



Zoneamento Agrícola do Algodão no
Nordeste Brasileiro. Safra 2004/2005.
Estado do Piauí

Jose Américo Bordini Do Amaral¹

Napoleão Esberard De Macêdo Beltrão²

Madson Tavares Silva³

O parque têxtil nacional demanda atualmente cerca de um milhão de toneladas de pluma, das quais em torno de 10% está sendo suprido 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 o aumento da 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 de outras plantas resultantes 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 tenham condições ecológicas adequadas às suas características agrônomicas e a sementeira 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 1.500mm; 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, consideraram-se 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 frisar que o regime pluviométrico do Nordeste brasileiro apresenta acentuada variabilidade espacial e temporal, o que implica, em alguns anos, antecipação ou atraso do período chuvoso 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.

ALGODÃO PERENE: Este tipo de algodoeiro deve ser cultivado onde ocorra predomínio de solos Luvisolos, Neossolos, Argissolos, Chernossolos, Planossolos, Cambissolos, Vertissolos, Argissolos e suas associações.

MUNICÍPIOS E PERÍODOS FAVORÁVEIS AO PLANTIO

A relação dos municípios piauienses aptos para o plantio (Tabelas 1 a 3) - suprimidos todos os outros onde a cultura não é recomendada neste zoneamento - foi baseada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração. Portanto, se algum município mudou de nome ou foi criado pela emancipação de um daqueles da listagem abaixo, todas as recomendações são idênticas às do município de origem até que nova relação o inclua formalmente.

Tabela 1. Municípios do Estado do Piauí aptos para plantio de algodão Herbáceo e época de plantio

Agricolândia	
Água Branca	Janeiro de 2005
Alagoinha do Piauí	
Alegrete do Piauí	
Alto Longá	Janeiro de 2005
Altos	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Alvorada do Gurguéia	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Amarante	Janeiro de 2005
Angical do Piauí	
Anísio Abreu	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Antônio Almeida	
Aroazes	
Arraial	Janeiro de 2005
Assunção do Piauí	
Avelino Lopes	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Baixa Grande do Ribeiro	
Barra d' Alcantara	Janeiro de 2005
Barras	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Barreiras do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Barro Duro	Janeiro de 2005
Batalha	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Bela Vista do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Belém do Piauí	Janeiro de 2005
Benedictinos	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Bertolínia	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Boa Hora	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Bocaina	Janeiro de 2005
Bom Jesus	
Bonfim do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005

"Continua..."

Tabela 1. "Continuação ..."

Boqueirão do Piauí	Janeiro de 2005
Brasileira	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Brejo do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Buriti dos Lopes	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Buriti dos Montes	Janeiro de 2005
Cabeceira do Piauí	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Cajazeiras do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Caldeirão Grande do Piauí	Janeiro de 2005
Campo Alegre do Fidalgo	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Campo Grande do Piauí	Janeiro de 2005
Campo Largo do Piauí	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Campo Maior	Janeiro de 2005
Canaveira	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Canto do Buriti	
Capitão de Campos	Janeiro de 2005
Capitão Gervásio Oliveira	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Caracol	
Caraúbas do Piauí	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Caridade do Piauí	Janeiro de 2005
Castelo do Piauí	
Caxingo	
Cocal	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Cocal da Telha	Janeiro de 2005
Cocal dos Alves	
Coivaras	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Colônia do Gurguéia	
Colônia do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Coronel José Dias	
Corrente	
Cristalândia do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Cristino Castro	
Curimatá	
Currais	
Curral Novo do Piauí	Janeiro de 2005
Currálinhos	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Demerval Lobão	
Dirceu Arcoverde	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Dom Inocêncio	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Domingos Mourão	
Elesbão Veloso	Janeiro de 2005
Eliseu Martins	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Esperantina	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Fartura do Piauí	
Flores do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Floresta do Piauí	
Floriano	Janeiro de 2005
Francinópolis	
Francisco Aires	
Francisco Macedo	Janeiro de 2005
Francisco Santos	
Fronteiras	
Geminiano	
Gilbués	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Guadalupe	
Guaribas	Janeiro de 2005
Hugo Napoleão	
Inhuma	
Ipiranga do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Itaueira	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Jardim do Mulato	Janeiro de 2005
Jatobá do Piauí	
João Costa	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Joaquim Pires	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Joca Marques	
José de Freitas	
Juazeiro do Piauí	Janeiro de 2005
Júlio Borges	
Jurema	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Jurumenha	
Lagoa Alegre	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Lagoa de São Francisco	Janeiro de 2005
Lagoa do Barro do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005

"Continua..."

Tabela 1. "Continuação ..."

Lagoa do Piauí	
Lagoa do Sítio	Janeiro de 2005
Lagoinha do Piauí	
Landri Sales	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Luzilândia	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Madeiro	
Manoel Emídio	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Marcolândia	Janeiro de 2005
Marcos Parente	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Massapé do Piauí	Janeiro de 2005
Matias Olímpio	
Miguel Alves	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Miguel Leão	
Milton Brandão	Janeiro de 2005
Monsenhor Gil	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Monsenhor Hipólito	Janeiro de 2005
Monte Alegre do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Morro Cabeça no Tempo	
Morro do Chapéu do Piauí	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Murici dos Portela	
Nazaré do Piauí	Janeiro de 2005
Nossa Senhora de Nazaré	
Nossa Senhora dos Remédios	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Novo Oriente do Piauí	Janeiro de 2005
Novo Santo Antônio	
Oeiras	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Olho d'Água do Piauí	Janeiro de 2005
Padre Marcos	
Paes Landim	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Pajeú do Piauí	
Palmeira do Piauí	
Palmeirais	
Paquetá	Janeiro de 2005
Parnaguá	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Passagem Franca do Piauí	Janeiro de 2005
Pavussú	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Pedro II	Janeiro de 2005
Petrônio Portela	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Picos	
Pimenteiras	Janeiro de 2005
Pio IX	
Piracuruca	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Piripiri	
Porto	
Porto Alegre do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Prata do Piauí	Janeiro de 2005
Redenção do Gurguéia	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Regeneração	Janeiro de 2005
Riacho Frio	
Ribeira do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Ribeiro Gonçalves	
Rio Grande do Piauí	
Santa Cruz dos Milagres	Janeiro de 2005
Santa Filomena	
Santa Luz	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Santa Rosa do Piauí	
Santo Antônio de Lisboa	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Santo Antônio dos Milagres	Janeiro de 2005
São Julião	Janeiro de 2005
São Braz do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São Félix do Piauí	Janeiro de 2005
São Francisco de Assis do Piauí	
São Francisco do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São Gonçalo do Gurguéia	
São Gonçalo do Piauí	Janeiro de 2005
São João da Fronteira	15 jan 2005 a 15 fev 2005
São João da Serra	Janeiro de 2005
São João de Varjota	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São João do Arraial	15 jan 2005 a 15 fev 2005
São João do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São José do Divino	15 jan 2005 a 15 fev 2005

"Continua..."

Tabela 1. "Continuação ..."

São José do Peixe	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São José do Piauí	Janeiro de 2005
São Lourenço do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São Miguel da Baixa Grande	Janeiro de 2005
São Miguel do Tapuio	
São Miguel Fidalgo	15 dez 2004 a 15 jan 2005
São Pedro do Piauí	Janeiro de 2005
São Raimundo Nonato	
Sebastião Barros	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Sebastião Leal	
Sigefredo Pacheco	
Simões	Janeiro de 2005
Simplicio Mendes	
Socorro do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Sussuapara	Janeiro de 2005
Tamboril do Piauí	
Tanque do Piauí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Teresina	Janeiro de 2005
União	15 jan 2005 a 15 fev 2005
Uruçuí	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Valença do Piauí	Janeiro de 2005
Várzea Branca	15 dez 2004 a 15 jan 2005
Várzea Grande	Janeiro de 2005
Vila Nova do Piauí	Janeiro de 2005

Tabela 2. Municípios do Estado do Piauí aptos para plantio de algodão Arbóreo e época de plantio em Janeiro

Acauá
Betânia de Piauí
Campinas do Piauí
Isaías Coelho
Itainópolis
Jacobina do Piauí
Jaicós
Paulistana
Queimada Nova
Santana do Piauí

Tabela 3. Municípios do Estado do Piauí aptos para plantio de algodão Arbóreo e época de plantio de 15 de Dezembro a 15 de Janeiro

Conceição do Canindé
Dom Expedito Lopes
Patos do Piauí
Santa Cruz do Piauí
Santo Inácio do Piauí
São João da Canabrava
São Luís do Piauí
Vera Mendes
Wall Ferraz

A época de plantio indicada pelo zoneamento não deverá ser prorrogada ou antecipada. No caso de ocorrer algum evento atípico ou época indicada (p.ex.: seca excessiva que impeça o preparo do solo

e sementeira ou excesso de chuvas que não permita 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, ainda, 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 4). (*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*).

Cultivar	BRS Aroeira*	BRS Ipe*	BRS 201	BRS Sucupira*	BRS 187 (CNPA 8H)	BRS Cedro
Tipo	Herbáceo					
Altura média da planta (cm)	125	117	120	112	100	160 – 180
Hábito de crescimento	Indeterminado					Indeterminado
Ciclo	Tardio	Médio	Tardio	Médio	Tardio	
Dias da emergência	ao florescimento	59	62	45	59	50
	à colheita	165	170	135	170	140
Precocidade de maturação (dias)	106	110	90	111	110	100
Resistência	ao tombamento					
	à tração das fibras					
Comprimento da fibra	Médio					
Porcentagem de fibras	37,9	38,5	37	39	36,8	30,4
População recom. de plantas/ha	110000	75000	110000	70000	110000	
Potencial produtivo @/ha	305	277	160	258	280	
Disponibilidade de sementes (t)	200	200	20	60	680	3
Reação a doenças						
Bacteriose	R	MR	AR	R	MR	
Fusariose	S	S	S	S	S	-
Mancha de	angular	-	-	-	-	MS
	alternária	MR	S	MR	MR	MS
	Stemphyllium	MR	R	MR	S	MS
	Verticillium	S			MS	
Nematóides	MR	S	S	S	-	
Ramulose	R	MR	R	S	MS	
Viroses	R	S	R			

* Somente na região de cerrados

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

“Continua...”

Tabela 4. “Continuação...”

Cultivar	BRS Aroeira*	BRS Ipe*	BRS 113 (CNPA 7MH)	BRS Sucupira*	BRS 187	BRS 186
Tipo	Herbáceo		Perene	Herbáceo		
Altura média da planta (cm)	125	117	160	112	100	80
Hábito de crescimento	Indeterminado			Determin.		
Ciclo	Tardio		Médio	Tardio	Médio	Precoce
Dias da emergência	ao florescimento	59	62	55	59	50
	à colheita	165	170	150	170	140
Precocidade de maturação (dias)	106	110	95	111	110	80
Resistência	ao tombamento			Resistente		
	à tração das fibras			Forte	Forte	Média
Comprimento da fibra	Médio		Longo	Médio		
Porcentagem de fibras	37,9	38,5	33-34	39,0	36,8	34,5
População recomendada de plantas/ha	110000		40000	110000	70000	
Potencial produtivo @/ha	305	277	150	258	280	252
Disponibilidade de sementes (t)	52	44	320	44	100	100
Resistência a doenças						
Bacteriose	R	MR	MR	R		
Fusariose	SI	SI	-	SI	S	
Mancha de	Alternaria	MR	MR	MR	MR	S
	Stemphyllium	MR	R	-	MR	S
Verticillium	SI	-	SI	-		
Nematóides	MR	S	-	S		
Ramulose	R	S	S	R	S	MR
Viroses	R	S	-	R		

* Somente na região de cerrados

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

Tabela 4. “Continuação...”

Cultivar	CNPA 7H	CNPA ITA 90	BRS Jatoba	BRS 200
Tipo	Herbáceo		Perene	
Altura média da planta (cm)	150	120	101	140
Hábito de crescimento	Indeterminado		Indeterminado	Indeterminado
Ciclo	130	Tardio	Tardio	Médio
Dias da emergência	ao florescimento	52	60	64
	à colheita	140	170	110
Precocidade de maturação (dias)	88	90	90	95
Resistência	ao tombamento		Resistente	
	à tração das fibras		Média	Forte
Comprimento da fibra	Média		M	Longo
Porcentagem de fibras	34-35	38,0	39,1	33
População recomendada de plantas/ha	50000	75000-90000	110000	55500
Potencial produtivo @/ha	170	300	270	87
Disponibilidade de sementes (t)	600	1400	-	20
Resistência a doenças				
Bacteriose	MR	MS	MS	S
Fusariose	MR	MS	-	-
Mancha de	angular	-	MS	MR
	alternária	S	MR	MR
	Stemphyllium	MR	R	MR
	Verticillium	-	-	-
Nematóides	MR	MR	-	-
Ramulose	S	MR	MR	MR
Viroses	R	AS	-	MR

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.

DOENÇAS FUNGICAS	
Nome comum:	Agente Etiológico
Antracnose:	<i>Colletotrichum gossypii</i>
Complexo Fusarium-Nematoide:	<i>Fusarium oxysporium f. sp. vasinfectum</i> ; <i>Rhizoglyphus 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:	<i>Fungos diversos</i>
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 VIROTICAS	
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>

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

OUTRAS DOENÇAS	
Nome comum:	
Murchamento avermelhado	

PRAGAS	
Nome comum:	Nome científico
Acaro branco:	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>
Acaro rajado:	<i>Tetranychus urticae</i> ; <i>Tetranychus desertorum</i>
Acaro vermelho:	<i>Tetranychus ludeni</i> ; <i>Tetranychus noblellus</i> ; <i>Tetranychus evansi</i>
Bicudo:	<i>Anthonomus grandis</i>
Broca do algodoeiro:	<i>Eutinobothrus brasiliensis</i>
Broca do ponteiro:	<i>Conotrachelus denieri</i>
Cigarrinha verde:	<i>Empoasca kraemerii</i>
Cigarrinha branca:	<i>Agallia sp</i>
Curuquerê:	<i>Alabama argillacea</i>
Falsa medideira:	<i>Thichloplusia 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>Stirpbra 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 noblellum</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>Callitrips sp.</i> ; <i>Selenotrips rubrocinctus</i> ; <i>Trips palmi</i> , <i>Trips spp.</i>
Vaquinha:	<i>Diabrotica speciosa</i>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura de sequeiro não permite controle da oferta hídrica, o que deixa 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, surge 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 agrônômicas, 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 Fibras*, 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, 233

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: Demóstenes M.P. de Azevedo
José Wellington dos Santos
Lúcia Helena A. Araujo
Maria Auxiliadora Lemos Barros
Maria José da Silva e Luz
Napoleão Esberard de M. Beltrão
Rosa Maria Mendes Freire

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