



Zoneamento Agrícola do Algodão no Nordeste Brasileiro. Safra 2005/2006. Estado de Alagoas

José Américo Bordini do Amaral¹
Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão²
Madson Tavares Silva³

O parque têxtil nacional demanda cerca de um milhão de toneladas de pluma, das quais em torno de 10% estão sendo supridos com importação. Faz-se necessário que o país aumente sua produção para melhoria da balança comercial Brasileira e manutenção do parque têxtil, utilizando-se de tecnologias que permitam melhorar qualidade dos produtos e aumentar a produtividade das lavouras. O cultivo dos algodoeiros arbóreo ou perene (*Gossypium hirsutum* L.r. *marie galante* Hutch.), herbáceo ou anual (*Gossypium hirsutum* L.r. *latifolium* Hutch.) e os derivados do cruzamento dos tipos arbóreo e herbáceo, apresenta-se como uma das principais alternativas agrícolas para o Nordeste brasileiro, da mesma forma que o cultivo do algodão herbáceo é uma das culturas mais rentáveis nas demais regiões do país.

Para que uma cultura explore o seu potencial genético é necessário que sua exploração seja realizada em regiões que ofereçam condições ecológicas adequadas às suas características agrônômicas e a semeadura efetuada na época correta.

Para o algodoeiro **HERBÁCEO**, as condições climáticas consideradas para as áreas aptas foram as seguintes: 1 - temperatura média do ar entre 20 e 30 °C; 2 - precipitação anual entre 500 e 1.500 mm; 3 - umidade relativa média do ar em torno de 60%; 4 - nebulosidade (cobertura de nuvens) inferior a 50%; 5 - inexistência de inversão térmica, isto é, dias muito quentes e noites muito frias, e 6 - inexistência de alta umidade relativa do ar associada a altas temperaturas.

Para definição das épocas de plantio, se consideraram resultados de ensaios conduzidos em diferentes locais da região Nordeste, sendo a época chuvosa de cada município considerada como o período entre os meses em que ocorreram pelo menos 10% do total da precipitação anual, o ciclo fenológico das cultivares sugeridas para plantio e a colheita no período seco. No entanto, é importante ressaltar que o regime pluviométrico para o Nordeste brasileiro, apresenta acentuada variabilidade espacial e temporal, o que implicando no fato de que, em alguns anos, o período chuvoso se antecipa ou atrasa em relação à média.

¹Eng. Agrº. Dr., Pesquisador da Embrapa Algodão. e-mail: bordini@cnpa.embrapa.br

²Eng. Agrônomo. D. Sc. Pesquisador da Embrapa Algodão. e-mail: nbeltrão@cnpa.embrapa.br

³Graduando Meteorologia UFCG. e-mail: madson@eusei.com.br

SOLOS APTOS PARA O PLANTIO

ALGODÃO HERBÁCEO: Os solos considerados aptos para este tipo de algodoeiro são de caráter eutrófico pertencentes aos grupos Latossolos, Argissolos, Chernossolos, Planossolos, Cambissolos, Vertissolos, Argissolos, Neossolos e suas associações.

MUNICÍPIOS E PERÍODOS FAVORÁVEIS AO PLANTIO

A relação dos municípios aptos para o plantio - suprimidos todos os outros em que a cultura não é recomendada neste zoneamento - baseou-se em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração (Tabelas 1 e 2); portanto, se algum município mudou de nome ou foi criado pela emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as recomendações serão idênticas às do município de origem, até que nova relação o inclua formalmente.

A época de plantio indicada pelo zoneamento (Tabelas 1 e 2) não deverá ser prorrogada nem antecipada, em hipótese alguma. No caso de ocorrer algum evento atípico ou época indicada como, por

Tabela 1. Municípios do Estado de Alagoas aptos para plantio de algodão e período de semeadura para o para o período de 15 de abril a 15 de maio.

Água Branca	Ibateguara	Palmeira dos Índios
Anádia	Igaci	Paulo Jacinto
Arapiraca	Igreja Nova	Penedo
Atalaia	Jacuípe	Pindoba
Belém	Joaquim Gomes	Porto Real do Colégio
Boca da Mata	Jundiá	Quebrangulo
Branquinha	Junqueiro	Rio Largo
Cajueira	Lagoa da Canoa	Santana do Mundaú
Campo Alegre	Limoeiro de Anádia	São Brás
Campo Grande	Mar Vermelho	São José da Laje
Capela	Maribondo	São Sebastião
Chã Preta	Mata Grande	Tanque d'Arca
Coité do Nóia	Messias	Taquarana
Colônia Leopoldina	Minador do Negrão	Teotônio Vilela
Craibas	Murici	Traipu
Feira Grande	Novo Lino	União dos Palmares
Flexeiras	Olho d'Água Grande	Viçosa
Girau de Ponciano		

Tabela 2. Municípios do Estado de Alagoas aptos para plantio de algodão e período de semeadura para o mês de abril.

Batalha	Estrela de Alagoas	Olivença
Belo Monte	Jacaré dos Homens	Ouro Branco
Cacimbinhas	Jaramatáia	Palestina
Campestre	Major Isidoro	Pariconha
Campestre	Maravilha	Poço das Trincheiras
Dois Riachos	Monteirópolis	Santana do Ipanema
Estrela de Alagoas	Olho d'Água das Flores	Senador Rui Palmeira
Dois Riachos		

exemplo, seca excessiva que impeça o preparo do solo e semeadura ou excesso de chuvas que não permitam o tráfego de máquinas na propriedade, recomenda-se aos produtores não efetivarem a implantação da lavoura nesta safra no local atingido uma vez que, fatalmente, o empreendimento estará sujeito a eventos climáticos adversos que não podem ser previstos pelo zoneamento.

CULTIVARES

As cultivares de algodão a serem utilizadas devem ser as inscritas no Registro Nacional de Cultivares - RNC, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no âmbito do Zoneamento Agrícola, com suas características, reação a doenças e eventos adversos, indicadas pelos Obtentores/ Detentores (Tabela 3). (*Instrução Normativa nº 1, de 11.11.98, Secretaria da Comissão Especial de Recursos - CER, publicada no Diário Oficial de 12.11.98*). A ocorrência de resultados diferentes daqueles detalhados e informados, será de inteira responsabilidade dos respectivos Obtentores/ Detentores das cultivares (*Art. 4º da Instrução Normativa nº 1*).

DOENÇAS e PRAGAS NÃO COBERTAS PELO PROAGRO

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, as doenças e pragas abaixo relacionadas não são cobertas pelo PROAGRO, tornando-se responsabilidade do produtor a adoção de medidas e tecnologias para seu controle.

Tabela 3. Cultivares de algodão **HERBÁCEO** desenvolvidas pela Embrapa e suas características fenológicas.

Cultivar	BRS 196 Precoce III	BRS 187 (CNPA 8H)	BRS 201	BRS Camaçari
Tipo	Herbáceo			
Altura média da planta (cm)	120	100	120	107
Hábito de crescimento	Determinado	Indeterminado	Indeterminado	
Ciclo	Precoce		Médio	Tardio
Dias da emergência ao florescimento	40	50	45	60
à colheita	120	140	135	170
Precoceidade de maturação (dias)	80	120	90	90
Resistência ao tombamento	Tolerante		Resistente	
à tração das fibras	Média		débil	Forte
Comprimento da fibra	Médio		Médio	Médio
Porcentagem de fibras	35	38,7	37	38,8
População recomendada de plantas/ha	75000 - 100000	50000	75000	90000-100000
Potencial produtivo @/ha	140	150-200	160	250
Disponibilidade de sementes (t)	3	680	20	2
	Resistência a doenças			
Bacteriose	R	MR	AR	MR
Fusariose	S	S	R	-
Mancha de	Angular	R	-	AR
	Alternária	S	-	S
	Stemphylium	R	MR	MR
	Verticillium	-	S	-
Nematóides	-	-	-	-
Ramulose	MR	MS	MR	MR
Viroses		R		MS

* Cultivar recomendada para irrigação

AR = Altamente Resistente MR = Moderadamente resistente MS = Moderadamente suscetível S = Suscetível

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura de sequeiro não permite controle da

DOENÇAS FÚNGICAS	
Nome comum:	Agente Etiológico
Antracnose:	<i>Colletotrichum gossypii</i>
Complexo Fusarium-Nematoide:	<i>Fusarium oxysporium f.sp. vasinfectum</i> ; <i>Rotylenchus reniformis</i> ou <i>Meloidogyne incognita</i>
Mancha de Alternária:	<i>Alternaria spp</i>
Mancha Cercóspora:	<i>Cercospora gossypina</i>
Mancha preta ou de Stemphylium:	<i>Stemphylium solani</i>
Murcha de Fusarium:	<i>Fusarium oxysporium f.sp. vasinfectum</i>
Murcha de Verticillium:	<i>Verticillium dahliae</i> ; <i>Verticillium albo-atrum</i>
Podridão das maçãs:	Fungos diversos
Ramulária ou Mancha branca:	<i>Ramularia aerola</i>
Ramulose:	<i>Colletotrichum gossypii var. cephalosporioides</i>
Tombamento:	<i>Colletotrichum gossypii</i> ; <i>Rhizoctonia solani</i> ; <i>Fusarium spp.</i> ; <i>Macrophomina phaseolina</i> ; <i>Pythium spp.</i>

DOENÇAS VIRÓTICAS	
Nome comum:	
Mosaico comum	
Mosaico das nervuras	
Mosaico das nervuras forma Ribeirão Bonito ou Doença Azul	
Mosaico tardio	
Vermelho do algodoeiro e outras doenças viróticas	

BACTERIOSES	
Nome comum:	Agente etiológico
Mancha angular:	<i>Xanthomonas campestris pv. Malvacearum</i>

NEMATÓIDES	
Agente Etiológico	
<i>Meloidogyne Incógnita</i>	
<i>Pratylenchus brachyurus</i>	
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	
<i>Helicotylenchus sp. E</i> <i>Belonolaimus gracillius</i>	

OUTRAS DOENÇAS	
Nome comum:	
Murchamento avermelhado	

PRAGAS	
Nome comum:	Nome científico
Ácaro branco:	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>
Ácaro rajado:	<i>Tetranychus urticae</i> ; <i>Tetranychus desertorum</i>
Ácaro vermelho:	<i>Tetranychus ludeni</i> ; <i>Tetranychus nobilellus</i> ; <i>Tetranychus evansii</i>
Bicudo:	<i>Anthonomus grandis</i>
Broca do algodoeiro:	<i>Eutinobothrus brasiliensis</i>
Broca do ponteiro:	<i>Conotrachelus denieri</i>
Cigarrinha verde:	<i>Empoasca kraemeri</i>
Cigarrinha branca:	<i>Agallia sp</i>
Curuquerê:	<i>Alabama argillacea</i>
Falsa medeieira:	<i>Thichoplusia ni</i>
Gafanhoto do Nordeste:	<i>Schistocerca pallens</i>
Lagarta das maçãs:	<i>Heliothis virescens</i>
Lagarta dos capulhos:	<i>Heliothis zea</i>
Lagarta militar:	<i>Spodoptera frugiperda</i>
Lagarta rosada:	<i>Pectinophora gossypiella</i>
Lagarta rosca:	<i>Agrotis ipsilon</i>
Mané-mago:	<i>Stirptra robusta</i>
Mosca branca:	<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Bemisia spp</i>
Mosquito do algodoeiro:	<i>Gargaphia torresi</i>
Percevejo manchador:	<i>Dysdercus spp</i>
Percevejo rajado:	<i>Horcias nobilellum</i>
Pulgão do algodoeiro:	<i>Aphys gossypii</i>
Pulgão verde:	<i>Myzus persicae</i>
Trips:	<i>Trips tabaci</i> , <i>Frankliniella sp.</i> ; <i>Hercotrips sp.</i> ; <i>Caliothrips sp.</i> ; <i>Selenotrips rubrocinctus</i> ; <i>Trips palmi</i> , <i>Trips spp.</i>
Vaquinha:	<i>Diabrotica speciosa</i>

oferta hídrica, pondo em risco a atividade com risco de cultivo em períodos inadequados, podendo a safra ser comprometida pelo excesso ou pela escassez de água, acarretando prejuízos aos produtores e aos agentes financiadores da atividade.

A exploração de culturas em áreas não apropriadas

impossibilita rendimentos satisfatórios, além de contribuir para o mau uso do solo e da água, propiciando a degradação e a subutilização dos recursos naturais disponíveis.

A superfície terrestre se comporta de forma dinâmica, apresentando mudanças causadas por fenômenos naturais ou como consequência da ação antrópica. Devido à necessidade de se obter o máximo rendimento com a preservação dos recursos existentes em determinada área, é notória a necessidade de planejamento e ordenamento da exploração, de acordo com as características locais. O uso irracional dos recursos naturais se reflete principalmente na degradação da cobertura vegetal e no uso incorreto do solo. O planejamento ambiental visa reordenar o uso do solo, de maneira que a intervenção humana minimize os impactos ambientais negativos.

A avaliação do potencial do solo é um estágio muito significativo nos estudos ambientais voltados aos zoneamentos e planejamentos. A identificação de regiões com condições edafoclimáticas, que permitam às culturas externar o seu potencial genético, é prática imprescindível para o sucesso da agricultura. Estudos relacionando a interação solo - planta - clima, permitem a definição das áreas que apresentam aptidão para a exploração agrícola das plantas, viabilizando a atividade. A técnica do zoneamento com base em informações do solo, planta e clima, possibilita a definição dos ambientes agroecologicamente favoráveis para que as culturas potencializem suas características agronômicas, como se estivessem em seu habitat natural.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, R. C. de. **Viabilidade do Nordeste no século 21**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos, 2000. 51p.

ALMEIDA, O. A. de; BELTRÃO, N. E. de M.; GUERRA, H. O. C. Crescimento, desenvolvimento e produção do algodoeiro herbáceo em condições de anoxia do meio edáfico. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.27, n.9, p.1259-1272, 1992.

AMORIM NETO, M. da S.; BELTRÃO, N. E. de M. **Determinação da época de irrigação em algodoeiro herbáceo por via climatológica**. Campina Grande : Embrapa Algodão, 1992. 17p. (Embrapa Algodão. Comunicado Técnico, 34).

AMORIM NETO, M. da S.; MEDEIROS, J. C.; BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E. C.; NOVAES FILHO, M. de B.; GOMES, D. C. **Zoneamento para a cultura do algodão no Nordeste. II – Algodão Herbáceo**. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1997. 31p. (Embrapa Algodão. Boletim de Pesquisa, 35).

BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de. **Defasagem entre as produtividades real e potencial do algodoeiro herbáceo: limitações morfológicas, fisiológicas e ambientais**. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1993. 108p. (Embrapa Algodão. Documentos, 39).

BELTRÃO, N. E. de M.; AZEVEDO, D. M. P. de; NÓBREGA, L. B. da; SANTOS, J. W. dos. Modificações no crescimento do algodoeiro herbáceo sob saturação hídrica do substrato em casa de vegetação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.32, n.4,p.391-397, 1997.

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. (Petrolina, PE). **Relatório técnico anual – 1979-1990**. Petrolina, 1993. 175p.

FARIAS, W.R.G.; AZEVEDO, P.V. de. **Zoneamento da época de semeadura do algodão herbáceo no Nordeste do Brasil**. Campina Grande:UFPB, 2000. 28p.

MEDEIROS, J. da C.; AMORIM NETO, M. da S.; BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E. C.; NOVAES FILHO, M. de B. **Zoneamento para a cultura do algodão no Nordeste. I. Algodão arbóreo**. Campina Grande:Embrapa Algodão, 1996. 23p. (Embrapa Algodão. Boletim de Pesquisa, 31).

PASSOS, S. M. de G. **Algodão**. Campinas:Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 424p.

SOUZA, J. G. de; BELTRÃO, N. E. de M.; SANTOS, J. W. dos. Influência da saturação hídrica do solo na fisiologia do algodão em casa de vegetação. **Revista de Oleaginosas e Fibrosas**, v.1, n.1, p.63-71, 1997.

SUDENE. **Pacto Nordeste: ações estratégicas para um pacto de desenvolvimento regional**. Recife:Sudene. 1996. 77p.

**Comunicado
Técnico, 255**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br
1ª Edição
Tiragem: 500



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



**Comitê de
Publicações**

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho
Secretária Executiva: Nivia M.S. Gomes
Membros: Cristina Schetino Bastos
Fábio Akiyoshi Suinaga
Francisco das Chagas Vidal Neto
Gilvan Barbosa Ferreira
José Américo Bordini do Amaral
José Wellington dos Santos
Nair Helena Arriel de Castro
Nelson Dias Suassuna

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia M.S. Gomes
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho