

Avaliação de cultivares de sorgo sacarino no cerrado de Roraima

Everton Diel Souza⁽¹⁾; Rafael Augusto da Costa Parrella⁽²⁾; Maria Luiza Grigio⁽³⁾

⁽¹⁾ Pesquisador; Embrapa Roraima; Boa Vista, RR; everton.souza@embrapa.br; ⁽²⁾ Pesquisador; Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas-MG; rafael.parrella@embrapa.br; ⁽³⁾ Doutoranda em Biodiversidade e Conservação da Amazônia do programa Bionorte/UFRR/Boa Vista-RR; luizagrigio@hotmail.com

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi avaliar cultivares de sorgo sacarino em ecossistema de cerrado no estado de Roraima. O ensaio foi instalado, em janeiro de 2014, no Campo Experimental Água Boa, utilizando-se 16 cultivares de sorgo sacarino oriundas do Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições, no espaçamento de 0,50 m entre linhas e fileiras com 5 metros de comprimento, totalizando 5,0 metros quadrados na área útil da parcela. Foi utilizada irrigação suplementar sempre que necessário. O maior peso de massa verde total foi obtido pela cultivar CMSXS643 (61,4 t/ha). O maior teor de sólidos solúveis totais foi obtido pela cultivar BR 508 (17,8°Brix). O maior volume de caldo foi obtido pela cultivar CMSXS646 (39,6%). Concluiu-se que as cultivares CMSXS643, CMSXS630, BR 506 e CMSXS647 apresentam potencial para cultivo no cerrado de Roraima, porém recomenda-se repetir o ensaio pelo menos por mais uma época.

Termos de indexação: *Sorghum bicolor*, bioetanol, biomassa.

INTRODUÇÃO

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench), é o quinto cereal em termos de produção, só ficando atrás do trigo, arroz, milho e cevada. Utilizado como alimento humano em países da África, Sul da Ásia e América Central e componente da alimentação animal nos Estados Unidos, Austrália e América do Sul, tem sua importância aumentada. Além da utilidade dos grãos do sorgo na produção de farinha para panificação, amido industrial, álcool, a planta serve também como forragem ou cobertura de solo (Rodrigues e Santos, 2007).

A partir da década de 70, a cultura do sorgo avançou de modo significativo no Brasil. Devido à política econômica, a área cultivada tem apresentado variações durante esse período, sendo a comercialização o principal fator limitante. Atualmente, a cultura apresenta grande expansão (20% ao ano, a partir de 1995), principalmente, em plantios de sucessão a culturas de verão, com destaque para o Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e região do Triângulo Mineiro, onde se concentram cerca de 85% do sorgo

granífero cultivado no país (Rodrigues e Santos, 2007).

Em Roraima, o cultivo do sorgo ainda é insignificante, não figurando nas estatísticas sobre a cultura no Estado. Eventualmente encontram-se pequenas áreas de produção, no entanto, o potencial da cultura é inquestionável. Devido a sua maior rusticidade em relação ao milho, o sorgo pode ser plantado em rotação com a soja ou o feijão caupi e produzir grãos ou silagem para a alimentação animal, sendo que os grãos podem substituir em parte o milho utilizado nas rações, diminuindo o custo das mesmas (Vilarinho et al., 2007).

O sorgo tem potencial de estacionalidade na forragicultura, pela sua produtividade, disponibilidade e qualidade de forragem, contribuindo para a integração lavoura/pecuária e proporcionando melhor aproveitamento dos fatores de produção (Bendahan et al, 2006).

Outro tipo de sorgo que existe é o sorgo sacarino, conhecido também por sorgo energético, que por ser uma planta semelhante ao milho e à cana-de-açúcar, apresenta uma série de vantagens como o ciclo curto e o bom rendimento em colmos ricos em açúcares definindo-a como de grande potencial energético (Teixeira et al, 1999).

Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados do ensaio de cultivares de sorgo sacarino avaliadas no cerrado de Roraima, no ano de 2014.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado no dia 9 de janeiro de 2014 no Campo Experimental Água Boa, área de cerrado, no município de Boa Vista, utilizando-se 16 cultivares de sorgo sacarino oriundas do Programa de Melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo. O plantio foi realizado no delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições, em parcelas com área útil de 70 plantas, no espaçamento de 0,50 m entre linhas e fileiras com 5 metros de comprimento, totalizando 5,0 metros quadrados. O desbaste foi realizado 14 dias após a emergência, deixando-se 7 plantas por metro ou 35 plantas para cada fileira de 5 m. A adubação constou da aplicação no plantio de 300 kg/ha de NPK (08-28-16) e 50 kg/ha de FTE BR-12. A adubação de cobertura foi realizada aos 30 dias do plantio com 50 kg/ha de uréia. Foi utilizada irrigação

suplementar sempre que necessário para evitar a perda do experimento.

A colheita dos colmos do sorgo sacarino foi realizada em 23 de abril de 2014 (aos 104 dias). Por ocasião da colheita foi realizada a medição da altura média das plantas (cm) a partir de seis plantas representativas da parcela desde a superfície do solo ao ápice da planta. O peso da massa verde total (planta inteira sem panícula) foi obtido por pesagem de todas as plantas da área útil da parcela cortada a 10 cm da superfície do solo e convertido para hectare considerando a quantidade obtida na área de 5 metros quadrados. Para análise dos sólidos solúveis totais foi realizada a leitura refratométrica por meio de refratômetro portátil digital RTD-45, onde foram amostradas quatro plantas por parcela, sempre entre o quarto e o quinto internódio a partir da base. Também foi feita a avaliação da porcentagem de caldo a partir da pesagem de 8 colmos selecionados de cada parcela e posterior extração do caldo em máquina própria para a moagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A **tabela 1** apresenta os dados médios de florescimento em dias, altura de plantas em centímetros, população de plantas por hectare, peso da massa verde total em toneladas por hectare, teor de sólidos solúveis totais em graus brix e porcentagem média de caldo.

As cultivares mais tardias em termos de florescimento foram a BRS 509, CMSXS629, CMSXS630, CMSXS643 (63 dias), enquanto as mais precoces foram as cultivares V82393 e V82392 (57 dias). Em média, o florescimento ocorreu com 60,8 dias após o plantio do ensaio.

A cultivar mais alta foi a BR 508 (273,7 cm) enquanto a mais baixa foi a cultivar BRS 511 com 205,7 cm de altura. É interessante salientar que a altura das plantas está correlacionada diretamente com a quantidade de massa verde total obtida pela pesagem das plantas da área útil da parcela.

O maior peso de massa verde total foi obtido pela cultivar CMSXS643 (61,4 t/ha) seguidas pelas cultivares CMSXS630 (56,9 t/ha), BR 506 (55,8 t/ha) e CMSXS647 (53,5 t/ha) que não diferiram estatisticamente entre si. Esses resultados, em relação a cultivar BR 506, assemelham-se com aqueles obtidos por Pereira Filho et al. (2013), com destaque para o rendimento do peso de massa verde da cultivar obtido neste trabalho, que apesar de ter sido menor que aquele apresentado pelos autores, esta se manteve como a mais produtiva dentre as cultivares comerciais.

O maior teor de sólidos totais foi encontrado na cultivar BRS 508 (17,8°Brix) seguida pelas cultivares BRS 511 (17,7°Brix), BR 506 (15,6°Brix) e CMSXS643 (15,4°Brix). De acordo com Prasad et

el. (2007) citado por May et al. (2012), o estágio ideal de colheita é quando o caldo apresenta de 15,5 a 16,5 °Brix, sendo este grau importante para se obter um caldo com alta qualidade de fermentação e, com isto, maximizar a produção de etanol por hectare. Estes resultados corroboram com os do presente trabalho.

Quanto a avaliação da porcentagem de caldo extraído das plantas selecionadas nas parcelas as cultivares que obtiveram maiores porcentagens foram CMSXS646 (39,6%), V82391 (38,7%) e Sugargraze (32,6%). Observa-se que as cultivares com maior porcentagem de volume de caldo não figuram entre as que obtiveram maior peso de massa verde. Segundo Pereira Filho et al. (2013), é interessante ressaltar, que para sorgo sacarino, o maior volume de caldo nem sempre configura em maior produção de açúcares; e conseqüentemente, em maior rendimento de etanol.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que as cultivares CMSXS643, CMSXS630, BR 506 e CMSXS647 apresentam potencial para cultivo no estado, entretanto, é necessário que sejam novamente avaliadas em outra época de plantio para se obter maiores informações sobre o comportamento das mesmas também em anos diferentes.

REFERÊNCIAS

- BENDAHAN, A.B.; MOURÃO JR. M.; RODRIGUES, J.A.S. **Avaliação e potencial de linhagens de sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* L.) em área de savana no estado de Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. 7p. (Comunicado Técnico, 2).
- MAY, A.; CAMPANHA, A.F.S.; COELHO, M.A.O.; PARRELLA, R.A.C.; SCHAFFERT, R.E.; PEREIRA FILHO, I.A. Variedades de sorgo sacarino em diferentes espaçamentos e população de plantas. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.11, n.3, p.278-290, 2012.
- PEREIRA FILHO, I.A.; PARRELLA, R.A.C.; MOREIRA, J.A.A.; MAY, A.; SOUZA, V.F.de; CRUZ, J.C. Avaliação de cultivares de sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) MOENCH) em diferentes densidades de semeadura visando a características importantes na produção de etanol. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.12, n.2, p. 118-127, 2013.
- RODRIGUES, J.A.S.; SANTOS, F.G.dos (Ed.). **Sistema de produção de sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2007. Versão eletrônica. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistemas de Produção, 2).
- TEIXEIRA, C.G.; JARDINE, J.G.; NICOLELLA, G.; ZARONI, M.H. Influência da época de corte sobre o teor de açúcares de colmos de sorgo sacarino. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.34, n.9, p.1601-06, set. 1999.

VILARINHO, A.A.; RODRIGUES, J.A.S.; SANTOS, F.G.
dos. **Recomendação da cultivar de sorgo granífero
BRS 310 para cultivo no cerrado de Roraima.** Boa
Vista: Embrapa Roraima, 2007. 5p. (Comunicado
Técnico, 13).

Tabela 1. Florescimento, altura de plantas, população de plantas, peso da massa verde, sólidos solúveis totais e porcentagem de caldo de cultivares de sorgo sacarino no cerrado de Roraima.

Cultivares	Florescimento (dias)	Altura da Planta (cm)	População (plantas/ha)	Peso da Massa Verde (t/ha)	Sólidos Solúveis Totais (°Brix)	Porcentagem de caldo (%)
CMSXS643	63	263,0a	142.000a	61,4a	15,4a	20,6
CMSXS630	63	243,3a	140.667a	56,9a	14,4a	22,8
BRS 506	61	254,7a	140.667a	55,8a	15,6a	27,9
CMSXS647	61	237,7a	141.334a	53,5a	14,4a	31,6
CMSXS646	62	260,0a	139.334a	50,2b	12,4a	39,6
BRS509	63	241,0a	146.667a	49,4b	13,8a	28,4
BRS 508	62	273,7a	138.667a	48,7b	17,8a	19,7
CMSXS644	62	241,3a	150.667a	48,2b	14,9a	15,9
CMSXS629	63	237,7a	150.667a	46,7b	12,9a	25,2
Sugargraze	60	248,3a	133.334a	45,7b	9,3b	32,6
BRS 511	61	205,7a	130.000a	45,6b	17,7a	30,8
V82391	59	238,7a	142.667a	44,2b	9,9b	38,7
CV 198	59	242,7a	138.000a	41,6c	10,7b	24,1
CV 568	60	235,7a	140.667a	35,9c	10,9b	29,7
V82393	57	230,7a	142.000a	35,9c	7,9b	31,7
V82392	57	238,0a	146.000a	30,7c	8,0b	23,1
Média	60,8	243,2	141.458	46,9	12,9	27,6
C.V. (%)		7,7	6,9	12,1	16,3	

Médias seguidas por uma mesma letra não diferem significativamente em nível de 5% pelo teste de Scott e Knott.