



Recomendação de Híbridos de Milho para o Nordeste Brasileiro: Ensaios Realizados no Ano Agrícola de 2003 - 2004

Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹
Milton José Cardoso²
Maria de Lourdes da Silva Leal¹
Manoel Xavier dos Santos³
Elto Eugênio Gomes e Gama³
Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães³
Cleso Antônio Patto Pacheco³
Denis Medeiros dos Santos¹
Ana Alexandrina Gama da Silva¹
Julio Roberto Araujo de Amorim¹
Luciana Marques de Carvalho¹
Marcondes Maurício de Albuquerque¹
Miguel Michereff Filho¹
João Gomes da Costa¹
José Nildo Tabosa⁴
Marcelo Abdon Lira⁵
Manoel Henrique Bomfim Cavalcante⁶
Ivan Vilas Boas Souza⁷
Ana Rita de Moraes Brandão Brito⁴
Evanildes Menezes de Souza⁸ Estagiária
Valfredo Vilela Dourado⁶
José Álvares Tavares⁴
Marta Maria Amâncio do Nascimento⁴
José Jairo Gama de Macedo⁶
José Jorge Tavares Filho⁴

Anualmente, as empresas produtoras de sementes de milho híbrido, tanto oficiais quanto particulares, vêm lançando no mercado nordestino inúmeros materiais. A recomendação desses materiais para agricultores deve ser precedida de uma avaliação nessa ampla região, visando fornecer maiores subsídios aos agricultores no tocante à escolha adequada de híbridos que devam ser utilizados. Para isso, uma rede de ensaios de

híbridos vem sendo realizada em diversos ambientes do Nordeste brasileiro com a finalidade de identificar, entre os híbridos avaliados, aqueles de melhor comportamento produtivo.

Os híbridos, na Região Nordeste do Brasil, têm demonstrado possuir boa adaptabilidade e estabilidade de produção, consolidando-se em alternativas importantes para a agricultura

¹Pesquisador, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, CEP 49025-040, Aracaju, SE, helio@cpatc.embrapa.br, lurdinha@cpatc.embrapa.br, denis@cpatc.embrapa.br, anagama@cpatc.embrapa.br, jramorim@cpatc.embrapa.br, luciana@cpatc.embrapa.br, marcondes@cpatc.embrapa.br, miguel@cpatc.embrapa.br, jgomes@cpatc.embrapa.br.

²Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, CEP 64006-220, Teresina, PI, milton@cpamn.embrapa.br.

³Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 285, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG, xavier@cnpms.embrapa.br, gamael@cnpms.embrapa.br, evaristo@cnpms.embrapa.br, cleso@cnpms.embrapa.br

⁴Pesquisador, IPA, Caixa Postal 1022, CEP 50761-000, Recife, PE.

⁵Pesquisador, Embrapa/Emparn, Rua Chile, 172, CEP 59012—250, Natal, RN.

⁶Pesquisador, Secretaria de Estado da Agricultura de Abastecimento e Pesca do Estado de Alagoas, Rua Domingos Correia, 1150, B. São Luiz, CEP 57301-070, Arapiraca, AL.

⁷Pesquisador, EBDA, Av. Dorival Caymmi, 15649, CEP 44635-150, Salvador, BA.

⁸Estagiária, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, CEP 49025-040, Aracaju, SE.³

regional, especialmente para aqueles sistemas de produção melhor tecnificados. Adicionalmente, em razão de grande parte dos híbridos avaliados nessa região expressarem adaptabilidade ampla, a recomendação desses materiais para os sistemas de produção pouco tecnificados, praticados pela maioria dos plantadores de milho dessa região, tem tido sucesso em grande extensão do Nordeste brasileiro.

Considerando-se esses aspectos, desenvolveu-se o presente trabalho com o objetivo de se verificar o comportamento de híbridos de milho quando submetidos a diferentes condições ambientais do Nordeste brasileiro, para fins de recomendação.

Foram realizados 21 ensaios de competição de híbridos de milho no ano agrícola de 2004, distribuídos nos estados do Maranhão (quatro ensaios), Piauí (cinco ensaios), Pernambuco (quatro ensaios), Alagoas (dois ensaios), Sergipe (dois ensaios) e Bahia (quatro ensaios), entre as latitudes 03° 11', em Bom Princípio, no Piauí, a 14° 36', em Barra do Choça na Bahia (Tabela 1). Foram avaliados 46 híbridos, utilizando-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. As localidades mostraram diferentes regimes pluviométricos (Tabela 2); o plantio dos ensaios foi feito no início do período chuvoso.

Cada parcela constou de 4 fileiras de 5,0 m de comprimento, a espaços de 0,80 m e 0,40 m entre covas, dentro das fileiras. Foram colocadas três sementes por cova, deixando-se, após o desbaste, duas plantas por cova. Foram colhidas as duas fileiras centrais de forma integral. As doses de adubos de cada ensaio obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental.

Foram observadas diferenças significativas entre os híbridos em vinte dos vinte e um ambientes (Tabela 3), o que evidencia diferenças entre esses materiais na maioria dos

ambientes. Os coeficientes de variação obtidos variaram de 8 % a 16 %, conferindo boa precisão aos ensaios. Os rendimentos médios de grãos oscilaram de 3.271 kg/ha, no município de Serra Talhada, em Pernambuco, a 9.702 kg/ha, em Vitória de Santo Antão, nesse mesmo estado, o que mostra uma ampla faixa de variação nas condições ambientais em que foram realizados os ensaios. A média geral detectada foi de 6.191 kg/ha, mostrando a potencialidade da região para o desenvolvimento da cultura do milho, sobressaindo os municípios de Paraibano, no Maranhão, Vitória de Santo Antão, em Pernambuco, Simão Dias, em Sergipe, Arapiraca, em Alagoas e Lapão, na Bahia, com produtividades médias acima de 7100 kg/ha, destacando-se como os ambientes mais favoráveis para a exploração do milho. Também, os municípios de Anapurus, Barra do Corda e São Raimundo das Mangabeiras, no Maranhão, Bom Jesus, Bom Princípio e Baixa Grande do Ribeiro, no Piauí e Nossa Senhora das Dores, em Sergipe, com rendimentos médios superiores a 6000 kg/ha, evidenciaram-se como áreas favoráveis ao cultivo do milho.

Os híbridos mostraram comportamento produtivo médio diferenciado nos ambientes, encontrando-se uma variação de 5971 kg/ha, a 6958 kg/ha (Tabela 3), destacando-se com os melhores rendimentos os híbridos Pioneer 30 F 44, DAS 8420 e Pioneer 30 F 90, consolidando-se em alternativas importantes para a agricultura regional. Os híbridos Pioneer 30 F 98, DAS 8480, A 2345, 2 C 577, SHS 4080, DAS 766, Pioneer 3021, Agromen 3050, dentre outros, tornam-se, também, alternativas importantes para os diferentes sistemas de produção prevalecentes na região, especialmente, para aqueles que utilizam tecnologias modernas de produção.

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos municípios. Região Nordeste do Brasil, 2003 - 2004.

Município	Latitude (S)	Longitude (W)	Altitude (m)
S. Raimundo das Mangabeiras/MA	06° 49'	45° 24'	545
Paraibano/MA	06° 18'	43° 57'	196
Barra do Corda/MA	05° 43'	45° 18'	84
Anapurus/MA	03° 44'	43° 21'	10
Teresina/PI	05° 02'	42° 47'	80
Bom Princípio/PI	03°11'	41° 37'	70
Baixa Grande do Ribeiro/PI	08° 23'	45° 26	590
Bom Jesus/PI	09° 04'	44° 21'	277
Araripina/PE	7° 33'	40° 34'	620
Caruaru/PE	8° 34'	38° 00'	537
Serra Talhada/PE	8° 17'	38° 20'	365
Vitória de Santo Antônio/PE	8° 12'	32° 31'	350
Teotônio Vilela/AL	9° 04'	36° 27'	150
Arapiraca/AL	9° 45'	36° 33'	248
Nossa Sra. Das Dores/SE	10° 30'	37° 13'	200
Simão Dias/SE	10°44'	37° 27'	283
Barra do Choça/BA	14° 36'	40° 36'	880
João Dourado/BA	11° 35'	41° 65'	815
Lapão/BA	11° 21'	41° 41'	785
Paripiranga/BA	10° 14'	37° 51'	430

Tabela 2. Índices pluviais (mm) ocorridos durante o período experimental. Região Nordeste do Brasil, 2003 - 2004.

Locais	2003										2004					Total
	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.							
São R. das Mangabeiras/MA	74*	480	333	179												1066
Paraibano/MA		121*	292	301	231											945
Anapurus/MA		89*	120	341	380											930
Barra do Corda/MA		392*	275	164	164											845
Bom Jesus/PI	315*	202	189	288												994
Teresina/PI		351*	173	316	222											1062
Bom Princípio/PI		89*	215	210	240											754
Baixa G. do Ribeiro/PI	177*	636	425	211												1449
Araripina/PE	251*	271	70	114												706
Caruaru/PE					80*	160	131	32								403
Vitória de Santo Antônio/PE					-*	-	-	-								
Serra Talhada/PE				72*	120	125	29									346
Teotônio Vilela/AL						439*	430	105	171	1145						
Arapiraca						123*	230	212	105	670						
Nossa Sra. das Dores/SE						178*	165	236	109	688						
Simão Dias/SE						117*	127	120	127	491						
Barra do Choça/BA		155*	119	292	39											605
João Dourado/BA		441*	102	67	00											610
Lapão/BA	329*	41	85	68												523
Paripiranga/BA						107	87	155	86	435						

* Mês de plantio dos ensaios. - Não registrado.

Tabela 3. Rendimentos médios de grãos (kg/ha) obtidos nos ensaios de avaliação de híbridos. Região Nordeste do Brasil, 2003 - 2004.

Híbridos	Maranhão				Piauí	
	Anapurus	Barra do Corda	Paraibano	São Raimundo das Mangabeiras	Bom Jesus	Bom Princípio
Pioneer 30 F 90	6091b	7399a	8071a	7400a	7020a	7704a
DAS 8480	6741a	6891a	7683a	6391b	5382b	7846a
Pioneer 30 F 44	7302a	6979a	8937a	6604a	6713a	6712a
Pioneer 30 F 98	6391b	6267b	7812a	6346b	6625a	6633a
DAS 8420	6383b	7662a	7368a	5891b	6307a	6520b
A 2345	6770a	6587b	7512a	6104b	6678a	6691a
2C 577	6791a	7004a	7828a	7296a	6462a	5904b
SHS 4080	5633b	5970b	6512b	7125a	6060a	6650a
DAS 766	6079b	6891a	6745b	6900a	6545a	5858b
Pioneer 3021	6562a	6162b	6895b	6612a	6776a	5979b
Agromen 3050	6546a	6833a	7462a	6620a	5636b	5825b
Fort	6345b	7841a	7595a	5900b	6733a	7776a
Strike	7174a	7350a	7958a	6078b	6165a	7087a
DAS 8460	6233b	6550b	6983b	6592a	6351a	7283a
A 2560	7971a	7516a	6396b	6079b	5832b	7645a
DAS 657	7162a	6437b	6604b	7595a	6194a	6141b
2C 599	6100b	7045a	5758b	7216a	6195a	6016b
SHS 4060	7246b	6054b	7525a	6304b	5981a	6300b
Agromen 35 A 42	6625a	6150b	6524b	6875a	6179a	6108b
Valent	5937b	6791a	7279a	6112b	5843b	7004a
SHS 5050	5458b	6837a	6654b	6612a	5790b	7317a
Pioneer 30 K 75	6725a	6367b	7179a	6258b	6614a	6800a
Agromen 2012	5533b	6941a	7316a	6041b	6334a	6883a
Pioneer 30 F 80	6996a	7342a	7329a	5750b	5843b	6737a
Agromen 2011	6108b	6050b	7527a	6083b	6105a	5620b
A 4454	6041b	6975a	7225a	6412b	5216b	6908a
AS 1533	5933b	6608b	7141a	6900a	5057b	6392b
SHS 5070	6058b	6670a	7712a	6512a	6792a	6271b
AS 3471	6562a	6074b	6854b	6579a	5357b	6120b
SHS 4040	6642a	7033a	7045b	5975b	5699b	6704a
DAS 9560	6612a	6058b	7050b	6025b	5370b	7287a
AS 3466	6300b	6591b	7112 ^a	6946a	5636b	7275a
Agromen 3180	6345b	6745a	6491b	6062b	5898b	6416b
AS 32	7712a	5692b	6108b	6716a	5513b	6366b
A 4450	5770b	6033b	6391b	6150b	6139a	6308b
A 3663	6104b	7471a	6960b	6179b	6167a	6162b
A 2555	5125b	5837b	8049 ^a	6471b	6062a	6220b
Agromen 25 A 23	5574b	5933b	7271 ^a	6154b	6059a	5491b
SHS 4450	5479b	5996b	7212 ^a	6729a	6151a	5670b
Balu 178	5329b	6466a	7300 ^a	6533a	6145a	6337b
A 4545	6700a	6203b	6187b	6745a	5787b	6212b
Agromen 3150	5508b	6012b	6970b	6162b	6277a	6233b
Agromen 30 A 00	6741a	6291b	6345b	6287b	6067a	6167b
Agromen 3100	6404b	5620b	6533b	6116b	6024a	5683b
A 4646	7345a	5871b	6920b	7158a	6456a	5346b
Média	6382	6580	7118	6489	6094	6502
C. V. (%)	9	8	10	8	8	9

Continua...

Continuação da Tabela 3...

<i>Híbridos</i>	<i>Piauí</i>			<i>Pernambuco</i>		
	<i>Teresina sequeiro</i>	<i>Teresina irrigado</i>	<i>Baixa G. do Ribeiro</i>	<i>Araripina</i>	<i>Caruaru</i>	<i>Serra Talhada</i>
Pioneer 30 F 90	7438b	6562a	6071d	4062a	5000a	2938c
DAS 8480	8132a	7121a	9696a	3771a	4897a	3667b
Pioneer 30 F 44	7383b	7279a	8437b	4521a	5170a	4062b
Pioneer 30 F 98	6257c	5846b	7133c	4584a	5020a	2750c
DAS 8420	7358a	7692a	8021b	3542a	4480a	3208c
A 2345	8164a	5517b	8300b	3605a	4147b	2542c
2C 577	6364c	6634a	7608b	3917a	5117a	3108c
SHS 4080	7035b	6792a	6450c	3980a	4813a	3458c
DAS 766	6152c	6967a	6833c	4000a	5130a	2958c
Pioneer 3021	6740c	6215b	7387b	3859a	4720a	3291c
Agromen 3050	6021c	5983b	6950c	3271a	4953a	3525b
Fort	5840c	5917b	6975c	3583a	5120a	3333c
Strike	7117b	7390a	5821d	3708a	4136b	3750b
DAS 8460	6960b	6859a	8545b	3792a	4650a	3333c
A 2560	6776b	6017b	7475b	3375a	4563a	2708c
DAS 657	6946b	5683b	8196b	3979a	4940a	3208c
2C 599	7267b	6375a	7008c	4125a	4333b	3000c
SHS 4060	5908c	5904b	7670b	4125a	4590a	3166c
Agromen 35 A 42	6442c	6017b	6671c	3208a	4283b	3083c
Valent	7025b	5475b	7179c	3625a	4967a	5333a
SHS 5050	7136b	5096b	6721c	3542a	4583a	3375c
Pioneer 30 K 75	6734c	6158b	7041c	3896a	4333b	3042c
Agromen 2012	6315c	5770b	6458c	3667a	4733a	2917c
Pioneer 30 F 80	6501c	5262b	6942c	3458a	4733a	3417c
Agromen 2011	6053c	5799b	7596b	3521a	4423a	2667c
A 4454	6828b	5534b	6042d	3625a	3967b	2979c
AS 1533	6238c	5322b	6745c	4167a	4237a	2708c
SHS 5070	5844c	5042b	4975d	3313a	4260b	3875b
AS 3471	6704c	6209b	6753c	3708a	3933b	2521c
SHS 4040	6680c	5878b	6329d	3042a	4100b	3000c
DAS 9560	7206b	6075b	6279d	3304a	4353b	3313c
AS 3466	6395c	5605b	5787d	3333a	4167b	3398b
Agromen 3180	6236b	5588b	6842c	3375a	4606a	3375c
AS 32	6986b	5708b	6883c	3854a	3757b	2750c
A 4450	6929b	6108b	7187c	3292a	4353b	3333c
A 3663	6277c	6079b	6729c	3584a	3673b	3125c
A 2555	6850b	5996b	6158d	3167a	3493b	3729b
Agromen 25 A 23	5884c	6665a	6725c	3479a	4300b	3625b
SHS 4450	7700a	5337b	5804d	3375a	4353b	3792b
Balu 178	6631c	5358b	7099c	3417a	4190b	3083c
A 4545	6490c	5986b	6027d	3146a	3677b	3291c
Agromen 3150	6326c	5984b	6446c	3375a	3593b	3125c
Agromen 30 A 00	6432c	5567b	7183c	3188a	3983	3458c
Agromen 3100	5757c	4829b	6671c	3021a	3487b	2750c
A 4646	6198c	5600b	6275d	3313a	3823b	3621b
Média	6685	6015	6936	3617	4402	3272
C. V. (%)	8	11	9	15	10	15

Continua...

Continuação da Tabela 3...

<i>Híbridos</i>	<i>Pernambuco</i>	<i>Alagoas</i>		<i>Sergipe</i>	
	<i>Vitória de Santo Antão</i>	<i>Teotônio Vilela</i>	<i>Arapiraca</i>	<i>Nossa Sra. das Dores</i>	<i>Simão Dias</i>
Pioneer 30 F 90	11563a	6667a	8558a	7834a	9141a
DAS 8480	12323a	6133a	7546a	5971b	6786b
Pioneer 30 F 44	9752b	6733a	5990b	6542a	7481b
Pioneer 30 F 98	10600b	5617b	7852a	5800b	7769b
DAS 8420	11496a	6083a	7202a	5802b	6465b
A 2345	10315b	5900a	8158a	6579a	6687b
2C 577	11876a	5950a	7231a	6334a	6990b
SHS 4080	10026b	5417a	8208a	7283a	7634a
DAS 766	10554b	5617a	7417a	5517b	7189b
Pioneer 3021	10380b	4767b	7265a	6313a	7420b
Agromen 3050	8994c	5633a	7406a	6056b	8480a
Fort	9198c	6550a	8065a	7599a	7471b
Strike	9903b	6216a	7223a	6663a	7659b
DAS 8460	10217b	5167b	6563b	5813b	6460b
A 2560	10320b	5950a	6990b	5962b	7304b
DAS 657	10211b	3950b	6669b	5625b	6720b
2C 599	8831c	6017a	7163a	5946b	7092b
SHS 4060	11458a	5283b	6269b	6754a	7477b
Agromen 35 A 42	10307b	5017b	7958a	6550a	7625b
Valent	8718c	6000a	7447a	7304a	6892b
SHS 5050	8800c	5092b	7740a	6542a	8901a
Pioneer 30 K 75	10333b	4933b	6414b	5229b	7064b
Agromen 2012	9840b	5533b	6927b	5867b	7329b
Pioneer 30 F 80	10581b	4900b	7588a	6546a	7035b
Agromen 2011	9452c	5667a	7354a	6763a	7266b
A 4454	9921b	5100b	6583b	6683a	8566a
AS 1533	9800b	6100a	7402a	6713a	7448b
SHS 5070	8521c	5650a	8419a	7004a	7106b
AS 3471	9975b	5500a	5735b	5309b	6683b
SHS 4040	8232c	5433b	8088a	6429a	7386b
DAS 9560	11337a	5000b	6283b	6334a	6992b
AS 3466	9166c	4850b	6661b	5821b	7412b
Agromen 3180	8417c	5717a	7315a	6513a	6751b
AS 32	9452c	4300b	6052b	5613b	7310b
A 4450	10165b	4883b	6729b	5738b	7168b
A 3663	8379c	5500a	6177b	6738a	6212b
A 2555	10474b	4983b	7619a	4429b	6182b
Agromen 25 A 23	7951c	4883b	7230a	6867a	6130b
SHS 4450	8182c	5100b	6890b	5458b	7060b
Balu 178	10051b	4683b	7169a	5421b	7263b
A 4545	7996c	4700b	6544b	5675b	7170b
Agromen 3150	8378c	4767b	7401a	5421b	7422b
Agromen 30 A 00	8571c	5200b	6725b	6321 ^a	6456b
Agromen 3100	8209c	4700b	6817b	7400 ^a	6418b
A 4646	7409c	4667b	6348b	4771b	6784b
Média	9702	5385	7142	6218	7206
C. V. (%)	10	12	9	13	9

Continua...

Continuação da Tabela 3...

<i>Híbridos</i>	<i>Bahia</i>				<i>Análise Conjunta</i>
	<i>Barra do Choça</i>	<i>João Dourado</i>	<i>Lapão</i>	<i>Paripiranga</i>	
Pioneer 30 F 90	10805a	3719a	7621a	4459b	6958 ^a
DAS 8480	10911a	3650a	8996a	4273b	6896 ^a
Pioneer 30 F 44	6089b	4812a	9537a	5000a	6764 ^a
Pioneer 30 F 98	10417a	4324a	8891a	4520b	6545b
DAS 8420	8699a	3481a	7350b	4791a	6475b
A 2345	9228a	3595a	8295a	4498b	6470b
2C 577	7835b	3650a	6649b	4521b	6432b
SHS 4080	10780a	3893a	6368b	4806a	6423b
DAS 766	10854a	4199a	7831a	4616b	6421b
Pioneer 3021	10503a	3937a	8006a	4376b	6389b
Agromen 3050	9965a	3863a	8498a	5139a	6364b
Fort	5904b	4112a	6475b	5353a	6364b
Strike	10115a	3905a	7114b	4776a	6355b
DAS 8460	6243b	3631a	7087b	4124b	6348b
A 2560	9066a	3517a	7430a	4446b	6333b
DAS 657	9319a	3342a	8760a	4496b	6310b
2C 599	8289b	4527a	8269a	5702a	6299b
SHS 4060	7524b	3567a	8454a	4607b	6281b
Agromen 35 A 42	8787a	3985a	7612a	5289b	6264b
Valent	6797b	4375a	6124b	5073a	6253b
SHS 5050	9574a	3587a	5911b	5883a	6245b
Pioneer 30 K 75	9053a	3430a	7218b	4888a	6198b
Agromen 2012	9926a	4009a	7306b	4411b	6193b
Pioneer 30 F 80	8125b	3412a	7175b	4189b	6183b
Agromen 2011	9442a	3728a	7043b	4893a	6150b
A 4454	9256a	3500a	7482a	4180b	6143b
AS 1533	8013b	3707a	6852b	4391b	6089b
SHS 5070	8151b	3893a	5899b	5336a	6062b
AS 3471	10350a	3946a	7175b	4992a	6050c
SHS 4040	9679a	3018a	6215b	4583b	6042c
DAS 9560	7190b	3802a	6175b	4499b	6025c
AS 3466	6700b	3893a	8286a	4501b	6019c
Agromen 3180	8793a	4112a	6017b	4606b	6011c
AS 32	8465a	4374a	8033a	4378b	6011c
A 4450	6158b	3718a	7150b	4497b	5928d
A 3663	8083b	3543a	6861b	4252b	5919d
A 2555	8849a	3632a	6060b	4797a	5911d
Agromen 25 A 23	8901a	3500a	6475b	4728b	5897d
SHS 4450	9266a	3543a	7018b	4378b	5829d
Balu 178	7263b	3543a	4944b	5067a	5871d
A 4545	7451b	3981a	8171a	4593b	5840d
Agromen 3150	7612b	3631a	6562b	4876a	5832d
Agromen 30 A 00	6962b	3207a	5047b	4080b	5770d
Agromen 3100	6930b	3957a	7481a	4874a	5699d
A 4646	6364b	3573a	7061b	4195b	5971d
Média	8548	3785	7222	4707	6191
C. V. (%)	13	13	17	10	11

** As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Nott a 5% de probabilidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos Técnicos Agrícolas José Raimundo Fonseca Freitas, Arnaldo Santos Ribeiro e José Carlos dos Santos, pela participação efetiva durante todas as fases de execução dos trabalhos.

Comunicado Técnico, 39

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Endereço: Avenida Beira Mar, 3250, CP 44,
CEP 49025-040, Aracaju - SE.

Fone: (79) 4009-1300

Fax: (79) 4009-1369

E-mail: sac@cpatc.embrapa.br

Também disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br>

1ª edição

1ª impressão (2005): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares.

Secretário-Executiva: Maria Ester Gonçalves Moura

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, Amaury Apolonio de Oliveira, Dalva maria da Mota, João Bosco Vasconcellos Gome e Onaldo Souza

Expediente

Supervisor editorial: Maria Ester Gonçalves Moura

Revisão de texto: Nome.

Tratamento das ilustrações: Fábio Brito Pinheiro.

Editoração eletrônica: Fábio Brito Pinheiro.