em Igarapé destinada à produção de sementes. No Maranhão existia a “Fazenda Experimental de Coroatá” que, por sinal, foi a primeira e a mais bem instalada do gênero pelo “Serviço Federal do Algodão.

Em Pernambuco, o órgão estadual respectivo organizava, nesta época, uma série de instruções práticas de campo, com a finalidade de ensinar os métodos de preparo do solo, de plantio, dos tratamentos culturais, de colheita etc. O Estado, inclusive, chegou a ser dividido em zonas com o propósito de divulgar tais medidas. O Serviço Estadual do Algodão vinha atuando também de forma decisiva no controle da lagarta rosada que, na época, se constituía em uma das importantes pragas do algodão. Com este objetivo, estava este Serviço pondo em prática medidas de desinfecção das sementes de plantio e fiscalizando o arranquio dos campos algodoeiros abandonados e sua respectiva queima. Da mesma forma, ele vinha procedendo no trato das lavouras de algodoeiro herbáceo, que eram obrigadas a serem arrancadas e queimadas após a colheita. No caso do algodoeiro perene, a fiscalização prendia-se à queima obrigatória do material resultante da poda. É importante assinalar que estas últimas medidas, hoje tão reclamadas para a convivência

com o bicudo, já houvessem sido implementadas no passado, sem grandes dificuldades, quando da ocorrência de outra praga, não menos séria na época, a da lagarta rosada.

Além destas importantes providências, o Serviço Estadual do Algodão de Pernambuco cuidava de instalar, em 1923, o “Campo de Sementeira”, no município de Surubim que, mais tarde, seria transformado em Estação Experimental.

O Estado de Pernambuco estava regulando o plantio das espécies de algodoeiros e, com esta finalidade, proibiu o plantio do algodoeiro herbáceo no Sertão, como forma de manter a pureza do Mocó. Para isto, estipulou multa de 500\$000 (quinhento mil réis) para obrigar sua determinação, multa esta que poderia ser dobrada para quem reincidisse no plantio daquele algodoeiro em local não indicado. Na verdade, todas as medidas tomadas constituíram-se em providências importantes a julgar pelo estado de atraso e abandono a que se achava relegada, na época, a lavoura algodoeira de Pernambuco.

Quando da passagem de Arno Pearse pela Paraíba, durante sua segunda visita, encontrou ele instalada uma Estação Experimental do governo para trabalhos com o algodão situada no Município de Soledade. A Estação, todavia, devido à ausência de verbas para seu funcionamento, vinha cultivando o algodoeiro somente em 5 ha, dos 678 disponíveis no estabelecimento.

Na visita que empreendeu às instalações da usina pertencente à “Sociedade Algodoeira Nordeste”, localizada em Santa Luzia, PB, Arno Pearse presenciou grandes melhoramentos no beneficiamento por conta das novidades introduzidas por um classificador, que fora contratado diretamente em Liverpool, na Inglaterra. A usina havia reduzido a velocidade das serras de 400 para 300 rotações por minuto. Esta simples mudança resultou em considerável melhoria na qualidade do algodão beneficiado, evitando perdas no comprimento da fibra. O descaroçador de rolo chegou, inclusive, a ser testado. Porém, em razão da heterogeneidade das sementes de plantio, a fibra era muito irregular e por isto os proprietários da usina concluíram que as máquinas deste tipo não eram, por enquanto, desejáveis. Outra inovação na usina era a de manter as sementes de algodoeiro em diferentes armazéns, de acordo com a sua procedência, e não misturadas, como se costumava

proceder na época. Neste caso, só as sementes dos melhores lotes é que eram reservadas para distribuição aos agricultores. Esta providência visava banir as misturas que, naquele tempo, constituíam-se num dos problemas mais sérios enfrentados pelos produtores durante o plantio¹.

Da parte dos grandes comerciantes paraibanos já se podia notar a preocupação quanto ao pagamento de prêmios para os algodões de melhores qualidades, com a providência, inclusive, da separação destes, dos de piores qualidades.

Na área do cultivo na Paraíba podia-se notar já alguns progressos, como o verificado no processo de colheita, posto em prática por alguns agricultores que passaram a usar dois sacos, um para o algodão limpo e outro para o sujo. De igual modo, constatava-se a maior atenção dos produtores quanto à seleção da semente, chegando alguns a marcarem as melhores plantas para a colheita de suas sementes e seu uso posterior no plantio. Portanto, pelas alterações notadas no curto espaço de dois anos, já se podia admitir que a cotonicultura paraibana estava, de fato, passando por radiciais mudanças nos velhos e tradicionais hábitos de cultivo e beneficiamento do algodão.

Vale lembrar que as preocupações do Estado com o algodão, na Paraíba, já vinham desde a segunda metade do século XIX sem, contudo, nada de concreto ter sido feito realmente em prol desta importante atividade até, praticamente, a década de 20, do século XX. Em 1921, por exemplo, chegou a funcionar o “Serviço de Defesa do Algodão”, criado que foi pelo Decreto estadual nº 117 de 10 de maio deste ano. Para dirigir este órgão foi convidado o grande entomologista brasileiro, Dr. Angelo Moreira da Costa, que não assumiu por ter sido convocado a prestar trabalho semelhante a nível do governo federal. A direção do Serviço ficou, então, a cargo do agrônomo paraibano Diógenes Caldas, que o chefiou com todo zelo e competência.

Outra novidade, nesta década, na Paraíba, foi o funcionamento, em 1926, do “Serviço Federal de Classificação”, por sinal o primeiro a ser instalado no Nordeste e que funcionava na cidade de João Pessoa. Mais tarde, o Serviço estendeu-se a Campina Grande, por se tratar, na época, de um importante centro de comercialização do algodão no Nordeste.

No Ceará, o período que presedeu as visitas de Arno Pearse foi também pleno de realizações no setor algodoeiro. Desta forma, em 1923 organizava-se pela primeira vez, no Brasil, um programa sério de melhoramento genético que objetivava a criação e produção de sementes das variedades produzidas no próprio Estado. Para conduzir este trabalho pioneiro foi contratado o “melhorista” inglês Bernard Geoffrey Bolland, autoridade internacional no assunto, pois já fizera trabalho semelhante durante o tempo em que esteve no Egito. O contrato dar-se-ia, inicialmente, pelo prazo de três anos e em condições altamente vantajosas para o citado técnico que receberia salários de 1.000 libras esterlinas. Além desta altíssima remuneração, contaria, ainda, com a vantagem de gozar três meses de férias a cada ano, com passagem de ida e volta Londres, fornecida pelo governo do Ceará. Nestas condições, milionárias para a época, foi o Dr. Bolland nomeado Diretor do recém fundado “Serviço Estadual do Algodão”, com sede na cidade de Fortaleza.

Os trabalhos foram logo iniciados, usando-se como área para os ensaios terreno que hoje é ocupado pelo Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, no bairro do Pici, em Fortaleza. A inadequação da área para as pesquisas iniciais determinou então a transferência das atividades para Santo Antônio do Pitaguari, no Município de Maranguape, onde o Dr. Bolland trabalhou até o ano de 1929². Segue-se, daí, todo um conjunto de providências da parte do Estado, que tinha por meta firmar o algodão cearense no cenário da cotonicultura nacional.

Em 1924, por exemplo, o Estado do Ceará assinava acordo com o governo federal no sentido de melhorar e incrementar a cultura algodoeira. Em julho de 1926, com o apoio do governo estadual e a colaboração do Centro dos Exportadores do Ceará, era criado o “Serviço Oficial de Inspeção e de Classificação do Algodão”, com a primeira sala de classificação vindo a funcionar na Rua Boris Freres, em Fortaleza³.

Desta forma, o Ceará, pioneiramente, dava o grande passo com a inauguração, no Nordeste, de uma nova era no algodão, com ataques frontais ao problema da semente e da classificação.

Do trabalho do Dr. Bolland e colaboradores, resultou a variedade H-105, cujas sementes chegaram a ser amplamente distribuídas no Ceará; todavia, em quantitativos que não atendiam às necessidades do Estado.

Em Sergipe, em 1923 foi criado o “Departamento Estadual do Algodão” nos mesmos moldes do existente no Ceará. O Departamento tinha por finalidade incrementar e aperfeiçoar a produção algodoeira de Sergipe. A exemplo do Ceará, recorreu-se também a um estrangeiro para dirigir os destinos deste órgão. Assim, a coordenação dos trabalhos foi confiada ao Professor norte-americano Thomas Roosevelt Day, sob cuja orientação tentou-se revitalizar a cotonicultura sergipana. Para o início dos trabalhos foi criada a “Estação Experimental Miguel Calmon”, no Município de Barras do Coqueiro. Depois, foram fundadas, no governo Graccho Cardoso, quatro subestações experimentais, localizadas em Nossa Senhora das Dores, Propriá, Estância e Cândido Rodrigues. Estas subestações trabalhavam com outros produtos (milho, arroz, feijão etc) além do algodão. Do trabalho em Sergipe chegaram a ser criadas diversas variedades e linhagens e, entre estas, merecem destaque, pela divulgação que tiveram, a “Day's Silvermine” e a “Serigy”. A primeira, criada pelo Dr. Day, quando trabalhou em Sergipe na coordenação dos trabalhos do Departamento Estadual do Algodão. A segunda, obtida pelo Dr. Heitor Tavares, quando em 1933 foi designado chefe da Estação Experimental de Quissamã⁴.

Foi em São Paulo, contudo, onde as mudanças ganharam vulto incomum e moldaram, já na década de 20, as bases do atual “complexo algodoeiro paulista”. O princípio de tudo foi a criação, em 1923, da Seção do Algodão do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). A criação deste órgão, relacionada ou não com a vinda de Arno Pearse ao Brasil, surgiu no clima de euforia pelo algodão, que presedeu a visita do inglês naquele ano a São Paulo. Por sinal, nesta visita ele esteve no IAC, onde teve oportunidade de observar a coleção de variedades já mantidas por tal Instituição, na época em uma fazenda pertencente a “Rawlinson Miller e Cia”, no Município de Campinas, SP, e que, em 1923, fora cedida ao Governo do Estado.

No entanto, o trabalho de melhoramento genético do algodoeiro, em São Paulo, só tomou vulto mesmo no ano de 1924, com a reforma empreendida no IAC pelo então Diretor Dr. Teodoreto de Camargo. Na oportunidade, foram criadas as Seções especializadas e dentre estas a de Genética, que passou a atuar também no melhoramento do algodoeiro⁵. É a partir desta fase, portanto, que o trabalho do IAC ganha transparência e passa a ser orientado com vistas à melhoria da qualidade das fibras do algodão cotado pela Bolsa de Mercadorias, propiciando, assim, melhores preços para

o algodão paulista. Os trabalhos foram iniciados a partir de uma coleção com 70 variedades e tiveram a orientação do Dr. Cruz Martins que, após viagens de estudos e estágio nos Estados Unidos, voltara para trabalhar com o algodão no IAC.

Paralelamente à condução do melhoramento genético, desenvolveu-se, no Estado de São Paulo, esforço incomum na área de multiplicação das sementes. Com este propósito, foi posto em prática, na época, um bem elaborado e eficiente programa neste setor. A medida em que iam sendo identificadas, na coleção, as variedades de mais alto potencial quanto à produção e fibra, podiam-se ofertar, na quantidade devida, as sementes destes materiais. A articulação perfeita dessas duas atividades permitiu, já em 1927, a distribuição das sementes das primeiras variedades paulistas de algodoeiro. Foi tal a presteza do esquema adotado que, em 1934, o Estado avocou para si o monopólio da multiplicação e distribuição das sementes de algodoeiro em São Paulo, o que vem fazendo até os dias de hoje.

É oportuno registrar que, enquanto no Ceará e em Sergipe foram contratados, com salários altíssimos, dois estrangeiros para cuidarem do melhoramento, em São Paulo este serviço (veja-se a ironia) contou, em seu início, com a participação de um maranhense, o Dr. Cruz Martins. A ele, na verdade, pode-se creditar todo o pioneirismo de um dos trabalhos mais sérios e duradouros já realizados com o algodão no Brasil.

Vê-se, portanto, das considerações feitas até aqui, que a cotonicultura no Brasil, na verdade, nunca fora objeto de tantas atenções e mudanças, como no período que procedeu os eventos das visitas de Arno Pearse e da Conferência Internacional Algodoeira de 1922. Neste ponto, até mesmo o ambiente que se formou após a realização da Primeira Conferência Nacional Algodoeira, em 1916, no Brasil, não teve o impacto que se seguiu aos dois acontecimentos citados.

A década de 30 consolidou estas mudanças em termos da criação de novos órgãos dedicados ao algodão, como instalação de fazendas experimentais e de produção de sementes, zoneamento varietal e definição de legislação específica regulando as condições de beneficiamento do algodão no Brasil.

Deve-se ter em conta que estas novas mudanças foram a continuação das iniciadas na década de 20. Como tal, obedeciam a um plano anteriormente traçado que objetivava a modernização da exploração algodoeira com vistas a atender os interesses dos industriais ingleses, ameaçados com o problema do bicudo nos algodoads norte-americanos. A prova do que estamos afirmando foi a vinda, ao Brasil, de outro representante da Federação Internacional, em 1937, no caso o inglês Norman Pearse, com o propósito específico de examinar os progressos alcançados no algodão após as visitas do seu predecessor, em 1921 e 1923.

Cumpre esclarecer que não queremos negar a influência da crise do café, em 1929, nas mudanças observadas no algodão nesta década. A bem da verdade, o que desejamos realçar é que, quando a crise aflorou, já estava em curso, desde 1923, todo um conjunto de mudanças no setor algodoeiro nacional. Assim sendo, quando da ascensão do algodão, após a queda do café, a crise nada mais fez do que apressar as mudanças que já vinham em curso, agora sob o ritmo da nova conjuntura econômica há pouco referida. Este fato põe em relevo que o vigoroso ciclo vivido pelo algodão, na década de 30, teve a sua gestação, de fato, em fase bem anterior à crise do café propriamente dita. O certo é que, com a derrocada deste produto, ampliaram-se as necessidades de mudanças na lavoura, de um lado para atender às exigências da ascensão do algodão na nova conjuntura, de outro, talvez o mais importante, em obediência ao plano traçado de colocar a nossa produção algodoeira ao alcance do capital industrial inglês, a serviço do qual se encontrava Arno Pearse.

Por estas razões, as mudanças prosseguiram na década de 30 e uma das alterações desta fase foi a substituição, em 1933, da “Superintendência do Algodão” pelo “Serviço de Plantas Têxteis”. Esta mudança verificou-se em obediência à ampla reforma por que passou o Ministério da Agricultura após a revolução de 1930. Este órgão contemplava trabalhos não só no algodão, como englobava também, em suas atividades, as outras fibras têxteis em geral. Nesta mudança perdeu o algodão, pois deixou de contar com um órgão exclusivo para tratar de suas questões, como era o “Serviço do Algodão”, para compartilhar com outros produtos os minguados recursos de pesquisa do Ministério da Agricultura na época. O Serviço operava na base de seções técnicas especializadas, que se articulavam com as suas dependências nos Estados, através das comissões de classificação e pelas estações

experimentais subordinadas a três seções técnicas. A nova mudança teve, no entanto, vida efêmera e em 1938, com outra reforma do Ministério de Agricultura, o Serviço foi extinto. A partir daí, passaram as suas seções técnicas a integrar diferentes serviços, os quais, em virtude da multiplicidade de suas atribuições e carência de recursos, deixaram de operar com a eficiência que era de se esperar.

A despeito dessas discontinuidades, o algodão contava, na década de 30, com diversas estações experimentais e fazendas de sementes em pleno funcionamento.

No Maranhão funcionava a Estação Experimental de Coroatá, por sinal a primeira deste gênero no Brasil e que vinha atuando no Estado desde a década de 20. Em Pernambuco atuavam as Estações Experimentais de Surubim, para o algodoeiro herbáceo e a de Vila Bela, atual Serra Talhada, para as pesquisas com o arbóreo ou Mocó. No Rio Grande do Norte vinha funcionando a “Estação Experimental de Cruzeta, que havia sido criada em 1924 e instalada a título precário em 1925. Dedicava-se aos trabalhos experimentais com o algodoeiro Mocó e localizava-se no Município de Cruzeta, em uma das áreas mais nobres do algodão de fibra longa no Nordeste. Ressalte-se que, neste Estado, a dianteira nos trabalhos de pesquisa, na década de 20, coube à iniciativa privada, com a aquisição, em 1920, pelos ingleses, da Fazenda São Miguel, no Município de Angicos, Rio Grande do Norte. Esta aquisição visava a implantação de um núcleo de trabalho objetivando a melhoria da qualidade do algodão de fibra longa no Nordeste brasileiro. No Ceará atuava a Estação Experimental de Santo Antonio do Pitaguari, localizada no Município de Maranguape e que vinha funcionando desde 1923. Por fim, em Sergipe, a Estação Experimental de Quissamã e, em Minas Gerais, a de Sete Lagoas. Este era o quadro, em termos das Estações Experimentais, que estavam trabalhando com pesquisas do algodão na década de 30.

A grande inovação desta fase foi a consolidação da implantação das chamadas “Fazendas de Sementes” nos moldes propostos por Arno Pearse em seu relatório de 1923. Assim é que, em 1937, estavam em funcionamento 44 dessas Fazendas espalhadas pelos Estados produtores de algodão no Brasil (Tabela 3). O número de estabelecimentos deste gênero no Brasil, na época, pode, à primeira vista, parecer muito alto. No entanto não é bem assim, a

julgar que só o Estado de São Paulo detinha quase 50% dessas Fazendas localizadas em diversos pontos do seu território (Tabela 3). Portanto, dando o devido desconto da parcela atribuída a este Estado, vê-se que, na verdade, o número era irrisório, principalmente no Nordeste, onde era mais grave o problema da semente.

TABELA 3. Fazendas para a produção de sementes de algodoeiro em diversos Estados do Brasil no ano de 1937

Estados	Nº de Fazendas	Localização
Pará	2	Igarapé e Santarém
Piauí	3	Davi Caldas, Floriano e São Pedro
Ceará	4	Russas, Sobral, Quixadá e Missão Velha
Rio G. do Norte	3	Sacramento, Açu e Acari
Pernambuco	3	Caruaru, Correntes e Glória de Goitá
Alagoas	3	União, Porto Real do Colégio e Santana de Ipanema
Sergipe	3	Quissamã, São Paulo e Muribeca
Bahia	2	Brumado e Jacobina
Minas Gerais	1	Uberlândia
São Paulo	20	Diversos locais
TOTAL	44	

FONTE: Pearse, Norman. 1937

Vale destacar que a produção de sementes, em certos casos, era também ajudada pelas Estações Experimentais, paralelamente aos trabalhos de pesquisa que aí se realizavam. Mesmo assim, o esforço despendido nem de longe podia ser comparado com o desenvolvido em São Paulo, na área de produção de sementes, pelas vinte Fazendas espalhadas em seu território. Por outro lado, as Fazendas de Sementes também podiam funcionar, às vezes como Estações Experimentais, como era o caso de São Paulo, onde se desenvolviam não só as atividades de produção da semente como, ainda, de pesquisa propriamente dita.

Na década de 30 disseminaram-se, entre os vários Estados, os chamados “Campos de Cooperação”, que eram instalados em propriedades

particulares com a finalidade de multiplicação das sementes e, ainda, de demonstração dos métodos racionais de cultivo do algodoeiro.

A Paraíba chegou, em 1936, a contar com 46 desses campos, instalados em diversas fazendas com área que variava entre 70 e 100 ha, e onde, o agricultor cooperado recebia 60% da semente que produzia, cedendo ao governo os 40% restantes para nova multiplicação e distribuição aos agricultores.

Foi em São Paulo onde este expediente dos Campos de Cooperação mais foi utilizado e de cuja instalação dependeu a eficiência do programa. Chegaram a ser cultivados 34.000ha de algodão nestes campos, sendo que as áreas menores chegavam a ter até 50 ha e as maiores 600 ha.

O resultado mais importante desta fase foi a tentativa do Governo em regulamentar a questão do plantio das variedades em cultivo no Brasil. O problema da semente, conforme já foi mostrado, era bastante sério, principalmente no Nordeste onde dominava o hábito, já arraigado, de se plantar junto, no mesmo talhão, algodoeiros de espécies e variedades diversas.

A questão foi atacada pela promulgação, em 1932, da Lei federal do zoneamento varietal, por intermédio do qual se tentava regulamentar o plantio das espécies e variedades de algodoeiros em cultivo no Brasil.

Em linhas gerais, a Lei prescrevia o plantio do algodoeiro herbáceo, ou anual, na zona litorânea dos Estados do Norte e Nordeste e, indistintamente, no Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Zona Sudoeste do Triângulo Mineiro, Mato Grosso, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O plantio deste algodoeiro, segundo a Lei, estava franqueado também aos Estados de Sergipe, Alagoas e região Sul da Bahia. Para o algodoeiro Mocó de fibra longa, o plantio ficaria circunscrito ao Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco ou, mais especificamente, fora da zona litorânea desses Estados.

A este zoneamento geral foram seguidos depois outros, mais específicos, a nível de cada Estado e com a mesma finalidade do primeiro.

Na Paraíba, por exemplo, um Decreto Lei de 30.12.33 teve esta finalidade e, por seu intermédio, ficaram delimitadas as áreas de plantio dos algodoeiros herbáceo e Mocó no Estado. No Rio Grande do Norte, uma Lei,

de maio de 1934, dividia o Estado em cinco zonas para os propósitos de plantio dos tipos em cultivo. A regulamentação, inclusive, estabelecia multa de 1.000\$000 (mil réis) para quem não cumprisse a determinação, com a destruição sumária do plantio realizado, sem qualquer direito de indenização para seus proprietários. A exemplo de São Paulo, a distribuição de sementes por particulares passou a ser, também, proibida, implicando a infração em multa de 1.000\$000 (mil réis) e destruição da semente em questão. Portanto, tratava-se de uma tentativa de monopólio da semente de algodoeiro pelo Estado, o qual, todavia, não vingou nem no Rio Grande do Norte nem em qualquer outro Estado do Nordeste.

A atuação mais forte do Governo, na década de 30, foi com a particular atenção dada ao beneficiamento do algodão. Este era um dos pontos nevrálgicos da exploração algodoeira e se constituía em um entrave sério à melhoria da qualidade do algodão no Brasil. Daí a atenção dada a esta questão, pois ela se revelava, aparentemente, de mais fácil controle e de resultados mais imediatos que outras medidas que conduziam à melhoria desejada. Percebe-se melhor esta preocupação com o problema quando se considera o fim a que se destinava a produção brasileira de algodão na época. É evidente que, destinando-se ela a alimentar as indústrias de fiação da Inglaterra, atuasse o Governo tão firmemente nesta questão. Desta forma, sendo mais arriscado e demorado obter a qualidade desejada, pela via da semente ou da melhoria nas técnicas culturais, a saída mais segura era mesmo a de obtê-la via operação industrial do beneficiamento. De outro lado e com esta posição, o Estado garantia os lucros dos industriais do setor, na época representados por grupos nacionais e também pelas grandes firmas estrangeiras.

Desta forma, em 1931 e 1934 todo um aparato de Leis foi promulgado no Brasil, com o objetivo de regulamentar esta operação. Basicamente, a finalidade da legislação era a de fiscalizar o funcionamento das usinas, com vistas a evitar a mistura das sementes, abolir as fraudes comuns na operação de descaroçamento e cuidar do bom funcionamento das máquinas, para evitar os danos à fibra. Em suma, neste ponto procurou-se basicamente atender às sugestões de Arno Pearse para o funcionamento deste setor, objeto de reclamação desde 1923, quando da sua segunda visita ao Brasil.

A nova legislação estabelecia que nenhuma usina poderia funcionar sem autorização e licença do órgão competente no Estado em que ela tivesse de atuar. A licença de funcionamento seria cancelada se, por acidente ou outra razão, a fábrica não conduzisse o seu trabalho segundo as exigências estabelecidas na Lei. A infração, no caso de seu funcionamento, após cancelada a licença, seria de 5.000\$000 (cinco mil réis). Das normas constava, ainda, que as usinas deveriam ser dotadas de tulhas para armazenar os diferentes tipos de fibra, segundo a classificação em vigor. Com esta importante medida visava-se prevenir a mistura das sementes e das fibras, com diferentes especificações quanto ao comprimento. No caso do Nordeste, por exemplo, deveria existir quatro tulhas para separar os algodões nas classes das fibras longas, médias, curtas e misturadas ou refugo.

No intuito de abolir as fraudes, exigia-se de cada usina o uso de uma marca registrada sobre cada fardo, por ela liberado, de modo a tornar possível identificar a sua procedência, no caso de qualquer suspeita acerca da lisura da operação. O não cumprimento desta determinação implicava em pesada multa para o proprietário com, inclusive, o cancelamento da licença de funcionamento da usina.

As usinas deveriam ser equipadas com alimentadores automáticos e limpadores, nos quais passaria o algodão em caroço, antes de entrar nas máquinas de beneficiamento. Por outro lado, obrigava-se que as serras das máquinas de descaroçar estivessem sempre em boas condições, isto é, adequadamente afiadas e em duplicata, para a sua pronta substituição, no caso de danificadas por materiais estranhos. A velocidade das serras também foi regulada, de modo que elas não poderiam funcionar acima de 350 e 450 rotações por minuto. Há exceção, é claro, nos casos especiais em que a usina fosse especialmente planejada para beneficiar o algodão a uma alta velocidade.

O proprietário da usina era compelido a exhibir, em local visível, os três tipos de algodão em caroço (superior, médio e inferior) com vistas a induzir o agricultor a proceder a uma colheita mais cuidadosa. Portanto, funcionava, na época, a classificação do algodão, não só em pluma como também em caroço. Para isto, as grandes usinas dispunham de um fiscal que era obrigado a classificar o algodão em caroço e proceder à amostragem dos fardos acabados. É oportuno registrar o papel de verdadeiros agentes de

extensão que estes fiscais deveriam exercer ao lado de suas obrigações com a classificação. Além desta, eles atuavam, também, junto aos produtores no sentido de provê-los com todas as instruções e publicações oficiais acerca da semente a ser plantada e sobre os métodos de cultivo do algodoeiro. De sua responsabilidade, constava, também, completar o registro de todos os plantadores na sua zona de atuação. Com este propósito, visitavam os campos durante o plantio, com o fim de verificar se os produtores estavam usando as sementes autorizadas pelo governo. Desta forma, a atuação deste fiscal revestia-se de muita importância, a se considerar pela inexistência, na época, dos serviços especializados de extensão. A atuação deste fiscal, mesmo de forma precária, preenchia esta lacuna e servia de vínculo, tênue, é verdade, entre o produtor e os responsáveis pelos serviços que cuidavam dos assuntos algodoeiros.

Vê-se, das considerações feitas até aqui, que a cotonicultura, a começar pela década de 20 e até a de 30, foi, de fato, objeto de profundas mudanças, podendo-se dizer até então nunca observadas na longa trajetória desta importante atividade no Brasil. Observa-se, por outro lado, que elas, no geral, deram-se de acordo com pretensões de Arno Pearse ou, melhor dizendo, do capital industrial do qual ele era representante na qualidade de Secretário Geral da “Federação Internacional dos Mestres de Fiação do Algodão” com sede em Manchester. Neste aspecto, as mudanças não se deram por mero acaso e, na sua implementação, não pesaram apenas as circunstâncias favoráveis ao algodão criadas pela crise do café. A crise foi o catalizador, porque, na verdade, as mudanças já estavam em curso desde a década de 20 e, assim, bem antes da emergência do importante ciclo algodoeiro de 1929. Em essência, elas foram impulsionadas pelas necessidades de acumulação do centro hegemônico, no caso a Inglaterra, premido pela ameaça de corte dos suprimentos de algodão dos EUA, devido à praga do bicudo. Neste sentido, explicam-se as atenções do Estado com o beneficiamento e o esforço de sua parte em alterar as péssimas condições em que vinham funcionando as usinas, exatamente porque, assim atuando, privilegiavam-se os interesses do capital, onde era realmente maior a extração dos lucros. Daí o aparato das Leis e a sua pronta implementação, porque neste setor residiam as chances de maiores taxas de acumulação interna para o capital comercial em conjunto com o industrial.

A questão, posta sob este ângulo, vai, sem dúvida, exigir novas reflexões sobre o ciclo do algodão durante a crise do café, para que se possa ampliar esta nova vertente e encontrar as causas reais do extraordinário impulso tomado pelo algodão, no Brasil, durante a década de 30.

NOTAS

1. Arno Pearse, Cotton in North Brazil, p. 94.
2. Flávio da Cunha Prata. Contribuição ao histórico do melhoramento do algodão no Ceará, In: Soc. Cear. Agron. 6: 49.60,p.51.
3. Idem, Ibidem, p. 54.
4. Fontes Nilton et. al., Apogeu, crise de decadência da cultura Algodoeira em Sergipe, p. 34.
5. Rui H.P.L. de Albuquerque. Capital comercial, indústria têxtil e produção agrícola. As relações de produção na cotonicultura paulista 1920-1950, p. 118.

3. PROGRESSOS NA COTONICULTURA

As mudanças a que nos referimos na seção anterior, causaram um profundo impacto na cotonicultura e refletiram, já na década de 30, especialmente em São Paulo, em aumentos consideráveis na produção e melhorias, tanto no rendimento como na qualidade do algodão. É o que pretendemos demonstrar nas considerações a seguir.

Na Tabela 4 são encontrados os índices referentes à produção, à área cultivada e ao rendimento para os diversos Estados produtores de algodão no período de 1930-35, comparativamente a 1921-29. Observa-se que, à exceção do Maranhão, Sergipe e Piauí, a produção cresceu a taxas razoáveis nos demais Estados. Na Bahia, o aumento chegou a quase 50%. No entanto, constata-se que foi em São Paulo onde ocorreu o maior aumento, tendo este Estado mais do que triplicado a produção entre os períodos em comparação.

Nota-se, ainda, na Tabela 4, que cresceram, paralelamente em todos os Estados, as áreas plantadas com o algodoeiro em 1930-35. Neste caso, observa-se que os percentuais encontrados chegam a superar, em muito, os correspondentes aos aumentos na produção e, assim, evidenciam que os acréscimos obtidos nesta última deveram-se às elevações também na área cultivada.

Pode-se observar, na Tabela 4, que em todos os Estados, com exceção de São Paulo, o aumento na produção deveu-se a acréscimos na área cultivada, tendo o rendimento médio decrescido entre os períodos considerados. Em São Paulo, observa-se que os aumentos ocorridos na produção deveram-se tanto à área cultivada, que mais do que duplicou no período, quanto ao rendimento médio, que aumentou de 40%. Esta tendência, aliás, persistiu entre 1935-39, quando o rendimento se elevou a uma taxa média de 7% ao ano¹.

É evidente que, para explicar os aumentos de produção, não se pode deixar de lado a influência da nova conjuntura vivida pelo algodão após a crise do café em 1929. Neste particular, a crise refletiu-se no país inteiro e não só em São Paulo como, aliás, atestam os aumentos da produção para os demais Estados, constantes da Tabela 4. Entretanto, não vemos outra explicação para os aumentos de rendimento em São Paulo, senão como uma

decorrência do aporte de tecnologia baseada nas novas cultivares de algodoeiro, cujas primeiras sementes começaram a ser distribuídas a partir de 1927. Na verdade, dados anteriores aos nossos já demonstram que as novas cultivares aumentaram a produtividade da cotonicultura paulista de 20 a 300%². Este fato possibilitou que o Estado tirasse pleno partido da crise do café, pois na febre do ciclo, em 1930, já tinha à sua disposição sementes de mais alto potencial de produção do que as anteriormente cultivadas. Em nosso entender, a crise de 1929 abreviou o tempo de adoção da nova tecnologia que, sem ela, poderia não ter tido aceitação tão plena entre os produtores.

TABELA 4. Índices para a produção, área cultivada e rendimento (kg/ha) de algodão nos diversos Estados brasileiros em 1930-35 (1921-29 = 100)

Estados	Valores índices		
	Produção	Área cultivada	Rendimento
Pará	138,7	198,9	71,3
Maranhão	86,6	129,8	79,5
Piauí	100,6	135,1	68,1
Ceará	123,2	131,8	89,3
Rio Grande do Norte	122,3	131,7	89,5
Paraíba	133,3	157,9	87,3
Pernambuco	122,5	172,7	67,7
Alagoas	145,9	179,6	76,4
Sergipe	93,6	123,8	74,3
Bahia	148,3	158,5	76,7
São Paulo	365,9	261,8	140,1

Fonte: PEARSE, Norman S. 1937

Na verdade, não se pode atribuir o êxito da cotonicultura paulista na década simplesmente ao ato da criação em si, das cultivares. Neste particular, a atividade do melhoramento genético não se resume apenas a esta etapa. Tão importante quanto obter a nova semente é garantir que ela chegue às mãos dos produtores para plantio em larga escala. Em São Paulo atingiu-se este intento com a organização, também, de um bem elaborado esquema de produção, multiplicação e controle da distribuição de sementes das novas cultivares que iam sendo liberadas no melhoramento. Na verdade, foram estes cuidados,

coadjuvados pelo maior potencial das sementes em distribuição, os grandes responsáveis, de fato, pela elevação no rendimento. É evidente que, para isto, devem ter contribuído outros fatores como, por exemplo, as mudanças nas práticas culturais cujas pesquisas, aliás, já vinham em andamento desde 1917. No entanto, repousou, mesmo, na adoção da tecnologia baseada na nova semente, o grande responsável pelo progresso alcançado na melhoria do rendimento.

Em síntese, o esforço pela modernização na cotonicultura paulista, da qual as mudanças já discutidas foram o grande veículo, deu, de fato, os bons frutos esperados. Neste sentido, basta citar a extraordinária e rápida ascensão do Estado como produtor de algodão no Brasil. Assim é que, participando com apenas 8% do total nacional em 1926-30, passou, em 1935-39, a contribuir com 50% deste total e, nesta posição, desbancou o Nordeste, até então principal área produtora de algodão no Brasil.

A resposta, no entanto, não se limitou apenas à elevação do rendimento, refletindo-se também na melhoria do tipo e comprimento da fibra do algodão produzido no Estado³.

No tocante ao tipo, observa-se, na Tabela 5, que de 1934 para 1935 conservou-se o percentual do tipo 5 paulista, o mais procurado. Em compensação, aumentaram significativamente os tipos na faixa de 6 a 9 (piores) e caíram também os das classes 1-4 (melhores). No entanto, de 1935 para 1936, aumentou o percentual do tipo 5 e, paralelamente, inverteu-se a tendência observada no período anterior. De fato, caiu pela metade o percentual dos tipos piores (6-9) e aumentou, mais do dobro, a dos melhores (1-4).

TABELA 5. Percentuais das classes de algodão por tipo no Estado de São Paulo. Período 1934 a 1936

Classes de Tipos	A n o s (%)		
	1934	1935	1936
1 - 4	57,9	17,7	38,5
5	29,7	30,1	35,4
6 - 9	22,5	52,1	26,0

Fonte: PEARSE, Norman S. 1937

No caso considerado, as alterações observadas no tipo do algodão tiveram a influência da Bolsa de Mercadorias de São Paulo, a qual, após a visita de Arno Pearse em 1921, passara por grandes transformações. A Instituição, criada em 1917, enfrentou certas dificuldades em seu início, porém se constitui, depois, no “agente decisivo na articulação entre a produção algodoeira e a indústria têxtil nacional e estrangeira”⁴. Desta forma, empenhou-se em criar padrões fixos para os tipos de algodão e, mais importante do que isto, adotou a norma de classificar fardo por fardo nas usinas. No algodão assim classificado era colocada uma marca no fardo respectivo, com a qual se podia responsabilizar o enfardador por qualquer irregularidade⁵.

A Bolsa não só cuidou de implementar estas medidas como, ainda, tratou de criar a “Escola de Classificação de Algodão”, com a finalidade de preparar classificadores para operar neste importante serviço. Desta forma, a Escola começou a funcionar em 1923 e chegou a formar, a partir daí e até 1930, uma média de 17 classificadores por ano⁶. Assim sendo, com todas estas providências o tipo de algodão produzido em São Paulo de fato melhorou, e a prova é a queda, entre 1934 e 1936, dos tipos 6 a 9, conforme atestam os dados da Tabela 5.

No aspecto do comprimento da fibra, a melhoria em São Paulo foi simplesmente notável, como se pode constatar da Tabela 6⁷. Vê-se, nos dados, que nos anos de 1924 a 1927 a maior parte do algodão produzido no Estado situava-se nas faixas de 20-22 mm e 22-24 mm e, portanto, na classe do algodão de fibra muito curta. No entanto, com o passar do tempo, começa a decrescer a proporção destas classes e, concomitantemente, aumentam os percentuais das de maior comprimento. Por exemplo, em 1927 era inexistente, em São Paulo, a classe de fibra na categoria de 26-28 mm. No entanto, em 1928 esta categoria começa a despontar com uma percentagem de 42% para, no ano seguinte, contribuir com mais de 50% da fibra produzida no Estado (Tabela 6).

Cumprе assinalar que a melhoria não se limitou a apenas estes anos, mas prosseguiu pela década de 30 com o aparecimento, já em 1931, de fibra na faixa de 28-30 mm. A percentagem para esta categoria a princípio foi pequena (13%), porém ascendeu, nos demais anos, até atingir, em 1934, a elevadíssima cifra de 99,7% da fibra produzida (Tabela 6).

Neste caso, a melhoria observada refletiu o esforço do melhoramento genético iniciado em 1924 e voltado para o aprimoramento das características tecnológicas da fibra do algodão paulista. Por outro lado, foi a consequência imediata dos cuidados com a multiplicação e controle da distribuição de sementes, com os quais foi possível a oferta de sementes das novas cultivares liberadas já a partir de 1927.

TABELA 6. Percentuais das classes de comprimento de fibra de algodão no Estado de São Paulo. Período de 1924 a 1935

Classes de Comprimento da fibra	A n o s (%)												
	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	
20 - 22	43	18	1	2									
22 - 24	46	79	81	43	8								
24 - 26	11	3	18	55	50	46	47	16					
26 - 28					42	54	40	35	64	2	0,2	60,8	
28 - 30							13	49	35	98	99,7	38,7	

Fonte: Pearse, Norman S. 1937

Os progressos citados, quer no tipo como no comprimento da fibra, foram decisivos para firmar o algodão no contexto da nova conjuntura criada pela crise do café. Deles, beneficiou-se a indústria têxtil que, com o seu poder de pressão, vinha direcionando o trabalho dos pesquisadores do Instituto Agrônomo de Campinas para o padrão de fibra que estava sendo por ela demandado. De modo semelhante trouxe vantagens também para o setor exportador que garantiu, com as melhorias alcançadas, um produto de alta qualificação, a ponto de transformar o Porto de Santos em exportador monopolista no Brasil, na década de 40. Estas informações demonstram que recompensou a luta incessante de Arno Pearse, ou do capital industrial inglês que ele representava, em prol da melhoria da qualidade do algodão no Brasil.

Em síntese, o ciclo algodoeiro da crise do café em São Paulo, bem mais do que um simples surto, significou também um salto qualitativo sem precedentes na história do algodão no Brasil. Voltamos a insistir que isto só se tornou possível porque o citado ciclo já trazia embutido toda uma gama de mudanças na cotonicultura paulista, que eram de interesse das indústrias

têxteis da Inglaterra, em curso desde 1921 e, assim, bem antes da crise do café propriamente dita. Deste modo, preparada como estava, pode a lavoura algodoeira em São Paulo exibir os ganhos de produtividade e de melhorias no tipo e comprimento da fibra de que nos estamos ocupando.

A situação no Nordeste não foi, contudo, tão animadora quanto a observada em São Paulo, a despeito dos interesses do capital industrial com o algodão também dessa região.

Em Pernambuco, por exemplo, observa-se, na Tabela 7, que de 1929 a 1935 diminuíram paulatinamente os percentuais do tipo 1-4 (melhores) e cresceram, no mesmo ritmo, os dos tipos 6 a 9 (piores) não obstante a constância no período do tipo 5. Portanto, na fase estudada não se notam, para o algodão de Pernambuco, sinais evidentes de melhoria no tipo, pois tanto decresceram os de melhor como cresceram também os de pior qualidade. Desta forma é possível que a cotonicultura estadual não tenha respondido, na medida certa, às mudanças em sua base técnica ou, por outra, no próprio beneficiamento do algodão a nível das usinas para o qual, por sinal, existia desde 1931 toda uma legislação em vigor regulamentando esta operação.

Vê-se, na Tabela 8, no tocante ao comprimento da fibra, que entre 1929 e 1935 continuaram altos os percentuais na faixa de 26-28mm e, correspondentemente, baixos os da classe 30-32mm. Assim sendo, em termos do algodoeiro herbáceo (anual) não se conseguiu, na fase estudada, alterar o padrão da fibra 26-28 mm, que se manteve alto e mais ou menos constante no período. Vale lembrar que esta classe não mais existia em São Paulo desde 1927, porém em Pernambuco, na década de 30, ela se situava, ainda, em torno de 50%, conforme se pode constatar da Tabela citada.

O resultado leva a supor que, ou foi baixo o nível da adoção da tecnologia baseada nas sementes das cultivares criadas no Nordeste ou não chegaram a funcionar, com a eficiência devida, os programas de multiplicação e distribuição das novas sementes. O certo é que, neste aspecto, permaneceu inalterado, no período estudado, o padrão da fibra curta do algodão pernambucano.

Na classe da fibra longa (34-36 mm) constata-se que não só foi baixa a sua percentagem em 1929 (12,6%) como, ainda, que ela se reduziu, logo em 1930, para muito mais da metade (4,8%) e continuou neste patamar até 1935

(Tabela 8). Neste caso, como no anterior, não se evidencia também qualquer sinal de melhoria em termos do aumento daquela fibra, no Estado. Pelo contrário, manteve-se inexpressiva a partir de 1930 e permaneceu nesta posição, ainda, em 1935 (Tabela 8).

A explicação para esta tendência é que, possivelmente, não funcionaram as medidas de incentivo ao algodoeiro mocó, a partir do qual se obtém este tipo de fibra. Uma outra razão é que talvez este algodoeiro continuou hibridado, como antes, por conta do seu plantio indiscriminado também nas áreas do herbáceo ou, em virtude das misturas de sementes, nas usinas por ocasião do beneficiamento.

Em suma, a cotonicultura pernambucana para a qual se tinham preconizado tantas mudanças, não alterou seus rotineiros métodos e continuou na mesma posição em que a encontrou Arno Pearse em 1921.

No caso do Ceará, a exemplo de Pernambuco, não foram observadas, também, melhorias, quer no tipo ou no comprimento da fibra. Vale lembrar que aqui como em São Paulo desenvolveu-se um trabalho de melhoramento cujo objetivo era exatamente dotar o Estado de sementes de cultivares melhoradas, com alta qualificação tecnológica e capazes de substituir as misturas varietais de uso generalizado na década de 20.

No que respeita ao tipo, verifica-se, na Tabela 7, que, em 1935 tanto haviam decrescido os tipos 1-4, como aumentaram, em mais do dobro, os da classe 6-9. A mesma tendência de queda pode ser observada também para o tipo 5 que, neste ano, diminuiu de 1/4, comparativamente a 1932. Desta forma, para o Ceará, pelo menos na fase estudada, não se nota qualquer tendência para a melhoria do tipo de algodão. É bem possível que a explicação para este comportamento seja o reflexo da ineficiência dos “Serviços de Classificação” a nível estadual. Recorde-se que, no Ceará, chegou a funcionar, em 1926, o “Serviço Oficial de Inspeção”, exatamente com a finalidade de fiscalizar a qualidade do algodão produzido no Estado. Desta forma, os resultados parecem evidenciar que este serviço não vinha funcionando satisfatoriamente em 1935. Do contrário, não teriam aumentado de forma tão drástica (quase o dobro) os tipos na faixa 6-9 (86,9%).

No que se refere ao comprimento da fibra, pode-se observar, na Tabela 8, que o Ceará em 1935 tanto aumentou o percentual da classe de

fibra na faixa de 26-28mm como, ao mesmo tempo, decresceu a da categoria 30-32mm. Vê-se, portanto, que o programa de melhoramento com o algodoeiro, a cargo do Estado, não propiciou a mesma resposta em termos de melhoria do comprimento da fibra que o iniciado em São Paulo um ano após (1924). Vale destacar que deste trabalho conduzido no Ceará foi criada a cultivar “H-105” e suas sementes chegaram até a ser distribuídas no Estado pelo “Serviço do Algodão”.

No entanto, a despeito do razoável volume de sementes desta cultivar, teve-se de restringir o seu plantio face às constantes reclamações das usinas quanto à fibra curta, de 28mm, que a cultivar apresentava. Daí, talvez, a explicação para o elevado percentual da classe de fibra na faixa de 26-28 mm obtida no Ceará, em 1935 (Tabela 8). Ressalte-se, ainda, que, a despeito dos gastos do Estado com a criação desta cultivar e, também, com os desembolsos envolvidos com a multiplicação de suas sementes, fosse a “Delta”, de origem norte-americana e não a “H-105” (citada) a de melhor comprimento de fibra no Ceará.

O programa não só se ressentiu destas falhas como ainda teve ao seu desfavor a falha na distribuição das sementes pelo “Serviço do Algodão”, que já vinha operando desde 1923. Na época, o órgão estadual não só se debatia com o problema da falta de verbas como, apesar da proibição, não conseguiu abolir a prática de uso generalizado da distribuição das sementes de plantio pelas usinas. Assim sendo, continuou a ofertar aos seus fregueses os “caroços de algodão” para plantio, os quais eram não só bastante misturados como de péssima qualidade. Portanto, por falta de estímulo e outras providências, não vingou, no Ceará, o modelo de distribuição de sementes em moldes semelhantes ao adotado em São Paulo. O resultado, como era esperado, foi o sacrifício de todo um bem intencionado trabalho para o qual se consumiu bastante tempo e dinheiro e cujos resultados nem de longe trouxeram qualquer benefício ao Ceará.

Em Sergipe, a situação quanto ao tipo de algodão era muito pior do que a já a referida para os Estados anteriormente citados. Pode-se ver, na Tabela 7, que os tipos 6 a 9, em 1929, totalizavam 66,8%, ultrapassando, já em 1932, percentagem acima de 90% e, assim, evidenciando que estava piorando, e muito, a qualidade do tipo de algodão produzido no Estado.

Para o comprimento da fibra, os dados da Tabela 8 mostram que, em 1932, mais de 60% do algodão produzido em Sergipe, se situavam na faixa de 22-24mm e, portanto, na categoria de algodões de fibra bastante curta. Vê-se que na amplitude de 30-32mm, um limite plenamente aceitável para as cultivares de algodoeiro herbáceo, o progresso foi praticamente nulo. Mantiveram-se baixos e em níveis desprezíveis os percentuais correspondentes a esta classe no período de 1929 a 1932. Portanto, neste caso como no Ceará, o programa de melhoramento genético que aí fora iniciado sob a supervisão do Professor Day, não surtiu os efeitos desejados que deveriam se traduzir, pelo menos na melhoria do padrão da fibra, quanto ao comprimento. Recorde-se que em Sergipe, como no Ceará, chegou-se a contar com cultivares criadas no próprio Estado, como a “Day's Silvermine”, “Sirigi” e outras, as quais não tiveram a difusão necessária para alterar o padrão da fibra produzida em Sergipe, pelo menos no período estudado.

A cultivar “Sirigi” desapareceu, o mesmo acontecendo com as demais, porque elas foram “gradativamente se degenerando, em face do plantio desordenado, porque foram plantadas, no mesmo talhão, uma e outra variedade⁸.

É oportuno registrar que, mesmo dispondo destas e de outras cultivares, o Estado de Sergipe importou a “H-105”, que era de fibra curta, apesar de que estava sendo desativado o seu plantio no Ceará.

Por aí se vê que foi fraca, de fato, a disseminação das cultivares criadas localmente, pois do contrário não se teria de recorrer à importação de sementes, como aconteceu com a “H-105” e outras, como a “Acala”, também introduzida em Sergipe.

Segundo o economista José Cruz, a introdução destas cultivares em Sergipe, sem a necessária orientação, levou os agricultores ao desânimo, face aos constantes insucessos verificados e aos enormes prejuízos que tiveram por ação das pragas e doenças.

Na Paraíba a situação foi um tanto diferente da verificada nos Estados anteriormente estudados, porque, aí se pode notar, pelo menos, a conservação do tipo e alguns indícios leves, por sinal de melhoria no comprimento da fibra.

Observa-se na Tabela 7 que no período de 1929 a 1935, foram mais ou menos constantes as proporções dos tipos 1 a 4, considerados bons, e os de 6 a 9, os piores na classificação adotada. Verifica-se, ainda, que não só se mostram mais ou menos uniformes estes percentuais como os da primeira classe aparecem em proporção muito mais elevada que os da segunda. Portanto, a Paraíba neste aspecto vinha produzindo, no período estudado, algodão de boa qualidade, o que é evidenciado pela proporção em 1935 de quase 64% das classes 1-4, contra apenas 10% dos situados na faixa 6 a 9. Deste modo, o Estado deve ter levado muito a sério a classificação do algodão, do contrário não seria tão alta a percentagem dos tipos melhores. Como já foi referido, a Paraíba foi o primeiro Estado do Nordeste a oficializar a classificação e, pelo visto, ela deve ter funcionado satisfatoriamente no período analisado.

No tocante ao comprimento da fibra, verifica-se na Tabela 8 que, de 1929 a 1930, a produção da categoria 22-24 mm caiu de 20,7% para 8,9%. Observa-se, também, que no mesmo período quase que triplicou a classe de fibra na faixa 30-32 mm e, ainda, mais do que dobrou a da categoria dos algodões 34-36 mm, isto é, da fibra longa produzida na Paraíba.

Pode-se evidenciar, portanto, na Paraíba, certo progresso, diga-se de passagem, por um breve período de tempo, na classe dos algodões de fibra curta, que chegou a ser reduzida 20,8% em 1930, comparativamente a 1929. A explicação para este pequeno avanço bem que pode ser creditada à maior oferta de sementes melhoradas de algodoeiro herbáceo e, por consequência, aos cuidados na multiplicação e controle na distribuição de tais sementes. Neste particular, a Paraíba deu muita ênfase, na década de 30, aos campos de cooperação com o objetivo de prover os agricultores com sementes de melhor qualidade para o plantio. Assim sendo, a queda observada na classe da fibra curta pode ser um bom indício da atenção com o problema da melhoria da qualidade de sementes à disposição dos produtores. De outra parte, a elevação da produção da fibra 34-36mm deve refletir que podem ter sido muito efetivas as medidas de incentivo ao algodoeiro Mocé, cultivado na região do Seridó da Paraíba, do qual se obtém esta categoria de fibra. Deste modo, é provável que, no período citado, tenha aumentado a oferta de sementes puras deste algodoeiro e o resultado foi a elevação sensível da categoria de fibra 34-36 mm, em 1931, quando ela quase dobrou em relação ao ano anterior (Tabela 8).

TABELA 7. Percentuais das classes de algodão por tipo, nos Estados de Pernambuco, Ceará, Sergipe e Paraíba. Período de 1929-1935

Classes de tipos	Pernambuco (%)					Ceará (%)					Sergipe (%)					Paraíba (%)				
	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935
1 - 4	44,5	33,0	32,2	24,2	25,2	13,1	--	--	14,2	1,5	12,8	13,7	7,6	4,0	--	57,6	58,6	65,1	50,7	63,8
5	27,0	26,1	33,7	24,9	23,1	30,1	--	--	43,3	10,2	20,2	20,5	32,3	32,1	--	24,8	18,9	16,0	16,7	21,5
6 - 9	26,7	39,0	30,3	47,3	41,6	29,2	--	--	33,7	86,9	66,8	80,0	89,0	93,0	--	15,4	20,5	16,0	27,2	10,2

Fonte: PEARSE, Norman S. 1937

TABELA 8. Percentuais das classes de comprimento de fibra, nos Estados de Pernambuco, Ceará, Sergipe e Paraíba. Período de 1929-1935.

Classes de comprimento da fibra	Pernambuco (%)					Ceará (%)					Sergipe (%)					Paraíba (%)				
	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935	1929	1930	1931	1932	1935
22	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	0,8	-	2,8	-	1,1	-	-	1,6	-	4,7	2,4
22 - 24	13,6	30,2	21,7	16,3	27,4	0,1	-	-	0,9	-	42,9	79,4	57,9	61,9	-	20,7	8,9	13,5	24,8	13,6
26 - 28	55,2	45,6	45,7	58,5	41,8	22,1	-	-	43,4	58,5	52,6	9,9	41,6	36,9	-	38,6	11,8	17,5	23,1	10,8
30 - 32	18,2	17,2	28,4	17,4	15,9	76,4	-	-	53,9	40,5	4,3	0,1	0,01	0,7	-	19,8	52,1	20,0	13,6	50,7
34 - 36	12,6	4,8	3,7	3,7	2,8	1,3	-	-	0,0	-	-	-	0,0	0,0	-	10,9	24,4	47,5	33,3	22,1
36 - 38	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: PEARSE, Norman S. 1937

Em suma, na Paraíba a situação foi um tanto diferente da apresentada nos Estados anteriormente citados, o que é um resultado auspicioso, dado que o Estado só começou a trabalhar na área do melhoramento genético muito depois do Ceará e de Sergipe. Assim sendo, embora não dispusesse de cultivares criadas localmente, cuidou-se, no entanto, de multiplicar aquelas que introduziu, no que resultou certo progresso no padrão de comprimento da fibra produzida pelo Estado.

As considerações feitas até aqui põem em relevo duas situações bem distintas quanto aos progressos observados na cotonicultura, no período analisado. De um lado, os continuados e persistentes avanços na melhoria do tipo e comprimento da fibra, no caso de São Paulo; de outro, o resultado desprezível, ou quase nulo, conseguido na alteração destes indicadores para o algodão nordestino.

Vale esclarecer que, à primeira vista, parece tratar-se de uma escala de medidas bastante limitada a que estamos usando para traduzir os progressos na cotonicultura, tomando por base apenas os dois indicadores utilizados. A exploração algodoeira, na verdade, é uma atividade bastante complexa, de cujo sucesso vai depender a ação conjunta de diversos fatores. No entanto, é preciso que se reconheça que o tipo e o comprimento da fibra são, de fato, dois importantes parâmetros para indicar a qualidade de um algodão, dos quais pode depender o seu valor comercial e, por conseguinte, a sua aceitação ou não no mercado, tanto interno, como externo. Por outro lado, é preciso não esquecer que todas as atenções do capital industrial inglês concentraram-se, exatamente, neste ideal mínimo de melhoria para o algodão brasileiro, até porque esta era a condição exigida para a sua aceitação no mercado sob seu controle. Vista a questão sob este ângulo, vê-se que a escala para medir o progresso não parece, assim, tão limitada e, até pelo contrário, tem a sua razão de ser não só pelos argumentos já apresentados como, ainda, pela importante vantagem de sua quantificação. Feita esta digressão, necessária por sinal, retomemos a questão do progresso na cotonicultura de que, há pouco, nos vínhamos reportando.

No caso de São Paulo, a explicação para o inusitado progresso observado deve-se, entre outros fatores, ao “grupo de pressão” formado pela indústria têxtil paulista, por sinal já na década de 30 a mais dinâmica do país, em termos da produção, número de fusos e teares empregados. Assim sendo,

ela não só direcionou o esforço de pesquisa do Instituto Agronômico de Campinas (IAC) para a melhoria da qualidade da fibra do algodão paulista, como, ainda, teve suficiente prestígio político para induzir o Estado a criar todo um aparato destinado a garantir os objetivos que tinha em mira¹⁰. A prova disto foi a estatização da multiplicação, controle e distribuição das sementes de algodão em São Paulo e a criação da Bolsa de Mercadorias, na verdade dois importantes agentes de indução do progresso da cotonicultura paulista.

A eficiência na multiplicação das sementes e seu controle pelo Estado garantiram, sem maiores problemas, a entrega, em quantidades adequadas, das sementes das cultivares que iam sendo liberadas no programa de melhoramento genético conduzido pelo IAC. O resultado desta medida foi, como se viu, o aumento paulatino e contínuo do comprimento da fibra obtida em São Paulo. Com a criação da Bolsa de Mercadorias organizou-se a comercialização e, com isto, passaram a ser taxados os tipos de algodão inferiores e premiados os superiores, no que resultou na melhoria do padrão da fibra do algodão.

No caso nordestino, a ser válida a explicação para o que ocorreu em São Paulo, o poder deste “grupo de pressão” pode ter-se diluído a partir do momento em que a supremacia da indústria têxtil era transferida para a região Sudeste, que, a partir daí, passaria a liderar a produção de tecidos no Brasil. Por analogia, teria sido muito tênue, ou quase nulo, a resultante de tal poder de pressão, no sentido da melhoria da fibra e, daí, quase não ter havido progresso no tipo e no comprimento da fibra. É evidente que, em se deslocando o centro de interesse da indústria têxtil do Nordeste para o Sudeste, viesse o poder de pressão ser muito maior na segunda do que na primeira região.

Vale salientar que, para o algodão nordestino, a explicação tem que ir mais longe e não se pode deixar de levar em conta o possível efeito das arcaicas relações de produção aí vigentes, como um agente também impeditivo do progresso, no sentido da melhoria da fibra. É claro que, sendo a exploração algodoeira, no Nordeste, entregue aos meeiros, sujeitos a toda sorte de exploração, em especial por ocasião da comercialização do algodão, não tivessem eles o menor interesse em semear as suas lavouras para a produção de um algodão de melhor qualidade. Esta postura requeria novos

custos, principalmente na colheita e, assim, não adiantaria maiores cuidados com a lavoura, pois de qualquer modo o contrato de parceria rezava que metade do que fosse produzido seria apropriado automaticamente pelo dono da terra. Por esta razão é que, mesmo dispondo de novas sementes, preferissem os meeiros continuar usando as tradicionais de “boca de máquina”, ou distribuídas pelas usinas, com alto grau de mistura e que, por isto, chegavam a comprometer seriamente a qualidade do algodão nordestino.

Por outro lado, tem-se de destacar, também, a importância secundária que sempre teve a lavoura algodoeira do Nordeste em relação à pecuária. Aos proprietários de terra, pecuaristas, envolvidos com a produção do algodão interessava, sobretudo, preservar o capital imobilizado nos rebanhos do que melhorar as condições de exploração da cotonicultura. Isto tem sido, até hoje, um dos grandes empecilhos no avanço da base técnica da lavoura algodoeira regional, porque qualquer nova tecnologia só será, de fato, aceita, se antes conciliar os interesses do dono da terra no que se refere aos rebanhos de sua propriedade.

Cabe citar, ainda, o próprio desinteresse das usinas nordestinas ou do capital comercial que eles representavam, por matéria-prima de melhor qualidade, pois a nova condição exigida pelo progresso acarretava preços mais elevados para o algodão e, com isto, corriam o sério risco de diminuir as suas já elevadas taxas de lucros. Não é sem razão que eles mesmos se encarregavam de propagar, através da distribuição, em suas usinas, as sementes tradicionais e já misturadas com os quais ficava, de saída, anulada qualquer probabilidade de melhoria na qualidade do algodão. Em suma, todas estas questões devem ter contribuído para o resultado desprezível, ou quase nulo, nas tentativas de melhoria do algodão produzido no Nordeste, no período analisado.

É oportuno destacar que foi falha, neste sentido, a atuação do próprio Estado, pois apesar dos inúmeros mecanismos de que lançou mão para garantir o progresso ele, lamentavelmente, não cumpriu o papel a que estava destinado. Aliás, é bom frisar que quem menos estava interessado pelo progresso era o próprio Estado, representado pelos “coronéis do algodão”, porque este progresso poderia significar uma ameaça à estrutura de poder, concentrada no latifúndio e a conseqüente perda do prestígio político local. Nesta ótica, o capital foi vítima de seus próprios desígnios, pois teve a

embargar-lhe os passos não mais do que as arcaicas relações de produção, que ajudou a recriar na sua luta pela apropriação dos excedentes gerados na exploração algodoeira.

Neste particular, a situação em São Paulo foi um tanto diferente do caso nordestino, pois logo cedo as condições dominantes favoreceriam a emergência do pequeno produtor que, “dispondo da própria família era capaz de cultivar alguns alqueires ajudando-o a manter-se *independente* (grifo nosso) do grande fazendeiro (...)”¹¹. Este pequeno produtor, na década de 30, já estava elevado à condição de arrendatário, porém inserido ainda na órbita da pequena produção e, nesta situação, muito mais vulnerável ao progresso técnico do que na meação e suas seqüelas, no caso da lavoura nordestina. Observa-se, na verdade, que é nesta categoria onde se obtêm os mais elevados rendimentos para o algodoeiro e as mais altas percentagens de tipos finos em cultivo, o que vem mostrar que os arrendatários de fato absorveram bem o progresso advindo da estrutura de pesquisa, que vinha funcionando em São Paulo desde 1917. Daí a explicação para o extraordinário salto qualitativo apresentado pelo algodão na década de 30, em São Paulo, a ponto de desbancar a hegemonia da produção nordestina mantida por mais de um século.

NOTAS

1. Wright Harry Ayer. *The Cost, Returns and Effects of Agricultural Research in a Developing Country, the Case of Cotton Seed Research in São Paulo*, p.21.
2. Idem, *Ibidem*, p. XVI.
3. O tipo a que nos estamos referindo é o estabelecido para o algodão em pluma e obedece à classificação usual, na época com as gradações de 1 (melhor) e 4 (pior). Este atributo, na verdade, é um bom indicador dos cuidados culturais com a planta do algodoeiro, especialmente da colheita, e reflete também o estado do beneficiamento do algodão, isto é, da operação que separa a pluma do caroço. Desta forma, reflete a qualidade da pluma e estabelece o patamar de preço que ela receberá no momento da comercialização. Por esta razão é que escolhemos este critério para avaliar o progresso na qualidade do algodão medido no trabalho.
4. Rui H.P.L. de Albuquerque, (*Capital comercial, indústria têxtil e produção agrícola. As relações de produção na cotonicultura paulista 1920-1950*), p. 123.
5. A classificação adotada englobava os tipos sofrível, bom e superior. O primeiro, com um deságio de 8% e os dois últimos com ágios de 5% e 10%. Consultar a respeito Rui H.P.L. de Albuquerque op. cit. p.123.
6. Idem, *Ibidem*, p. 134.
7. O comprimento da fibra aqui considerado diz respeito à medida que se obtém no aparelho chamado "Fibrógrafo". A exemplo do tipo é, também um atributo da fibra do algodão que reflete não só os cuidados culturais como, ainda, serve como indicador dos ganhos no melhoramento genético realizado com o fim de aprimoramento das características tecnológicas do algodão. A sua quantificação nas classes de fibras adotadas reflete, portanto, a superioridade das cultivares cujas sementes se acham em distribuição, comparativamente àquelas ditas tradicionais. É também um indicador seguro da qualidade do algodão e, por conseqüência, do preço

recebido pelo mesmo na comercialização. Por estas razões tomou-se também esta característica como um parâmetro de qualidade ou de progresso no presente estudo.

8. José Cruz. O Problema do Algodão em Sergipe, p.14.
9. Idem, Ibidem, p.16.
10. José de Anchieta Monteiro, A Geração de Tecnologia Agrícola e Ação de Grupos de Interesses, p. 85. O autor aponta que o sucesso da pesquisa agrícola com o algodão, no Centro-Sul, deveu-se, dentre outros fatores, “à participação, mesmo que indireta, da indústria como grupo de pressão por melhoramento na qualidade da fibra (...)”.
11. Rui H.P.L. de Albuquerque, op. cit. p. 204.

4. ALGUMAS CONCLUSÕES

A Revolução Industrial revela-se como o principal agente de consolidação da cotonicultura do Brasil. Por seu intermédio, opera-se a transformação na base do cultivo algodoeiro das “roças” de subsistência, de fundo de quintal, para os plantios em escala comercial. É sob seus influxos que, também, a produção de algodão no Brasil eleva-se do âmbito doméstico e passa a ser direcionada para o mercado internacional.

O algodão do Brasil, a partir daí, destina-se a funcionar como um espécie de mercado de reserva, pronto a atender às necessidades de matéria-prima, principalmente da parte da Inglaterra. Portanto, irá funcionar como fornecedor ocasional de algodão a este país, quando a matéria-prima, por algum motivo, escasseava na fonte principal de suprimento, representada tradicionalmente pelo produto norte-americano.

Nos anos 20 as indústrias têxteis britânicas, com sede em Manchester, passaram por sérias dificuldades no tocante às necessidades de algodão, para o funcionamento dos seus teares. De um lado, pela escassez de matéria-prima devida à devastação do bicudo nos algodoads norte-americanos e, do outro, em razão do aumento do número de fusos das tecelagens mundiais, com o que cresceu a demanda pelo algodão no mercado internacional.

O algodão do Brasil, diante deste quadro, passa a despertar as atenções da Inglaterra, como provável substituto do norte-americano, de cujas remessas estavam se ressentindo os ingleses por conta, principalmente, da praga do bicudo.

É no ápice da crise dos anos 20 que são dirigidas as atenções do governo brasileiro para a modernização da cotonicultura. Vistas deste ângulo, a modernização e os progressos que a ela se sucederam tiveram um propósito, que foi, na verdade, o de procurar atender aos interesses do capital industrial inglês em crise por causa da ameaça de falta de matéria-prima para acionar as suas indústrias. Reeditava-se, assim, em versão moderna, o que já acontecera durante a Guerra de Secessão em 1865, quando o produto brasileiro preencheu os espaços do mercado norte-americano.

A circunstância em apreço, bem mais do que qualquer outra que se queira atribuir, foi, de fato, a responsável principal pela onda de modernização da cotonicultura na década de 20 e os progressos observados nesta lavoura nos anos 30. Nesta perspectiva, os progressos da cotonicultura não se deram por mero acaso nem, tampouco podem ser atribuídos apenas às circunstâncias favoráveis ao algodão, criadas pela crise do café. Na verdade, a crise foi o catalizador, porque as mudanças na cotonicultura já estavam em curso desde a década de 20 e, assim, bem antes da emergência do importante ciclo algodoeiro de 29. Em essência, os progressos alcançados com a modernização foram impulsionados pelas necessidades de acumulação do centro hegemônico, no caso a Inglaterra, premida pela ameaça de corte dos suprimentos de algodão dos EUA devido principalmente à praga do bicudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBANO, Idelfonso. A cultura algodoeira no Ceará. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA, 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.d. p. 169-251 v. 2.
- ALBUQUERQUE, Rui H.P.L. Capital comercial, indústria têxtil e produção na cotonicultura paulista 1920-1950. São Paulo, Hucitec. 1982. 268p.
- ALMEIDA, Horácio de. História da Paraíba. João Pessoa, Universitária, 1978. 276p.
- ANDRADE, Gilberto Osório de. Os rios de açúcar no nordeste oriental - o Parahyba do Norte. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1959. p.
- ANDRADE, Manuel Correia de. A terra e o homem no nordeste. 4.ed. São Paulo, Ciências Humanas, 1980. 278p.
- ARROYO, Leonardo. A carta de Pero Vaz de Caminha; ensaio de informação à procura de constantes válida e método. 2. ed. Brasília, Melhoramento, 1918. 177p.
- AVÉ-LALLEMANT, Robert. Viagens pelas províncias da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe: 1859/-. Belo Horizonte, Itatiaia, 1980. 347p. (Coleção Reconquista do Brasil, 19).
- AYER, Harry Wright. The costs, returns and effects of agricultural research in a developing country: the case of cotton seed research in São Paulo, Brazil. Purdue, Purdue University, 1970. 311p. (Tese).
- BETTENCOURT, J. de S. Cartas a sua magestade - 1794 a 1797. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA; 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.d. p. 460-73 v.2.
- BOGGIANI, Guido. Os caduveos. Belo Horizonte, Itatiaia, 1975. (Coleção Reconquista do Brasil, 22).

- BRISOLLA, Sandra de Negreiros. Relações pré-capitalistas na agricultura brasileira: um estudo da cultura do algodão arbóreo no Ceará. Campinas, SP, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 1977. 118p. (Tese Mestrado).
- CALDAS, D. O algodão no Estado da Parahyba. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA, 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.d. p.277 - 306 v.2.
- CÂMARA, Manuel de Arruda. Obras reunidas, período 1752 - 1988. Recife, Fundação de Cultura Cidade do Recife, 1982. 558p. (Coleção Cidade do Recife, 23).
- CANABRAVA, Alice Pfifer. O desenvolvimento da cultura do algodão na província de São Paulo (1861 - 1875). São Paulo, Faculdade de Ciências Econômicas e Administração, 1951. 293p. (Tese)
- CARLI, Gileno de. Séculos de seca. Recife, Companhia Editora de Pernambuco, 1984. 358p.
- CARDIM, Fernão Pe. Tratados da terra e do Brasil. 3.ed. São Paulo, Nacional, 1978. 250p. (Coleção Brasileira, 168).
- CARVALHO, Carlos de Jesus de. Ascensão e crise da lavoura algodoeira no Maranhão 1760 - 1910. Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1982. 239p. (Tese de Mestrado).
- CARVALHO, José Rodrigues de. A cultura do algodoeiro no Estado da Parahyba - o problema da pequena lavoura. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA, 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.d. p.309 - 30 v.2.
- CASAL, Manuel Aires do. Corografia basilica ou relação histórico-geográfica do reino do Brasil. Belo Horizonte, Itatiaia, 1976. 342p. (Coleção Reconquista do Brasil, 27).
- CASCUDO, Luis da Câmara. História do Rio Grande do Norte. s.l., MEC, s.d.

- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL ALGODOEIRA, Rio de Janeiro, 1922. Annaes ... Rio de Janeiro, Sociedade Nacional de Agricultura, 1922. 472p.
- CONSTANT, Oscar. Brasil - a terra e a gente - 1871. Rio de Janeiro, Irmãos Pongetti, 1954, 414p.
- COSTA, F.A. Pereira da. O algodão em Pernambuco; vista histórico-retrospectiva. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA, 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.d. p.339-427 v.2.
- CRUZ, José. O problema do algodão em Sergipe. Aracajú, Imprensa Oficial de Aracajú, 1960.
- D'ABBEVILLE, Claude. História da missão dos padres Capuchinhos na ilha do Maranhão. Belo Horizonte, Itatiaia, 1975. 297p. (Coleção Reconquista do Brasil, 19).
- DEBRET, Jean Baptiste. Viagem pitoresca e história do Brasil. Belo Horizonte, Itatiaia, 1978. 3v. em 2 (Coleção Reconquista do Brasil, 56 e 57).
- DENIS, Ferdinando. Brasil. Belo Horizonte, Itatiaia, 1980. 434p.
- DIÁLOGOS das grandezas do Brasil. São Paulo, Melhoramentos, 1977. 276p.
- DORBIGNY, Alcide. Viagem pitoresca através do Brasil. Belo Horizonte, Itatiaia, 1976. 190p. (Coleção Reconquista do Brasil, 29).
- FONTES, Nilton de Araújo & BRAVO, Maria Auxiliadora. Algodão em Sergipe; apogeu e crises. Relato histórico 1590 - 1975. Aracajú, J. Andrade, 1984. 230p.
- FRYXELL, Paul A. The natural history of the cotton tribe. Texas, Texas A & M University Press, s.d. 245p.
- FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. 19. ed. São Paulo, Nacional, 1984. 242p.

- GAIOSO, Raimundo José de Sousa. Compêndio histórico político dos princípios da lavoura do Maranhão. Rio de Janeiro, Livros do Mundo Inteiro, 1970. 357p.
- GALLIZA, Diana Soares. O declínio da escravidão na Paraíba 1850 - 1888. João Pessoa, Universitária, 1979. 229p.
- GARDNER, George. Viagem ao interior do Brasil, principalmente nas províncias do norte e nos distritos do ouro e do diamante durante os anos de 1836-1841. Belo Horizonte, Itatiaia, 1975. 260p. (Coleção reconquista, 13).
- GIRÃO, Raimundo. História do Ceará. Fortaleza, Instituto do Ceará, 1947. (Instituto do Ceará. Monografia, 12).
- GIRÃO, Raimundo. História econômica do Ceará. Fortaleza, Instituto do Ceará, 1947. 462.p. (Coleção Instituto do Ceará. Monografia, 12).
- HARLAND, S.C. Some notes on mocó cotton in Brazil. Emp. Cotton Grow. Rev., 10 (29): 100-7, 1933.
- HOEHNE, F.C. Botânica e agricultura no Brasil no século XVI; pesquisas e contribuições. São Paulo, Nacional, 1937. 410p.
- JOFFILY, Irenêo. Notas sobre a Parahyba. Brasília, Thesaurus, s.d. . 449p.
- KIDDER, Daniel Parish. Reminiscências de viagens e permanências nas Províncias de São Paulo; compreendendo notícias históricas e geográficas do Império e das diversas províncias. Belo Horizonte, Itatiaia, 1980. 333p. (Coleção Reconquista do Brasil, 15).
- KOHEL, R.J. & LEWIS, C.F. (ed.) COTTON. Madison, Wisconsin, USA, 1984. 605p.
- KOSTER, Henry. Viagens ao nordeste do Brasil. 2.ed. Recife, Secretaria de Educação e Cultura, 1978. 477p. (Coleção Pernambucana, XVII).
- LAMARTINE, Juvenal. O algodão no Rio Grande do Norte. In: CONFERÊNCIA ALGODOEIRA, 1., São Paulo, s.d. Annaes ... São Paulo, Sociedade Nacional de Agricultura, s.e. p. 213-60 v.2.

- LÉRY, Jean de. Viagem à terra do Brasil. Belo Horizonte, Itatiaia, 1980. 303p. (Redonquista do Brasil, 10).
- LIRA, Heitor Ferreira. História político-econômica e industrial do Brasil. 2.ed. São Paulo, Nacional, 1976. 434p. (Coleção Brasilianna, 37).
- MACHADO, Maximiliano Lopes. História da província da Paraíba. João Pessoa, Universitária, 1977.
- MARIZ, Celso. Evolução econômica da Paraíba. João Pessoa, A União, 1939.
- MONTEIRO, José de Anchieta. A geração de tecnologia agrícola no Brasil; ação e interação de grupos de interesse. São Paulo, USP-Faculdade de Economia e Administração, 1985. 170p. (Tese de Doutorado).
- NEVES, G. da S.; (CAVALERI, P.A.A. GRIDI-PAPP, I.L. & FUSATO, M.F.) Algodoeiro selvagem no nordeste do Brasil. Brasgantia, 24: 29-25, 1965.
- NEVES, Oswaldo da Silveira & JUNQUEIRA, Antonio Augusto B. O algodão no Brasil. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE POTASSA, São Paulo, SP. Cultura e adubação do algodoeiro. São Paulo, 1965. p. 55-116.
- PEARSE, Arno S. Brazilian cotton; being the report of the Journey of Internacional Cotton States of São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Parahyba, Rio Grande do Norte. Manchester, International Federation of Master Cotton Spinners & Manufacturers Ass., 1921. 231p.
- PEARSE, Arno. S. Cotton in north Brasil. Manchester, International Federation of Master Cotton Spinners & Manufacturers Ass., 1923. 122p.
- PEARSE, Norman S. Cotton progress in-Brasil. Manchester, International Federation of Master Cotton Spinners & Manufacturers Ass., 1937. 177p.