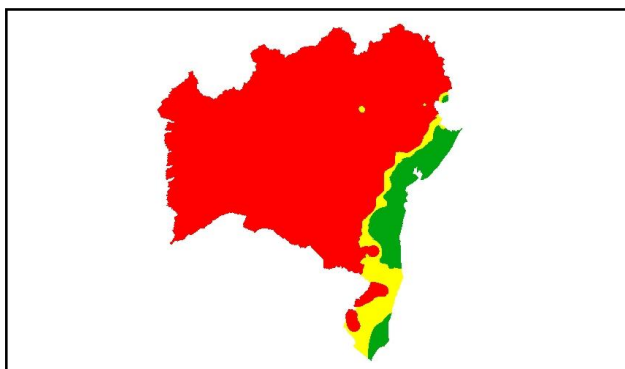




Zoneamento Agrícola do Algodão no
Nordeste Brasileiro. Safra 2004/2005.
Estado da Bahia

José 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 externe o seu potencial genético é necessário que sua exploração seja realizada em regiões que tenham 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

1.500mm; 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 tida 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, porém é oportuno 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.

SOLOS APTOS PARA O PLANTIO

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.

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

MUNICÍPIOS E PERÍODOS FAVORÁVEIS AO PLANTIO

A relação dos municípios baianos aptos para o plantio (Tabelas 1 a 7) - suprimidos todos os outros onde a cultura não é recomendada neste zoneamento - foi baseada em dados disponíveis por ocasião da sua elaboração; então, 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.

Tabela 1. Municípios aptos para plantio de algodão em Dezembro de 2004 no Estado da Bahia

Abaíra	Érico Cardoso	Morpará
Almadina	Feira da Mata	Morro do Chapéu
América Dourada	Firmino Alves	Mortugaba
Anagé	Floresta Azul	Mulungú do Morro
Angical	Formosa do Rio Preto	Mundo Novo
Baianópolis	Gentio de Ouro	Muquem do São Francisco
Barra	Guajerú	Nova Canaã
Barra do Choça	Ibicaraí	Novo Horizonte
Barra do Mendes	Ibicui	Oliveira dos Brejinhos
Barreiras	Ibipeba	Ouroândia
Barro Alto	Ibipetuba	Pilão Arcado
Barro Preto	Ibipitanga	Piripá
Belo Campo	Ibiquera	Piritiba
Boa Nova	Ibitiara	Planalto
Bom Jesus da Serra	Ibititá	Poções
Boninal	Iguai	Presidente Dutra
Bonito	Ipupiara	Presidente Jânio
Brejolândia	Iraquara	Quadros
Brotas da Macaúbas	Irecê	Remanso
Buritirama	Itagimirim	Riachão das Neves
Caatiba	Itaguaçu da Bahia	Ribeirão do Largo
Caetanós	Itambé	Rio de Contas
Cafarnaum	Itapetinga	Rio do Antônio
Campo Alegre de Lourdes	Itarantim	Santa Cruz da Vitória
Canápolis	Itinga	Santa Maria da Vitória
Canarana	Itororó	Santa Rita de Cássia
Cândido Sales	Ituaçu	Santana
Canudos	Jaborandi	São Disidério
Caraibas	Jacaraci	São Félix do Coribe
Casa Nova	João Dourado	São Gabriel
Catolândia	Jussara	Sento Sé
Caturama	Jussiape	Sítio Grande
Central	Lajedinho	Souto Soares
Coaraci	Lapão	Tabocas do Brejo
Cocos	Licínio Almeida	Velho
Condeúba	Macarani	Tapiramutá
Contenda do Sincora	Macaúbas	Tremedal
Cordeiros	Maetinga	Uibaí
Coribe	Maiquinique	Umburanas
Correntina	Malhada de Pedras	Várzea do Poço
Cotegipe	Manoel Vitorino	Várzea Nova
Cristópolis	Mansidão	Vitória da Conquista
Dário Meira	Mirante	Wagner
Encruzilhada	Monte Alegre da Bahia	Wanderley
		Xique-Xique

Tabela 2. Municípios aptos para plantio de algodão no período de 15 de dezembro de 2004 a 15 de janeiro de 2005 no Estado da Bahia.

Aiquara	Itatim	Nova Itarana
Andaraí	Itiruçu	Nova Redenção
Baixa Grande	Jaguaquara	Palmeiras
Barra da Estiva	Jequié	Piatã
Boa Vista do Tupim	Jiquiriçá	Pintadas
Cansanção	Jitaúna	Planaltino
Conceição do Coité	Lafaiete Coutinho	Queimadas
Cravolândia	Lajedo do Tabocal	Quixabeira
Ibicoara	Lençóis	Retirolândia
Ipecaetá	Macaúba	Ruy Barbosa
Ipirá	Mairi	Santa Inês
Irajuba	Maracás	Santa Teresinha
Iramaia	Marcionílio Sousa	São José do Jacuípe
Itaberaba	Matuípe	Seabra
Itaeté	Milagres	Serrolândia
Itagi	Mucugê	Teolândia
Itaquara	Nordestina	Várzea da Roça

Tabela 3. Municípios aptos para plantio de algodão no período de 15 de novembro a 15 de dezembro de 2004 no Estado da Bahia.

Aracatu	Ibiassucê	Paratinga
Bom Jesus da Lapa	Ibotirama	Pindaí
Boquira	Igaporã	Riacho de Santana
Botuporã	Iuiu	Sebastião
Brumado	Lagoa Real	Langeiras
Caculé	Livramento do Brumado	Serra do Ramalho
Caetitê	Malhada	Serra Dourada
Candiba	Malhada de Pedras	Sítio do Mato
Carinhanha	Matina	Tanhaçu
Dom Basílio	Palma do Monte Alto	Tanque Novo
Guanambi	Paramirim	Urundi

Tabela 4. Municípios aptos para plantio de algodão em abril de 2005 no Estado da Bahia.

Apurema	Ibirataia	Jandaíra
Barra da Rocha	Ipiaú	Nova Ibiá
Cipó	Itacaré	Rio Real
Conde	Itagiba	São Félix
Gandu	Itamarí	Ubatã
Gongogi	Itapicuru	Ubaítaba
Ibirapitanga		

Tabela 5. Municípios aptos para plantio de algodão no período de 15 de abril a 15 de maio de 2005 no Estado da Bahia.

Acajutiba	Conceição do Almeida	Muritiba
Alagoinhas	Conceição do Jacuípe	Nova Soure
Amargosa	Coração de Maria	Olindina
Aporá	Crisópolis	Ouriçangas
Araças	Cruz das Almas	Pedra
Aramari	Dom Macedo Costa	Pojuca
Brejões	Elísio Medrado	Santanópolis
Cabaceiras do Paraguá	Entre Rios	Santo Antônio de Jesus
Cachoeira	Esplanada	Santo Estevão
Cardeal da Silva	Governador Mangabeira	São Felipe
Castro Alves	Inhambupe	São Miguel das Matas
Catu	Laje	Sapeaçu
Cícero Dantas	Maragogipe	Teodoro Sampaio
Conceição da Feira	Muniz Ferreira	Varzedo

Tabela 6. Municípios aptos para plantio de algodão no período de 15 de março a 15 de abril de 2005 no Estado da Bahia

Adustina	Fátima	Quijique
Água Fria	Feira de Santana	Rafael Jambeiro
Anguera	Heliópolis	Santa Bárbara
Antas	Ichu	São Gonçalo dos Campos
Antônio Cardoso	Irará	Sátiro Dias
Araci	Itajuípe	Serra Preta
Biritinga	Lamarão	Serrinha
Candeal	Monte Santo	Tanquinho
Cícero Dantas	Novo Triunfo	Teofilândia
Coronel João Sá	Paripiranga	Tucano
Euclides da Cunha		

Tabela 7. Municípios aptos para plantio de algodão no mês de Janeiro de 2005 no Estado da Bahia.

Andorinha	Filadélfia	Pindobaçu
Antônio Gonçalves	Itiúba	Ponto Novo
Caém	Jacobina	Saúde
Caldeirão Grande	Jaguarari	Senhor do Bonfim
Capim Grosso	Mirangaba	

A época de plantio indicada pelo zoneamento não deverá ser prorrogada nem antecipada. No caso de ocorrer algum evento atípico ou época indicada (p.ex.: seca excessiva que impeça o preparo do solo e semeadura 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 8). (*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*).

Tabela 8. Cultivares desenvolvidas pela Embrapa e suas características fenológicas

		Cultivar	BRS Aroeira*	BRS Ipê*	BRS 201	BRS Sucupira*	BRS 187 (CNPA 8H)	BRS 186 (CNPA Precoce III)
Altura média da planta (cm)		125	117	120	112	100	120	
Hábito de crescimento				Indeterminado			Determin.	
Ciclo		Tardio		Médio	Tardio	Médio	Precoce	
Dias da emergência	ao florescimento	59	62	45	59	50	40	
	à colheita	165	170	135	170	140	120	
Precocidade de maturação (dias)		106	110	90	111	110	80	
Resistência	ao tombamento				R			
	à tração das fibras	Forte		Débil	Forte	Média	Débil	
Comprimento da fibra				Médio				
Porcentagem de fibras		37,9	38,5	37	39	36,8	35	
População recomendada de plantas/ha		110.000		75.000	110.000	70000	75000 - 100000	
Potencial produtivo @/ha		305	277	160	258	280	140	
Disponibilidade de sementes (t)		200	200	20	60	680	3	
Resistência a doenças								
Bacteriose		R	MR	AR	R			
Fusariose		S	S	S	S	S		
Mancha de	Angular	-		-	-	-	R	
	alternária	MR		S	MR	MR	S	
	Stemphylium	MR	R	MR		S	R	
	Verticilium	S			-			
Nematóides		MR	S	S	S	-		
Ramulose		R		MR	R	S	MR	
Viroses		R	S	R				

* Somente na região de cerrados

** Cultivar recomendada para irrigação

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

Tabela 8. “Continuação...”

		Cultivar	CNPA 7H	CNPA ITA 90	BRS Camaçari	BRS Cedro
Altura média da planta (cm)			150	120	107	170
Hábito de crescimento			Indeterminado	Indeterminado		Indeterminado
Ciclo			Médio	Tardio	Tardio	Tardio
Dias da emergência	ao florescimento		52	60	60	60
	à colheita		140	170	170	170
Precocidade de maturação (dias)			88	90	90	110
Resistência	ao tombamento		Tolerante		R	
	à tração das fibras		Média	Forte	Forte	R
Comprimento da fibra			Médio		Médio	Médio
Porcentagem de fibras			34 - 35	38,0	38,8	39 a 40
População recomendada de plantas/ha			50000	75000-90000	90000-100000	70000
Potencial produtivo @/ha			170	300	250	230
Disponibilidade de sementes (ton)			600	1400	2	200
Resistência a doenças						
Bacteriose			MR	MS	MR	MR
Fusariose			MR	MS	-	-
Mancha de	angular		-	MS	MR	MR
	alternária		S	MR	MR	MR
	Stemphylium		MR	R	MR	MR
	Verticillium		-	-	-	-
Nematóides			MR	MR	-	-
Ramulose			S	MR	MR	MS
Viroses			R	AS	MS	AR

* Somente na região de cerrados

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

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 FÚNGICAS	
Nome comum:	Agente Etiológico
Antracnose:	<i>Colletotrichum gossypii</i>
Complexo Fusarium-Nematoide:	<i>Fusarium oxysporium f. sp. vasinfectum</i> ; <i>Rhizoctonia solani</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>Macrophoma 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: *Xanthomonas campestris pv. Malvacearum*

NEMATOIDES

Agente Etiológico
<i>Meloidogyne Incógnita</i>
<i>Pratylenchus brachyurus</i>
<i>Rotylenchulus reniformis</i>
<i>Helicotylen chus sp. E</i> <i>Belonolaimus gracillis</i>

OUTRAS DOENÇAS

Nome comum:
Murchamento avermelhado

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.

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 evansi</i>
Bicudo:	<i>Anthonomus grandis</i>
Broca do algodoeiro:	<i>Eutinothrus 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 medideira:	<i>Thicloplusia 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>Aphis 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>

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. (Petrópolis, PE). Relatório técnico anual – 1979-1990. Petrópolis, 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, 231**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 315 4300 Fax: (83) 315 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: Nísia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho