



## BRS Ponta Negra Variedade de Sorgo Forrageiro

Fredolino Giacomini dos Santos<sup>1</sup>

José Avelino Santos Rodrigues<sup>2</sup>

Robert Eugene Schaffert<sup>3</sup>

João Maria Pinheiro de Lima<sup>4</sup>

Gilson Villaça Exel Pitta<sup>5</sup>

Carlos Roberto Casela<sup>6</sup>

Alexandre da Silva Ferreira<sup>7</sup>

O sorgo possui potencial para se desenvolver e se expandir em regiões que apresentam risco de ocorrência de deficiência hídrica, distribuição irregular de chuvas e altas temperaturas, condições que caracterizam o semi-árido, que ocupa 49% da região Nordeste do Brasil, com uma precipitação pluviométrica de 300 a 700 mm, de distribuição irregular, ocorrendo em um período de três a cinco meses, seguido de sete a nove meses de seca prolongada.

A unidade de produção agrícola nessa região é explorada principalmente por pequenos agricultores de base familiar, que têm limitação de disponibilidade de capital e de acesso ao crédito, utilizam principalmente força de trabalho humana e animal e usam implementos agrícolas de baixa eficiência, não dispõem de orientação sistemática para avaliação de risco na atividade e

possuem baixo nível de escolaridade. Cerca de 70% dos empreendimentos agrícolas da região possuem menos de 10 ha, o que caracteriza a presença expressiva da agricultura familiar.

Os agricultores nordestinos, especificamente na região semi-árida, utilizam sementes adquiridas em feiras, normalmente grãos, o que compromete a eficiência da atividade e a renda familiar.

Por todos esses aspectos, é oportuna e necessária uma efetiva ação de apoio social àqueles agricultores. Por outro lado, a oferta de sementes melhoradas e de melhor qualidade poderá beneficiar a atividade agropecuária, tanto dos agricultores de base familiar quanto dos produtores que exploram essa atividade em maior escala.

<sup>1</sup> Eng.-Agr., Doutor, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: fred@cnpms.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng.-Agr., Doutor, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: avelino@cnpms.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng.-Agr., Ph.D., pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: schaffer@cnpms.embrapa.br

<sup>4</sup> Eng. Agr. M. Sc., pesquisador da Embrapa. Av. Jaguarari, 2192 Lagoa Nova 59062-500 Natal, RN. E-mail: jmaria-embrapa@rn.gov.br

<sup>5</sup> Eng.-Agr., Ph. D., ex-pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo.

<sup>6</sup> Eng.-Agr., Ph. D., pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: casela@cnpms.embrapa.br

<sup>7</sup> Eng.-Agr., M. Sc., pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: ferreira@cnpms.embrapa.br

Entretanto, apesar da boa aceitação pelos produtores, a cultura do sorgo ainda apresenta baixos níveis de produtividade, aumentando a demanda por cultivares com alta produtividade de grãos e/ou de forragem e boa capacidade de rebrota. Para o atendimento à demanda da pecuária na região, foram avaliadas cultivares do Ensaio Regional do Nordeste (organizado pela Embrapa Milho e Sorgo), envolvendo variedades e híbridos oriundos de empresas públicas (Embrapa e IPA) e da iniciativa privada. Dentre as cultivares avaliadas, foi observada a boa performance, para produção de forragem, da variedade BRS Ponta Negra (identificada inicialmente com a denominação 9405101), por apresentar menor porte, maior precocidade e boa proporção de panículas na massa total, em relação às cultivares disponíveis para plantio na região. Essa variedade foi obtida, pela Embrapa Milho e Sorgo, a partir da seleção em gerações segregantes de cruzamento, visando tolerância à toxicidade de Al e a seca, razões para sua inclusão nos ensaios para o Nordeste. As avaliações de produtividade foram realizadas com as plantas no estágio final de grão leitoso (ponto de silagem).

Resultados obtidos em Apodi, Pedro Avelino e Cruzeta, RN (Tabelas 1, 2 e 3), mostraram o potencial da variedade BRS Ponta Negra como competidora em relação às cultivares avaliadas, além de ser mais precoce e apresentar alto potencial de produção de matéria seca. Dentro desse contexto, pode-se mencionar que a variedade BRS Ponta Negra se aproxima mais do ideal para as condições citadas.

Os resultados obtidos em São Gonçalo do Amarante (Tabelas 4 e 5) mostraram diferença significativa entre os tratamentos, destacando-se como mais produtivas, para rendimento de massa verde, as variedades BRS Ponta Negra e IPA 467-4-2, respectivamente, com 55,26t/ha e 55,20t/ha e, para massa seca, as variedades BR 506 (39,73t/ha) e a BRS Ponta Negra (37,10t/ha). Por outro lado, vale registrar que esse ensaio foi submetido a estresse hídrico durante o seu desenvolvimento vegetativo, pois a precipitação situou-se ao redor de 150mm.

Em Canguaretama, os resultados (Tabela 6) evidenciaram o bom desempenho da variedade BRS Ponta Negra. O rendimento de panícula é um fator

Tabela 1 - Valores médios de rendimentos de panículas e de grãos e estande final de variedades e híbridos de sorgo, obtidos em Apodi, RN.

Cultivares	Rendimento (t/ha)		Estande final (%)
	Panículas	Grãos	
74 E-5 <sup>1</sup>	5,59 a	4,52 a	64,0 a
9005205 <sup>1</sup>	5,17 ab	4,07 abc	61,3 ab
CS 822 <sup>1</sup>	5,13 ab	4,20 ab	63,0 a
9405014	5,05 ab	4,21 ab	63,3 a
BRS Ponta Negra	4,80 abc	4,33 ab	49,7 ab
IPA8602564	4,76 abc	3,79 abc	53,7 ab
9405015	4,69 abc	3,91 abc	64,3 a
9405088	4,28 abcd	3,43 abcd	55,0 a
9405086	4,15 abcd	3,59 abc	58,3 ab
9405102	4,12 abcd	3,56 abc	59,7 ab
BR 300 <sup>1</sup>	4,05 abcd	3,09 abcde	53,7 ab
IPA8602679	4,03 abcd	3,42 abcd	60,7 ab
AG 1016 <sup>1</sup>	3,84 abcde	3,00 abcde	64,3 a
IPA 7301011	3,77 abcde	2,99 abcde	65,7 a
CMSXS 365 <sup>1</sup>	3,14 abcde	1,94 bcde	60,3 ab
BR 304 <sup>1</sup>	2,97 bcde	1,98 bcde	55,0 ab
IPA8602527	2,91 bcde	2,07 abcde	53,3 ab
9405100	2,41 cde	1,67 cde	60,3 ab
AG 1012 <sup>1</sup>	1,83 de	1,04 de	44,0 b
IPA8602502	1,45 e	-	-
Média	3,91	3,07	59,01
CV(%)	20,91	25,73	9,92

<sup>1</sup>Híbridos

Tabela 2 - Valores médios de rendimentos de panículas e de grãos e estande final de sorgo granífero, obtidos em Pedro Avelino, RN.

Cultivares	Rendimento (t/ha)		Estande final (%)
	Panículas	Grãos	
CMSXS 365 <sup>1</sup>	9,32 a	7,12 a	70,7 ab
74 E-5 <sup>1</sup>	8,63 a	6,61 ab	70,0 ab
CS 822 <sup>1</sup>	8,55 a	6,79 a	87,3 a
90005205 <sup>1</sup>	8,51 a	5,69 abc	72,9 ab
9405102	8,26 ab	6,91 a	82,9 a
IPA8602679	7,84 bc	6,91 a	71,6 ab
BRS Ponta Negra	7,52 abc	5,71 abc	62,9 abc
IPA8602527	7,49 abc	5,99 ab	70,2 ab
IPA8602564	7,46 abc	5,31 abc	52,0 bc
9405015	7,28 abc	5,84 bc	86,7 a
IPA 7301011	7,15 abc	5,72 abc	62,2 abc
AG 1016 <sup>1</sup>	7,04 abc	5,51 abc	90,2 a
BR 304 <sup>1</sup>	6,99 abc	5,62 abc	88,9 a
9405086	6,99 abc	5,69 abc	65,5 abc
BR 300 <sup>1</sup>	6,89 abc	5,62 abc	66,4 abc
9405014	6,70 abc	5,32 abc	83,3 a
AG 1012 <sup>1</sup>	6,31 abc	5,06 abc	79,1 ab
9405088	6,25 abc	4,77 abc	76,9 ab
940 5100	4,80 bc	3,95 bc	68,4 ab
IPA8602502	4,44 c	-	36,5 c
Média	7,22	5,60	72,23
CV(%)	16,43	15,85	13,37

<sup>1</sup>Híbridos

importante na seleção de materiais para produção de silagem, uma vez que o seu valor tem relação direta e positiva com a melhor qualidade do produto e, conseqüentemente, com maior produção de carne e leite. Dessa forma, destaca-se como uma das mais promissoras a variedade BRS Ponta Negra, com 3,20 t/ha, que apresentou boa adaptação às condições do Rio Grande do Norte, tanto como produtora de grãos como de forragem.

Resultados obtidos em locais do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará confirmaram o alto potencial de produção da variedade BRS Ponta Negra, quando comparada a duas testemunhas cultivadas na região (Tabela 7). Na Tabela 8, encontra-se uma síntese das características agrônômicas dessa variedade.

Em 2005, foram realizados testes, em casa-de-vegetação, para observação da reação da variedade às condições de presença de alumínio em solução nutritiva com 4ppm de Al. Os resultados obtidos em plântulas colhidas após sete dias de estresse confirmaram o seu potencial de desenvolvimento nessas

condições (Figura 1), principalmente com relação ao alto potencial de produção de massa em condições de alumínio elevado.

Outros resultados obtidos em unidades de observação mostraram os seguintes valores:

- 1- Proteína no grão: 9,92 %
- 2- Gordura (grão): 2,24%
- 3- Altura de planta: 2,20 m
- 4- Florescimento: 70 dias
- 5- Massa verde: 48,60 a 51,50 t/ha
- 6- Rendimento de grãos: 4 a 6 t/ha
- 7- Proteína na folha: 16,19 %
- 8- Tanino no grão: presente (0,92 pelo método Folin-Denis)

Essa variedade apresenta resistência ao acamamento e às principais doenças, principalmente antracnose.

Durante quatro anos de avaliação das cultivares, no Rio Grande do Norte, foram realizadas unidades demonstrativas de fenação e silagem. A variedade BRS Ponta Negra foi destaque em todos os seus aspectos

agrônômicos. Realizaram-se unidades de observação na base física da Emparn, onde se comparou a referida variedade com a testemunha IPA 467-4-2. Os resultados indicaram que a variedade BRS Ponta Negra foi mais precoce em 20 dias, com teor de matéria seca

semelhante e umidade 20% inferior à testemunha IPA 467-4-2.

A variedade BRS Ponta Negra apresenta tanino nos grãos e, dessa forma, a sua recomendação para a região deve ser direcionada somente para a produção

Tabela 3 - Valores médios de rendimentos de massa verde, massa seca, estande final e florescimento de sorgo forrageiro, obtidos em Cruzeta, RN.

Cultivares	Rendimento (t/ha)		Estande final (%)	Florescimento (dias)
	Massa Verde	Massa Seca		
IPA 36-Ca-84	34,83 a	10,70 a	52,3 ab	92 abc
IPA 467 -4-2	31,50 ab	8,80 abc	51,7 ab	94 abc
IPA 312-1-2	29,80 abc	9,03 abc	39,7 ab	97 abc
BRS Ponta Negra	26,50 abcd	9,67 ab	36,0 ab	76 cdefgh
IPA 312-1-3	25,00 abcd	7,03 abcd	37,0 ab	100 a
BR 507	24,80 abcd	6,90 ab	39,3 ab	82 abcdef
IPA 312-1-1	19,66 abcd	6,50 abcd	37,7 ab	86 abcde
9405091	17,50 abcd	6,00 abcd	55,7 a	67 efgh
547 <sup>1</sup>	14,80 bcd	4,83 abcd	18,7 ab	75 cdefgh
CONTISILO <sup>1</sup>	14,13 bcd	3,90 bcd	56,7 a	62 gh
AG 2002 <sup>1</sup>	13,73 bcd	4,76 abcd	58,0 a	60 h
CONTISILO 03 <sup>1</sup>	13,13 bcd	3,87 bcd	22,0 ab	80 bcdefg
BR 601 <sup>1</sup>	10,70 cd	3,07 cd	42,0 a	65 fgh
IPA 8602477	9,87 cd	3,53 bcd	27,7 ab	74 defgh
IPA 8602575	8,73 d	2,23 d	11,7 b	75 cdefgh
IPA 8602574	8,73 d	3,13 cd	17,7 ab	87 abcdef
Média	18,94	5,87	37,75	79,73
CV(%)	34,62	34,88	36,6	7,70

<sup>1</sup>Híbridos

Tabela 4 – Valores médios de rendimentos de massa verde, de massa seca e de panículas de sorgo forrageiro, obtidos em São Gonçalo do Amarante, RN.

Cultivares	Rendimento (t/ha)		
	Massa verde	Massa seca	Panículas
BRS Ponta Negra	55,26 a	37,10 a	7,14 ab
IPA 467 -4-2	55,20 a	25,97 bcd	1,75 d
BR 507	49,33 ab	27,07 bcd	1,25 d
BR 506	43,36 abc	39,73 a	2,02 cd
9108006 <sup>1</sup>	41,63 abcd	26,13 bcd	3,13 cd
547 zeneca <sup>1</sup>	39,97 abcd	30,73 b	7,74 a
9108034 <sup>1</sup>	39,50 abcd	29,57 bc	7,83 a
CMSXS 189	38,27 abcd	20,96 ef	7,34 ab
9108020 <sup>1</sup>	37,77 abcd	28,43 bcd	2,58 cd
9405091	36,30 bcd	27,53 bcd	4,72 bc
CMSXS 758 <sup>1</sup>	35,33 bcd	26,57 bcd	2,38 cd
9405089	34,00 bcd	24,53 de	2,45 cd
BR 601 <sup>1</sup>	32,83 bcd	26,00 bcd	2,58 cd
CONTISILO 03 <sup>1</sup>	27,97 cd	25,00 cde	1,77 d
CMSXS 755 <sup>1</sup>	27,93 cd	24,26 de	7,64 a
BR 700 <sup>1</sup>	27,87 cd	25,10 cde	7,22 ab
CMSXS 759 <sup>1</sup>	25,57 d	17,00 f	2,03 cd
Média	38,12	26,57	4,20
CV (%)	15,05	15,67	22,21

<sup>1</sup>Híbridos

de forragem. BRS Ponta Negra é uma variedade de autopolinização, de ciclo médio, destinada à produção de silagem e corte, que atinge o ponto de colheita

(silagem) em torno de 90 dias após o plantio, o que a torna conveniente para utilização em região de pouca disponibilidade de recursos hídricos.

Tabela 5 – Valores médios de altura de planta e estande final de variedades e híbridos de sorgo forrageiro, obtidos em São Gonçalo do Amarante, RN.

Cultivares	Altura de planta (m)	Estande final (%)
BRS Ponta Negra	1,95 bcd	76 ab
IPA 467 -4-2	2,22 b	63 b
BR 507	2,19 bc	71 ab
BR 506	2,20 bc	88 ab
9108006 <sup>1</sup>	1,99 bcd	70 ab
547 Zeneca <sup>1</sup>	2,77 a	93 ab
9108034 <sup>1</sup>	1,78 bcd	99 a
CMSXS 189	1,49 d	87 ab
9108020 <sup>1</sup>	1,95 bcd	74 ab
9405091	1,97 bcd	90 ab
CMSXS 758 <sup>1</sup>	2,09 bc	99 a
9405089	2,05 bc	96 ab
BR 601 <sup>1</sup>	1,89 bcd	90 ab
CONTISILO 03 <sup>1</sup>	2,00 bcd	97 ab
CMSXS 755 <sup>1</sup>	1,69 cd	100 a
BR 700 <sup>1</sup>	1,79 bcd	100 a
CMSXS 759 <sup>1</sup>	2,03 bc	94 ab
Médias	1,99	87,53
CV (%)	8,24	12,65

<sup>1</sup>Híbridos

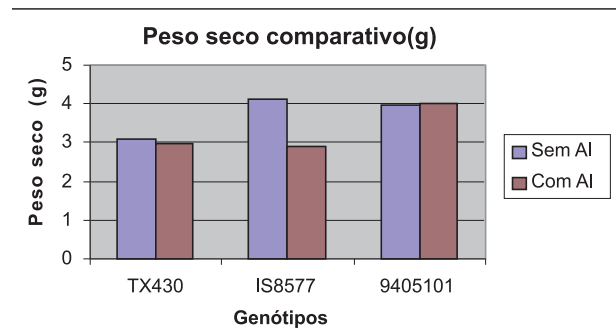


Figura 1- Peso seco total (parte aérea+raízes) da variedade BRS Ponta Negra (9405101) em relação aos genótipos Tx 430 e IS 8577

Tabela 6 – Valores médios de rendimentos de massa verde e de panículas, altura de planta, ciclo e estande final de sorgo forrageiro, obtidos em Canguaretama, RN.

Cultivares	Rendimento (t/ha)		Altura (m)	Florescimento (dias)	Estande final (%)
	Massa verde	Panículas			
BRS Ponta Negra	16,1	3,20	1,98	96	29,3
Contisilo <sup>1</sup>	13,8	2,54	1,71	80	58,07
9405089	13,0	1,84	1,98	80	37,63
BR 601 <sup>1</sup>	12,9	2,58	1,64	77	69,73
CMSXS 758 <sup>1</sup>	12,7	1,87	1,86	80	66,07
BR 507	12,6	1,65	1,95	85	49,87
BR 700 <sup>1</sup>	12,2	2,77	1,67	74	54,73
547 Zeneca <sup>1</sup>	12,0	2,27	2,29	85	48,47
CMSXS 189	11,5	3,23	1,55	74	54,87
BR 506	11,0	1,19	1,92	85	39,87
CMSXS 759 <sup>1</sup>	10,8	1,61	1,75	80	34,07
9108006 <sup>1</sup>	10,5	3,28	2,05	86	31,67
9108034 <sup>1</sup>	10,4	2,57	1,84	80	37,63
CMSXS 755 <sup>1</sup>	10,1	2,79	1,50	74	65,00
9405091	9,8	2,36	1,71	77	47,50
9108020 <sup>1</sup>	7,0	1,50	1,77	92	17,70
Média	11,65	2,33	1,82	81,56	46,39



Tabela 7 – Rendimentos de massa verde (t/ha) e massa seca (t/ha) da variedade BRS Ponta Negra em relação a duas testemunhas, em sete ambientes, no Nordeste.

Região Eda- foclimática	Local	Cultivar (t/ha)		Testemunha 1 (t/ha) *		Testemunha 2 (t/ha) *		C.V. (%) <sup>1</sup>
		MV	MS	MV	MS	MV	MS	
Nordeste	Cruzeta-RN	26,5	9,7	10,7	3,1	31,5	8,8	34,6
Nordeste	S. G.do Amarante-RN	55,3	37,1	32,8	26,0	55,2	26,0	15,0
Nordeste	São Bento do Una -PE	29,2	9,4	21,2	7,4	27,0	9,9	15,4
Nordeste	São Bento do Una -PE	26,8	7,7	28,0	8,4	24,2	9,3	18,3
Nordeste	Quixadá-CE	85,7	27,9	81,0	25,4	65,7	22,6	11,9
Nordeste	Barreira-CE	34,5	11,2	25,6	8,0	38,9	13,4	18,6
Nordeste	Canindé-CE	46,3	15,1	30,9	9,7	49,9	17,2	16,0

\* Testemunha 1: híbrido BR 601; testemunha 2: variedade IPA 467-4-2

Tabela 8 - Características agronômicas da variedade BRS Ponta Negra.

Tipo	Variedade
Categoria	Forrageiro de porte médio
<b>Ciclo</b>	
florescimento	60 a 75 dias
maturação	110 a 120 dias (grãos)
ponto de silagem	85-95 dias
Altura da planta	200 a 250 cm
Tipo de panícula	semi-aberta
Cor do grão	marron clara
Tanino no grão	presente <sup>1</sup>
Cor do endosperma	branca
Tipo do endosperma	semiduro
Acamamento	resistente
Rendimento de massa verde	40 a 60 t/ha (por corte)
Rendimento de massa seca	12 a 15 t/ha (por corte)
Rendimento de grãos (sequeiro) <sup>1</sup>	3 a 4 t/ha
Rendimento de grãos (irrigado) <sup>1</sup>	6 a 8 t/ha
<b>Reação a doenças<sup>2</sup></b>	
Antracnose ( <i>Colletotrichum graminicola</i> )	Resistente
Ferrugem ( <i>Puccinia purpurea</i> )	Resistente
Cercosporiose ( <i>Cercospora fusimaculans</i> )	Resistente
Helmintosporiose ( <i>Exserohilum turcicum</i> )	Moderadamente Resistente
Míldio ( <i>Peronosclerospora sorghi</i> )	Sem informação

<sup>1</sup> A presença de tanino nos grãos limita o uso para alimentação de monogástricos<sup>2</sup> As reações dessa variedade às doenças estão sujeitas a mudanças em função de possíveis alterações na predominância de raças de seus agentes causais**Comunicado  
Técnico, 145**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Milho e Sorgo****Endereço:** Rod. MG 424 Km 45 Caixa Postal 151

CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG

**Fone:** (31) 3779 1000**Fax:** (31) 3779 1088**E-mail:** sac@cnpmis.embrapa.br**1ª edição**

1ª impressão (2007): 200 exemplares

**Comitê de  
publicações****Presidente:** Antônio Álvaro Corsetti Purcino**Secretária-Executiva:** Paulo César Magalhães**Membros:** Camilo de Lélis Teixeira de Andrade, Carlos

Roberto Casela, Flávia França Teixeira, José Hamilton

Ramalho, Jurandir Vieira Magalhães

**Expediente****Revisão de texto:** Dilermando Lúcio de Oliveira**Editoração eletrônica:** Dilermando Lúcio de Oliveira