



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SORGO FORRAGEIRO
NO ESTADO DE SERGIPE. I - COMPORTAMENTO DE
PROGÊNIES AVANÇADAS EM NOSSA SENHORA
DA GLÓRIA, GARARU E PROPRIA'**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

pesquisa de Coco - CNPCo

BOLETIM DE PESQUISA Nº 4

ISSN 0103-0043

Janeiro, 1989



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SORGO FORRAGEIRO
NO ESTADO DE SERGIPE. I - COMPORTAMENTO DE
PROGÊNIES AVANÇADAS EM NOSSA SENHORA
DA GLÓRIA, GARARU E PROPRIÁ**

Hélio Wilson Lemos de Carvalho

Wilson Menezes Aragão



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Coco-CNPCo
Aracaju, SE

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao

Centro Nacional de Pesquisa de Coco - CNPCo
Av. Beira Mar, 3.250
Tel: (079) 231-9116 / 231-9145
Telex: 792318
Caixa Postal 44
49065 Aracaju, SE

Chefia do CNPCo

Chefe: João Erivaldo Saraiva Serpa
Chefe Adjunta Técnica: Zorilda Gomes dos Santos
Chefe Adjunto de Apoio: João Quintino de Moura Filho

Comitê de Publicações

Presidenta: Zorilda Gomes dos Santos
Secretária: Maria Ferreira de Melo
Membros: Fernando Luis Dultra Cintra
Edson Eduardo Melo Passos
Edna Castilho Leal
Emanuel Richard Carvalho Donald
Lafayette Franco Sobral

Trabalho analisado pelo Comitê do Centro Nacional de
Pesquisa de Milho e Sorgo - CNPMS

Setor de Editoração

Revisão: Glória Balué Gil
Datilografia: Anselmo Domingos de Melo Andrade

Tiragem: 1.000 exemplares

Carvalho, Hélio Wilson Lemos de

Avaliação de cultivares de sorgo forrageiro no Estado de Sergipe. I. Comportamento de progênies avançadas em Nossa Senhora da Glória, Gararu e Propriá, por Hélio Wilson Lemos de Carvalho e Wilson Menezes Aragão. Aracaju, EMBRAPA-CNPCo, 1989.

29p. (EMBRAPA-CNPCo. Boletim de Pesquisa, 4).

1. Sorgo forrageiro - Cultivar - Avaliação - Brasil - Sergipe. 2. Sorgo forrageiro - Melhoramento - Brasil - Sergipe. I. Aragão, Wilson Menezes, colab. II. Título. III. Série.

CDD 633.174

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pesquisadora Maria de Lourdes da Silva Leal, pela realização das análises estatísticas, e aos Técnicos Agrícolas José Mendonça de Resende, Mário Antonio da Silva e Nelson Santana Pinheiro, pela participação efetiva durante a fase de execução dos experimentos.

SUMÁRIO

Resumo.....	7
Abstract.....	8
I. Introdução.....	9
II. Material e Métodos.....	10
III. Resultados e Discussão.....	12
IV. Conclusões.....	28
V. Referências.....	28

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SORGO FORRAGEIRO NO ESTADO DE SERGIPE. I - COMPORTAMENTO DE PROGÊNIES AVANÇADAS EM NOSSA SENHORA DA GLÓRIA, GARARU E PROPRIÁ

Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹

Wilson Menezes Aragão²

RESUMO - Foram avaliadas 28, 26 e 22 cultivares de sorgo forrageiro, nos anos agrícolas de 1985, 1986 e 1987, respectivamente, em solos do tipo Planosol Solódico Eutrófico (Nossa Senhora da Glória) e Bruno não-cálcico (Gararu e Propriá), em blocos ao acaso com três repetições. Foram observadas diferenças significativas entre as cultivares, em todos os ensaios, para a altura das plantas, no 1º e 2º cortes (com exceção do 2º corte, em Propriá), produtividade de matéria verde, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes (com exceção do 2º corte, em Propriá) e matéria seca, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, merecendo destaque, com melhores produtividades de matéria seca, as cultivares 467-4-2, 458-5-3 e 467-2-2. As cultivares regionais IPA 7301218 e IPA 7301158 apresentaram produções relativas inferiores à maioria dos novos materiais. A cultivar IPA 322-1-1 apresentou melhor nível de resistência à antracnose e as 'IPA 322-1-2', 'IPA 454-5-1' e 'IPA 452-3' mostraram melhor nível de resistência à ferrugem.

Termos para indexação: produtividade de matéria seca, interação cultivar x ambiente.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), sediado no Centro Nacional de Pesquisa de Coco (CNPCo), Caixa Postal 44, CEP 49001 Aracaju, SE.

² Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Coco (CNPCo), Caixa Postal 44, CEP 49001 Aracaju, SE.

**FORAGE SORGHUM CULTIVARS EVALUATION
AND IMPROVED PROGENIES BEHAVIOR IN
NOSSA SENHORA DA GLÓRIA, GARARU AND
PROPRIÁ, SERGIPE STATE, BRAZIL**

ABSTRACT - Twenty eight, twenty six and twenty two forage sorghum cultivars were evaluated, in 1985, 1986 and 1987, respectively, in Planosol Solodic Eutrophic soil (in Nossa Senhora da Glória) and no-calcic brown soil (in Gararu and Propriá), in randomized blocks with three replications. In all field experiments, significant differences between cultivars were observed in relation to plants height, after 1st and 2nd cuts (except to the 2nd cut in Propriá), green material productivity, after 1st, 2nd and 1st+ 2nd cuts (except to the 2nd cut in Propriá) and dry material productivity, after 1st, 2nd and 1st+ 2nd cuts. Cultivars 467-4-2, 458-5-3 and 467-2-2 showed to be outstanding, with better productivities of dry matter. Local IPA 7301218 and IPA 7301158 cultivars presented lower productivity than most new cultivars. While IPA 322-1-1 cultivar showed a better level of resistance to anthracnose, IPA 322-1-2, IPA 454-5-1 and IPA 452-3 cultivars presented a better level of resistance to leaf rust.

Index terms: dry material productivity, cultivar x environment interaction.

I. INTRODUÇÃO

Cerca de 60% da área do Estado de Sergipe estão situados na região semi-árida, cuja pluviometria desuniforme varia de 500 a 1000 mm, com grande extensão abaixo de 700 mm, ocorrendo um período seco de 6 a 9 meses por ano. Nessa época, a deficiência de pastagens assume papel importante na redução da produtividade da pecuária, sendo necessário, entre outras técnicas, suplementar os animais com forragem armazenada durante a época das chuvas. Neste contexto, o sorgo forrageiro desponta como uma alternativa importante, devido a sua alta produtividade e qualidade de forragem para ensilagem.

Diversos trabalhos têm sido realizados, em Pernambuco, procurando mostrar o comportamento de cultivares desorgo forrageiro. Lira (1980) enfatizou a superioridade das cultivares IPA 7301158 (AF-3) e IPA 7301218 (V-150); a produção média destes materiais, em 33 ensaios, foi de 8,20 e 8,64 t/ha de matéria seca, respectivamente. Estes resultados concordam com os obtidos por diversos autores, citados por Araujo et al. (1984), que demonstraram a superioridade destas cultivares em relação às que foram introduzidas. Araujo et al. (1984) avaliaram o comportamento de 45 progênes elites, derivadas do cruzamento da IPA 7301218 com diversas cultivares de sorgo sacarino, nos anos agrícolas de 1982 e 1983. Em diversos locais do semi-árido pernambucano, foi verificado que todas as linhagens alcançaram níveis de produtividade de matéria seca superiores às cultivares IPA 7301158 e IPA 7301218, merecendo destaque a '467-4-2', que produziu 54,42% a mais que a 'IPA 7301218'. Também, Aragão e Carvalho (1985), em Sergipe, constataram a viabilidade do sorgo forrageiro na zona semi-árida, quando avaliaram o comportamento de híbridos e variedades. Estes autores verificaram a superioridade de alguns híbridos em relação à cultivar IPA 7301158.

Considerando todos estes aspectos, foi realizado o trabalho com o objetivo de avaliar o comportamento de diversas linhagens e variedades de sorgo forrageiro, prove

nientes da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), visando a identificação daquelas mais produtivas e adaptadas às condições do semi-árido de Sergipe.

II. MATERIAL E MÉTODOS

Foram instalados três ensaios, nos anos agrícolas de 1985, 1986 e 1987, nos municípios de Nossa Senhora da Glória, Gararu e Poço Verde, respectivamente, localizados na zona semi-árida de Sergipe. Nas áreas experimentais, os solos são do tipo Planosol Solódico Eutrófico (Nossa Senhora da Glória) e Bruno não-cálcio (Gararu e Propriá).

Os dados pluviométricos obtidos durante o ciclo da cultura estão na Tabela 1.

TABELA 1. Índices pluviométricos mensais (mm) ocorridos durante o período experimental. Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

Meses	N.Sra.da Glória	Gararu	Propriá
Maio	102,4	149,0	-
Junho	43,6	78,0	154,0
Julho	78,6	-	35,3
Agosto	18,4	50,0	99,6
Setembro	65,4	59,5	30,1
Outubro	6,0	32,0	26,1
Total	314,4	368,5	345,1

Em todos os ensaios, utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições. O número

ro de tratamentos variou durante os anos agrícolas, sendo de 28, 26 e 22 nos ensaios de Nossa Senhora da Glória, Gararu e Propriá, respectivamente, em virtude de não se dispor de sementes de algumas cultivares. As parcelas eram constituídas de 6 fileiras de 7,0 m de comprimento, espaçadas 0,70 m. As sementes foram distribuídas uniformemente nos sulcos de plantio, realizando-se o desbaste entre os 25 e 30 dias após o plantio, deixando-se 15 plantas por metro linear de sulco. A área útil da parcela foi de 14 m² (2,8 m x 5 m). Os plantios foram realizados na primeira quinzena do mês de maio de cada ano agrícola. Após o 1º corte, em Gararu e Propriá, os ensaios foram irrigados até a época da colheita (2º corte).

A adubação realizada no ensaio de Nossa Senhora da Glória foi de 60 kg/ha de P₂O₅ e 90 kg/ha de N, nas formas de superfosfato simples e uréia, respectivamente. Nos outros ensaios, foram utilizados 80 kg/ha de P₂O₅ e N, dos mesmos fertilizantes. Todo o fósforo foi aplicado na época do plantio, no fundo dos sulcos. O nitrogênio foi colocado em cobertura, na terceira e quinta semanas após o plantio.

Não se efetuou qualquer controle de doenças; no entanto, foi feito o registro de ocorrência de enfermidades nas diferentes cultivares. Para isso, usou-se uma escala de 1 a 5 para definir as seguintes situações: 1 (ausência de sintomas); 2 (doenças espaçadas); 3 (até 50% das plantas com sintomas, porém com baixa severidade); 4 (100% de plantas com sintomas, com até 25% da área foliar destruída); 5 (100% de plantas com sintomas, com mais de 25% da área foliar destruída). No ensaio realizado em Propriá, a escala utilizada foi de 1 a 9 para definir os diferentes níveis: resistentes (1, 2 e 3), intermediários (4, 5 e 6) e suscetíveis (7, 8 e 9).

Foram realizados dois cortes em cada ensaio. Nessa ocasião, foram medidos os dados referentes à altura das plantas e peso de matéria verde. Para determinar a produção de matéria seca, foram retiradas, ao acaso, 12 plantas da parcela útil que, após serem pesadas, foram separadas nas seguintes frações: colmos, folhas e paniculas. Efetuou-se a pesagem de cada uma destas frações, retirando

do-se, em seguida, uma amostra de cerca de 500 gramas para os colmos e de 300 gramas para as folhas. Para as panículas, a amostra correspondeu ao seu peso total. As amostras foram levadas para a estufa, a 65°C, até o peso constante, para se determinar o teor de matéria seca. A altura da planta foi medida da superfície do solo ao ápice da planta.

As análises de variância foram realizadas de acordo com o delineamento, em blocos ao acaso. Em seguida, realizou-se uma análise conjunta de variância para os tratamentos comuns, nos três anos de ensaios. As culturas foram provenientes da IPA (Tabela 2).

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a altura média das plantas, encontrada em todos os ensaios, as análises de variância (Tabela 3) mostraram efeitos altamente significativos entre os materiais, nos dois cortes, com exceção do segundo corte (no ensaio de Propriá), onde os materiais comportaram-se de forma semelhante. As médias observadas, no primeiro e segundo cortes, foram de 288 e 110 cm, em Nossa Senhora da Glória; 294 e 215 cm, em Gararu; e 305 e 244 cm, em Propriá, respectivamente (Tabela 4), destacando-se alguns materiais com alturas maiores que 300 cm, com as cultivares 428-5-3 e 467-4-2, dentre outras, superiores às médias obtidas por Araujo et al. (1984).

TABELA 2. Identificação e/ou origem das cultivares avaliadas em Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	Outra denominação	Origem
IPA 7301218	V-150	Forth Collins-EUA
IPA 7301158	AF-3	África
IPA 458-5-3*	-	IPA-PE
IPA 467-4-2*	-	IPA-PE
IPA 467-2-2*	-	IPA-PE
IPA 467-1-1*	-	IPA-PE
IPA 325-4-1*	-	IPA-PE
IPA 454-1-1*	-	IPA-PE
IPA 467-2-1*	-	IPA-PE
IPA 389-5-1*	-	IPA-PE
IPA 452-1-2*	-	IPA-PE
IPA 334-3-3*	-	IPA-PE
IPA 467-1-3*	-	IPA-PE
IPA 484-1-1*	-	IPA-PE
IPA 322-1-2*	-	IPA-PE
IPA 325-1-2*	-	IPA-PE
IPA 322-1-1*	-	IPA-PE
IPA 325-1-1*	-	IPA-PE
IPA 338-1-2*	-	IPA-PE
IPA 513-2-2*	-	IPA-PE
IPA 513-2-1*	-	IPA-PE
IPA 389-5-2*	-	IPA-PE
IPA 507-2-2*	-	IPA-PE
IPA 480-5-3*	-	IPA-PE
IPA 452-2-3*	-	IPA-PE
IPA 526-5-1*	-	IPA-PE
IPA 513-1-2*	-	IPA-PE
IPA 452-4-2*	-	IPA-PE
IPA 513-1-1*	-	IPA-PE
IPA 322-1-3*	-	IPA-PE
IPA 513-3-2*	-	IPA-PE

* Materiais obtidos do cruzamento IPA 7301218 x variedades de sacarinas tradicionais

TABELA 3. Valores de F relativos à altura das plantas no 1º e 2º cortes. Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

C.V.	N.Sra. da Glória		Gararu		Propriá	
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte
Tratamentos	3,6*	3,3*	2,9*	2,1*	5,0*	1,7 ns
C.V.(%)	7,4	12,7	7,3	20,5	2,7	13,4
D.M.S.(5%)	69,2	44,7	69,0	141,7	26,4	-

* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

TABELA 4. Médias (cm) referentes à altura das plantas no 1º e 2º cortes. Nossa Senhora da Glória(1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	N.Sra.da Glória		Gararu		Propriá	
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte
IPA 458-5-3	326	119	318	267	-	-
IPA 467-4-2	321	94	319	307	314	280
IPA 467-2-2	307	108	294	203	298	220
IPA 467-1-1	286	92	292	189	320	263
IPA 325-4-1	305	109	286	258	-	-
IPA 454-5-1	285	102	305	203	305	253
IPA 467-2-1	313	124	292	219	-	-
IPA 389-5-1	316	121	348	185	-	-
IPA 452-1-2	242	105	290	213	302	240
IPA 334-3-3	293	111	-	-	318	270
IPA 467-1-3	308	102	-	-	-	-
IPA 484-1-1	295	103	275	162	320	250
IPA 322-1-2	310	128	-	-	302	277
IPA 325-1-2	302	92	296	240	-	-
IPA 322-1-1	258	99	282	204	299	210
IPA 325-1-1	312	109	295	178	314	217
IPA 338-1-2	284	109	280	200	296	233
IPA 513-2-2	289	109	267	214	-	-
IPA 513-2-1	260	97	279	183	290	240
IPA 389-5-2	280	123	316	239	-	-
IPA 507-2-2	276	117	-	-	303	265
IPA 480-5-3	259	93	252	236	284	240
IPA 452-2-3	270	119	294	212	-	-
IPA 526-5-1	295	109	318	206	306	230
IPA 1218	302	127	287	237	296	233
IPA 513-1-2	245	101	297	242	290	217
IPA 452-4-2	259	88	321	215	321	257
IPA 1158	271	157	254	175	309	303
IPA 513-1-1	-	-	302	273	298	233
IPA 322-1-3	-	-	-	-	314	212
IPA 513-3-2	-	-	-	-	315	232
Médias	288	110	294	215	305	244

Com relação à produtividade de matéria verde observada nos ensaios de Gararu e Propriá, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, o teste F foi altamente significativo, evidenciando diferenças entre as cultivares, com exceção do ensaio em Propriá (2º corte), onde foi observado comportamento semelhante. Os coeficientes de variação obtidos variaram de 11,2 a 25,4%, conferindo boa precisão aos experimentos (Tabela 5).

TABELA 5. Valores de F relativos ao peso de matéria verde no 1º, 2º e 1º + 2º cortes. Gararu (1986) e Propriá (1987).

C.V.	Gararu			Propriá		
	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes
Tratamentos	4,0*	9,0*	5,6*	7,3*	1,9 ns	3,4*
C.V.(%)	14,6	17,2	12,8	11,2	25,4	14,1
D.M.S.(5%)	30,1	15,5	30,0	22,8	-	41,9

* Significativo ao nível de 1% de probabilidade

O teste F revelou diferenças significativas entre as cultivares, em todos os ensaios, para a produtividade de matéria seca. Os valores dos coeficientes de variação obtidos foram baixos, conferindo boa precisão aos ensaios (Tabela 6).

Os rendimentos médios observados para a matéria verde foram de 64,7, 28,1 e 92,9 t/ha, em Gararu, e 64,7, 29,5 e 94,7 t/ha em Propriá, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, respectivamente, evidenciando que os materiais avaliados apresentaram bom comportamento, principalmente quando comparados aos resultados obtidos por Lira et al. (1979).

TABELA 6. Valores de F relativos ao peso de matéria seca no 1º, 2º e 1º + 2º cortes. Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

C.V.	N.Sra. da Glória			Gararu			Propriá		
	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes
Tratamentos	5,3**	1,6*	4,2*	6,1**	6,9**	6,0**	5,6**	3,0**	4,7**
C.V.(%)	18,2	41,2	16,8	18,2	21,7	16,4	14,1	22,8	13,0
D.M.S.(%)	6,4	2,1	6,7	13,0	8,3	17,9	8,9	7,2	12,3

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

A variação encontrada em Gararu, no 1º + 2º cortes, foi de 43,0 ('IPA 1158') a 126,6 t/ha ('467-4-2'), destacando-se como mais produtivas as cultivares 452-4-2, 389-5-2, 467-4-2, 428-5-3, 454-5-1, 513-2-2 e 513-2-1, com produtividades entre 100 e 126,6 t/ha, apesar de serem semelhantes estatisticamente a muitas outras (Tabela 7). Em Propriá, a variação no 1º + 2º cortes foi de 57,5 ('IPA 1158') a 117,3 t/ha ('467-4-2'), sobressaindo-se as cultivares 452-4-2, 467-4-2, 467-1-1, 454-5-1, 513-2-1 e 322-1-2, com rendimentos entre 104 e 117,3 t/ha de matéria verde, sendo, no entanto, semelhantes a muitas outras, estatisticamente (Tabela 8). As cultivares IPA 1218 e IPA 1158, tradicionalmente cultivadas na região Nordeste, foram inferiores em relação à maioria dos materiais avaliados, principalmente a 'IPA 1158' que apresentou redução de 54 e 40% em relação à média dos locais, nos dois cortes.

As produtividades de matéria seca no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, em todos os locais, estão na Tabela 7, 8 e 9. Em Nossa Senhora da Glória, onde foram registradas as menores médias (10,9 e 1,5 t/ha no 1º e 2º cortes, respectivamente) devido, provavelmente, à menor fertilidade do solo, as variações encontradas foram de 3,6 ('IPA 1158') a 17,7 t/ha ('428-5-3') e de 0,8 ('480-5-3') a 3,0 t/ha ('IPA 1158'), no 1º e 2º cortes, respectivamente, destacando-se como mais produtivas as cultivares 428-5-3, 467-4-2 e 467-2-2 (Tabela 9). Em Gararu, onde os materiais apresentaram produtividades superiores em relação à Nossa Senhora da Glória, devido à maior fertilidade dos solos, as médias encontradas, no 1º e 2º cortes, foram de 22,3 e 11,9 t/ha. Nesse local, a variação foi de 11,8 ('IPA 1158') a 29,4 t/ha ('467-4-2') e de 5,4 ('322-1-3') a 21,1 t/ha ('467-4-2'), no 1º e 2º cortes, respectivamente (Tabela 7). Os rendimentos obtidos em Propriá foram semelhantes àqueles encontrados em Gararu, obtendo-se médias de 20,0 e 10,0 t/ha, com variações de 13,6 ('IPA 1218') a 26,7 t/ha ('322-1-2') e de 8,0 ('IPA 1158') a 15,7 t/ha ('467-4-2'), no 1º e 2º cortes, respectivamente (Tabela 8).

TABELA 7. Médias referentes ao teor de matéria seca (%) e rendimento (t/ha) de matéria verde (MV) e matéria seca (MS), obtidas no 1º, 2º e 1º + 2º cortes (Gararu, 1986).

Cultivares	1º corte			2º corte			1º + 2º cortes		
	Teor MS	MV	MS	Teor MS	MV	MS	Teor MS	MV	MS
452-4-2	44,9	71,0	31,9	44,4	35,1	15,6	45,0	106,1	47,5
322-1-1	41,5	73,3	30,4	39,4	18,0	7,1	41,0	91,3	37,5
389-5-2	40,4	74,8	30,2	55,7	25,3	14,1	44,0	100,1	44,3
467-4-2	36,7	80,1	29,4	45,4	46,5	21,1	40,0	126,6	50,6
467-1-1	44,3	64,6	28,6	39,9	31,3	12,5	43,0	95,9	41,1
526-5-1	41,2	68,0	28,0	34,9	30,7	10,7	39,0	99,7	38,8
325-4-1	41,0	67,1	27,5	42,4	32,1	13,6	41,0	99,2	41,1
513-1-1	44,5	61,1	27,2	49,2	32,3	15,9	49,0	88,4	43,1
467-2-2	44,8	57,4	25,7	46,5	29,7	13,8	45,0	87,2	39,5
458-5-3	32,8	75,0	24,6	48,7	35,9	17,5	38,0	110,9	42,1
454-5-1	34,9	70,1	24,5	41,2	29,4	12,1	36,0	102,1	36,7
389-5-1	32,8	73,2	24,0	37,2	23,4	8,7	34,0	96,7	32,6
322-1-3	31,6	68,6	21,7	41,2	13,1	5,4	33,0	81,2	27,1
325-1-1	31,7	67,9	21,5	45,3	19,0	8,6	35,0	86,9	30,1
467-2-1	38,3	54,5	20,9	35,8	27,9	10,0	38,0	82,4	30,9
338-1-2	30,1	67,5	20,3	37,2	17,2	6,4	32,0	84,7	26,7
513-2-2	26,0	72,4	18,8	36,6	36,9	13,5	29,0	113,2	32,3
484-1-1	30,8	59,7	18,4	34,7	20,2	7,0	32,0	79,9	25,4
452-1-2	27,6	65,9	18,2	43,7	30,2	13,2	33,0	95,8	31,9
452-2-3	23,3	73,8	17,2	39,8	34,7	13,8	29,0	108,5	31,0
513-1-2	33,7	50,8	17,1	54,6	26,9	14,7	41,0	77,7	31,8
513-2-1	23,0	70,3	16,2	35,6	37,6	13,4	27,0	107,9	29,5
IPA 1218	25,7	58,3	15,0	46,8	25,0	11,7	32,0	83,4	26,7
480-5-3	24,5	60,3	14,8	41,4	38,9	16,1	31,0	99,2	31,0
325-1-2	30,8	47,7	14,7	46,5	17,2	8,0	35,0	64,9	22,6
IPA 1158	42,5	28,0	11,9	41,3	15,0	6,2	42,0	43,0	18,0
Médias	34,5	64,7	22,3	42,3	28,1	11,9	37,0	92,9	34,2

TABELA 8. Médias referentes ao teor de matéria seca (%) e rendimento (t/ha) de matéria verde (MV) e matéria seca (MS), obtidas no 1º, 2º e 1º + 2º cortes (Propriá, 1987).

Cultivares	1º corte			2º corte			1º e 2º cortes		
	Teor MS	MV	MS	Teor MS	MV	MS	Teor MS	MV	MS
467-4-2	32,0	79,7	25,5	41,6	37,7	15,7	35,0	117,3	41,2
467-2-2	36,0	70,8	25,5	33,2	28,0	9,3	35,0	98,8	34,7
467-1-1	29,7	77,7	23,1	32,3	26,6	8,6	30,0	104,3	31,7
454-5-1	28,4	69,8	19,8	34,5	40,0	13,8	31,0	109,7	33,6
452-1-2	27,5	55,9	15,4	33,4	35,6	11,9	30,0	91,5	27,2
334-3-3	26,4	61,7	16,3	31,1	30,5	9,5	28,0	92,2	25,8
484-1-1	34,4	59,3	20,4	32,5	28,3	9,2	34,0	87,5	29,6
322-1-2	36,8	72,6	26,7	30,7	35,8	11,0	35,0	108,4	37,7
322-1-1	30,3	68,7	20,8	32,6	22,7	7,4	31,0	91,4	28,2
325-1-1	32,0	68,2	21,8	32,8	18,9	6,2	32,0	87,0	28,0
338-1-2	33,3	70,5	23,5	33,1	28,4	9,4	33,0	98,9	32,9
513-2-1	36,4	69,5	25,3	34,9	40,4	14,1	36,0	109,9	39,4
507-2-2	30,4	61,6	18,7	32,2	33,9	10,9	31,0	95,0	29,6
480-5-3	29,0	64,1	18,6	38,8	27,8	10,8	32,0	91,8	29,4
526-5-1	28,5	72,7	20,7	36,3	27,0	9,8	31,0	99,7	30,5
IPA 1218	26,8	50,8	13,6	33,9	33,0	11,2	30,0	83,8	24,8
513-1-2	33,3	55,9	18,6	32,8	25,3	8,3	33,0	81,1	26,9
452-4-2	27,5	74,8	20,6	30,2	24,8	7,5	26,0	106,2	28,1
IPA 1158	36,9	37,7	13,9	40,4	19,8	8,0	38,0	57,5	21,9
513-1-1	28,7	50,5	14,5	33,3	29,1	9,7	29,0	82,7	24,2
322-1-3	28,4	66,9	19,0	33,7	24,6	8,3	30,0	91,4	27,3
513-3-2	28,4	65,5	18,6	32,7	31,2	10,2	30,0	96,7	28,8
Médias	31,0	64,7	20,0	29,5	29,5	10,0	31,2	94,7	30,1

TABELA 9. Médias referentes ao rendimento (t/ha) de matéria seca, obtidas no 1º, 2º e 1º + 2º cortes (Nossa Senhora da Glória, 1985).

Cultivares	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes
IPA 458-5-3	17,7	1,5	19,2
IPA 467-4-2	14,4	1,4	15,8
IPA 467-2-2	14,3	1,2	15,5
IPA 467-1-1	12,4	1,7	14,1
IPA 325-4-1	12,5	1,6	14,1
IPA 454-5-1	13,0	0,9	13,9
IPA 467-2-1	11,6	2,1	13,7
IPA 389-5-1	11,7	1,9	13,6
IPA 452-1-2	12,2	1,3	13,6
IPA 334-3-3	11,8	1,3	13,1
IPA 467-1-3	11,7	1,3	13,1
IPA 484-1-1	11,3	1,6	12,9
IPA 322-1-2	11,3	1,5	12,8
IPA 325-1-2	11,9	0,9	12,8
IPA 322-1-1	11,3	1,4	12,7
IPA 325-1-1	10,8	1,8	12,6
IPA 338-1-2	11,2	1,4	12,6
IPA 513-2-2	10,9	1,6	12,5
IPA 513-2-1	10,6	1,6	12,2
IPA 389-5-2	9,7	1,9	11,6
IPA 507-2-2	9,6	1,4	11,0
IPA 480-5-3	10,2	0,8	10,9
IPA 452-2-3	8,5	1,9	10,4
IPA 526-5-1	8,0	2,2	10,2
IPA 1218	7,8	2,1	9,9
IPA 513-1-2	7,6	1,1	8,7
IPA 452-4-2	7,5	0,9	8,4
IPA 1158	3,6	3,0	6,6
Médias	10,9	1,5	12,4

Considerando as produtividades médias de matéria seca nos dois cortes, as médias foram de 12,4, 34,2 e 30,1 t/ha, nos ensaios de Nossa Senhora da Glória, Gararu e Propriá, respectivamente. Em Nossa Senhora da Glória, local de menor média, foi registrada uma variação de 6,6 ('IPA 1158') a 19,2 t/ha ('428-5-3'), destacando-se como mais produtivas as cultivares 428-5-3, 467-4-2 e 467-2-2, apesar de não diferirem estatisticamente de muitas outras. Em Gararu, onde se registrou a maior média, com uma variação de 18,0 ('IPA 1158') a 50,6 t/ha ('467-4-2'), diversas cultivares destacaram-se com produtividades entre 41,0 e 50,0 t/ha. Também em Propriá, onde se registrou uma média alta, a variação observada foi de 21,9 ('IPA 1158') a 41,2 t/ha ('467-4-2'), sobressaindo-se algumas cultivares com produtividades entre 34 e 41,0 t/ha (Tabelas 7, 8 e 9). Todos os materiais avaliados apresentaram produções superiores à cultivar IPA 1158, e a maioria deles também foi superior à 'IPA 1218', concordando com os resultados obtidos por Araujo et al. (1984) que detectaram uma superioridade de 54,42% na produção de matéria seca da cultivar 467-4-2, em relação à 'IPA 1158'.

Os teores de matéria seca (Tabelas 7 e 8) foram de 34,5, 42,3 e 37,0%, em Gararu, e de 31,0, 29,5 e 31,2% em Propriá, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, respectivamente, mostrando que estes teores estavam dentro dos limites de recomendação (30 a 35%) para se efetuar a colheita do sorgo, com exceção do 2º corte realizado em Gararu.

A relação folha/caule foi acima de 1, nos dois cortes, em Gararu e Propriá, indicando que as cultivares foram cortadas no estágio de crescimento adequado, o que permitiu uma maior produção de folhas (Tabela 10).

O teste F relativo às análises conjuntas da variância, considerando a produtividade de matéria seca no 1º, 2º e 1º + 2º cortes com os tratamentos comuns, nos três locais, mostrou efeitos significativos para locais, cultivares e para a interação cultivares x locais, em todos os ensaios, com exceção de para o efeito de cultivar no 2º corte. Este fato evidencia que os locais e as cultivares comportaram-se de forma diferente e que as cultivares

TABELA 10. Valores referentes à relação folha/caule no 1º e 2º cortes. Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	Gararu		Propriá	
	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte
322-1-1	1,4	1,6	1,2	1,2
322-1-3	1,4	2,3	1,3	1,3
325-1-1	1,4	1,4	1,1	1,4
338-1-2	1,3	1,8	1,1	1,4
452-1-2	1,4	1,4	1,5	1,3
452-4-2	1,5	1,3	1,4	1,1
454-5-1	1,4	1,3	1,3	1,3
467-1-1	1,5	1,7	1,4	1,6
467-2-2	1,6	1,5	1,2	1,5
467-4-2	1,5	2,0	1,4	1,2
480-5-3	1,3	1,4	1,2	1,2
484-1-1	1,6	1,7	1,3	1,3
513-1-1	1,8	1,7	1,6	1,3
513-1-2	1,4	1,7	1,1	1,3
513-2-1	1,6	1,4	1,2	1,3
513-2-2	1,2	1,5	1,3	1,3
526-5-1	1,3	1,6	1,2	1,2
IPA 1218	2,1	1,7	1,7	1,6
322-1-2	-	-	1,1	1,4
325-1-2	1,7	1,5	-	-
325-4-1	1,8	1,6	-	-
334-3-3	-	-	1,6	1,7
389-5-1	1,5	1,7	-	-
389-5-2	1,6	1,5	-	-
452-2-3	1,1	1,8	-	-
467-2-1	1,4	1,8	-	-
428-5-3	1,7	1,6	-	-
507-2-2	-	-	1,7	1,4
IPA 1158	-	-	0,9	1,8
E A 116	1,4	1,6	-	-



foram influenciadas pelas variações dos ambientes (Tabela 11).

TABELA 11. Valores de F relativos às análises conjuntas de variância para os tratamentos comuns, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes. Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

C.V.	GL	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes
Local (L)	2	54,5**	82,1**	102,0**
Bloco (L)	6	-	-	-
Cultivar (C)	14	2,4*	1,8 ns	2,1*
Interação (L x C)	28	2,9**	4,0**	3,0**
Resíduo	84	-	-	-
C.V.(%)		18,9	26,7	17,1
D.M.S.(5%-L)		3,1	2,2	4,1
D.M.S.(5%-C)		10,3	-	13,6

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

As produtividades médias de matéria seca obtidas com os tratamentos comuns, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, em todos os locais, constam na Tabela 12. No 1º corte, com média de 18,2 t/ha, encontrou-se uma variação de 12,1 ('IPA 1218') a 23,1 t/ha ('467-4-2'). No 2º corte, com média de 7,8 t/ha, essa variação foi de 5,4 ('322-1-1') a 12,7 t/ha ('467-4-2'). Considerando o 1º + 2º cortes, com média de 26,1 t/ha, a variação detectada foi de 20,5 ('IPA 1218') a 35,9 t/ha ('467-4-2'), mostrando que to das as cultivares comuns nestes ensaios foram superiores à 'IPA 1218', merecendo destaque a 'IPA 467-4-2' que a apresentou superioridade de 75,1 e 37,5% em relação à 'IPA 730 1218' e à média do ensaio, respectivamente.

TABELA 12. Médias referentes aos rendimentos (t/ha) de matéria seca, observadas nos tratamentos comuns, no 1º, 2º e 1º + 2º cortes, nos ensaios de Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	Rendimentos de matéria seca		
	1º corte	2º corte	1º + 2º cortes
IPA 467-4-2	23,1	12,7	35,9
IPA 467-2-2	21,8	8,1	29,9
IPA 467-1-1	21,4	7,6	29,0
IPA 454-5-1	19,1	9,0	28,1
IPA 452-4-2	20,0	8,0	28,0
IPA 513-2-1	17,4	9,6	27,0
IPA 526-5-1	18,9	7,6	26,5
IPA 322-1-1	20,7	5,4	26,1
IPA 338-1-2	18,3	5,8	24,1
IPA 452-1-2	15,3	8,7	24,0
IPA 480-5-3	14,8	9,0	23,8
IPA 325-1-1	18,0	5,6	23,6
IPA 484-1-1	16,7	5,9	22,6
IPA 513-1-2	14,4	8,1	22,5
IPA 1218	12,1	8,4	20,5
Médias	18,2	7,8	26,1

Na Tabela 13 são apresentados os valores de F relativos ao efeito de corte dentro de cultivar x local. Verificou-se que apenas as cultivares IPA 452-4-2, IPA 467-4-2, IPA 480-5-3 e IPA 484-1-1 (em Nossa Senhora da Glória); IPA 325-1-1 (em Gararu); e IPA 325-1-1 e IPA 513-1-2 (em Propriá) comportaram-se de forma diferente nos dois cortes, com relação à produção de matéria seca.

TABELA 13. Valores de F referentes ao efeito de corte dentro de cultivar x local, para os tratamentos comuns, nos ensaios de Nossa Senhora da Glória (1985); Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	Valores de F		
	N. Sra. da Glória	Gararu	Propriá
IPA 322-1-1	1,7 ns	1,0 ns	0,1 ns
IPA 325-1-1	0,1 ns	4,1*	3,9*
IPA 338-1-2	0,3 ns	0,1 ns	0,1 ns
IPA 452-1-2	0,6 ns	0,1 ns	0,1 ns
IPA 452-4-2	6,3*	2,4 ns	0,6 ns
IPA 454-5-1	0,9 ns	0,2 ns	2,0 ns
IPA 467-1-1	0,8 ns	0,6 ns	0,5 ns
IPA 467-2-2	21,2**	0,1 ns	2,9 ns
IPA 467-4-2	0,1 ns	0,1 ns	1,2 ns
PA 480-5-3	4,7*	0,4 ns	1,0 ns
IPA 484-1-1	6,0*	0,1 ns	0,8 ns
IPA 513-1-2	0,1 ns	0,2 ns	8,1*
IPA 513-2-1	0,1 ns	0,2 ns	2,2 ns
IPA 526-5-1	0,3 ns	0,6 ns	3,0 ns
IPA 730 1218	3,7 ns	0,1 ns	0,1 ns

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

Na Tabela 14 constam os resultados das leituras para a antracnose (Colletotrichum grominicola) que ocorreu no ensaio de Nossa Senhora da Glória, e a ferrugem (Puccinia sp) com ocorrência nos ensaios de Gararu e Propriá. Algumas cultivares mostraram bons níveis de tolerância à antracnose, especialmente a '322-1-1', enquanto que outras, como a '389-5-2', '467-2-1', '480-5-3', '513-1-2', '452-4-2' e, principalmente, a '513-2-1' e 'IPA 1218', foram bastante susceptíveis. Com relação à ferrugem, as cultivares 454-5-1, 389-5-1, 452-2-3 e

TABELA 14. Resultados das leituras para a antracnose e a ferrugem, nos ensaios de Nossa Senhora da Glória (1985), Gararu (1986) e Propriá (1987).

Cultivares	Antracnose		Ferrugem	
	1985	1986	1986	1987
IPA 338-1-2	3	2		1
IPA 389-5-2	4	2		-
IPA 322-1-2	2	-		1
IPA 467-1-3	2	-		-
IPA 467-2-1	4	3		-
IPA 452-1-2	2	2		2
IPA 454-5-1	3	1		1
IPA 458-5-3	3	2		-
IPA 389-5-1	2	1		-
IPA 480-5-3	4	3		1
IPA 513-2-1	5	2		1
IPA 467-2-2	3	3		2
IPA 325-1-2	3	4		-
IPA 325-1-1	4	2		2
IPA 513-1-2	4	2		1
IPA 526-5-1	2	3		2
IPA 467-4-2	3	2		2
IPA 467-1-1	2	2		2
IPA 507-2-2	3	-		3
IPA 452-2-3	2	1		-
IPA 513-2-2	2	3		-
IPA 452-4-2	4	2		1
IPA 322-1-1	1	2		1
IPA 334-3-3	3	-		3
IPA 325-4-1	3	4		-
IPA 1218	5	1		2
IPA 484-1-1	3	3		2
IPA 1158	3	3		3
IPA 322-1-3	-	3		2
IPA 513-1-1	-	3		3
IPA 513-3-2	-	-		2

IPA 1218 apresentaram os menores níveis de incidência em Gararu (onde se usou a escala de 1 a 5), repetindo o mesmo comportamento em Propriá. A cultivar 467-4-2 apresentou níveis satisfatórios de tolerância a estas enfermidades.

IV. CONCLUSÕES

1. A maioria das novas cultivares apresentou produção relativa superior à das cultivares regionais IPA 1218 e IPA 1158.
2. As produtividades de matéria seca encontradas foram altas, mostrando a boa adaptação do sorgo forrageiro às condições do semi-árido de Sergipe, sobressaindo-se algumas cultivares, como a '467-4-2', '458-5-3', '467-2-2' e '467-1-1', entre outras, com alto potencial produtivo.
3. Poucos materiais mostraram-se resistentes à antracnose e à ferrugem, destacando-se a cultivar 322-1-1 com melhor nível de resistência à antracnose, e a '322-1-2', '454-5-1' e '452-2-3' com melhor nível de resistência à ferrugem. A cultivar 467-4-2 apresentou níveis satisfatórios de tolerância a outras enfermidades.

V. REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, W.M. & CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de cultivares e híbridos de sorgo forrageiro na região semi-árida de Sergipe. Aracaju, EMBRAPA-CNPCo, 1985. 8p. (EMBRAPA-CNPCo. Pesquisa em Andamento, 34).

ARAUJO, M.R.A. de ; LIRA, M. de A.; LEIMIG, G.M. de A.; TABOSA, J.N. & FREITAS, E.V. de. Seleção de progênies de sorgo forrageiro visando estabilidade de produção: Resultados preliminares. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 15., Maceió, AL, 1984. **Anais...** Brasília, EMBRAPA-DDT, 1986. p.243-8.

LIRA, M. de A. Considerações sobre o potencial de sorgo em Pernambuco. In: EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Recife, PE. **Curso de extensão sobre a cultura do sorgo 1980.** Brasília, EMBRAPA-DID, 1981. p.87-8.