



## ENSAIO DE CULTIVARES DE SORGO SACARINO NO CERRADO DE RORAIMA

<sup>1</sup>Everton Diel Souza; <sup>2</sup>Daniel Augusto Schurt; <sup>3</sup>Maria Luiza Grigio; <sup>4</sup>Rafael Augusto da Costa Parrella

<sup>1,2</sup>Pesquisadores da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR. <sup>1</sup>[everton.souza@embrapa.br](mailto:everton.souza@embrapa.br) e <sup>2</sup>[daniel.schurt@embrapa.br](mailto:daniel.schurt@embrapa.br) <sup>3</sup>Doutoranda em Biodiversidade e Conservação da Amazônia do Programa Bionorte/UFRR/Boa Vista. [luizagrigio@hotmail.com](mailto:luizagrigio@hotmail.com) <sup>4</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. [rafael.parrella@embrapa.br](mailto:rafael.parrella@embrapa.br)

### RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar cultivares de sorgo sacarino em ecossistema de cerrado no estado de Roraima. O ensaio foi instalado, em julho de 2013, no Campo Experimental Água Boa, utilizando-se 25 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 0,70 m entre linhas e fileiras com 5 metros de comprimento, totalizando 7,0 metros quadrados na área útil da parcela. O maior peso de massa verde total foi obtido pela cultivar CMSXS643 (33.6 t/ha). O maior teor de sólidos solúveis totais foi obtido pela cultivar CMSXS646 (21.6°Brix). As cultivares com menor incidência de antracnose foram a XBSW80007 e a (BR505\*BR501)-22 (nota 1.5). Concluiu-se que várias cultivares apresentam potencial para cultivo no Cerrado de Roraima, porém recomenda-se repetir o ensaio pelo menos por mais uma época.

**Palavras-chave:** *Sorghum bicolor*, bioetanol, biomassa, antracnose.

### SUMMARY

The objective of this study was to evaluate cultivars of sweet sorghum in savanna ecosystem in Roraima State. The study was carried out in July 2013 at the Experimental Field Good Water, using 25 cultivars of sweet sorghum originating at Breeding Program of Embrapa Maize and Sorghum. The experimental design was a randomized complete block design with three replications, spaced 0.70 m between rows and rows 5 m long, totaling 7.0 square meters in area of the plot. The greater weight of the total green mass was obtained by cultivar CMSXS643 (33.6 t/ha). The highest content of total soluble solids was obtained by cultivar CMSXS646 (21.6° Brix). Cultivars with lower incidence of anthracnose were XBSW80007



and (BR505\*BR501)-22 (note 1.5). It was concluded that several cultivars have potential for cultivation in the Cerrado of Roraima, however it is recommended to repeat the test at least for another season.

**Keywords:** *Sorghum bicolor*, ethanol, yield, anthracnose.

## 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).

Por outro lado, a menor disponibilidade e qualidade de forragens, especialmente no período de menor precipitação pluvial estão associadas aos decréscimos no desempenho produtivo do rebanho bovino. A melhoria da produtividade na pecuária por meio da alimentação faz do sorgo uma excelente alternativa, principalmente nessas áreas que limitam a produção de forragem, em períodos mais secos, porém quentes (BENDAHAN et al, 2006).



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 agrícola 2012/2013.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado no dia 8 de julho de 2013 no Campo Experimental Água Boa, área de cerrado, no município de Boa Vista, utilizando-se 25 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 90 plantas, no espaçamento de 0,70 m entre linhas e fileiras com 5 metros de comprimento, totalizando 7,0 metros quadrados. O desbaste foi realizado 13 dias após a emergência, deixando-se 9 plantas por metro ou 45 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.

A colheita dos colmos do sorgo sacarino foi realizada em 30 de outubro de 2013 (aos 114 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 7 metros quadrados. Também foi feita a avaliação de doenças utilizando-se notas de 1 a 6, sendo 1 (alta resistência), 2 (resistente), 3 (mediana resistência), 4 (mediana suscetibilidade), 5 (suscetível) e 6 (alta suscetibilidade) com ênfase para a doença do sorgo predominante, que foi a antracnose causada pelo fungo *Colletotrichum graminicola*.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados médios de florescimento em dias, altura de plantas em centímetros, peso da massa verde total em toneladas por hectare, teor de sólidos solúveis totais em graus brix e notas de doenças de 1 a 6, com ênfase para a antracnose, doença do sorgo predominante na região.

A cultivar mais tardia em termos de florescimento foi a BRS 506 (62 dias), enquanto as mais precoces foram as cultivares CMSXS644, CMSXS630, (BR505\*BR501)-83, (BR505\*BR501)-25 e (BR505\*BR501)-132 (54 dias). Em média, o florescimento ocorreu com 58.3 dias após o plantio do ensaio.

**Tabela 1.** Florescimento, altura de plantas, peso da massa verde total, sólidos solúveis totais e incidência de doenças de cultivares de sorgo sacarino no Cerrado de Roraima.

Cultivares	Florescimento (dias)	Altura da Planta (cm)	Peso da Massa Verde (t/ha)	Sólidos Solúveis Totais (°Brix)	Doenças (notas de 1 a 6)
CMSXS643	60	245.0a	33.6a	19.4a	4.5a
CMSXS634	60	235.0a	31.8a	20.2a	3.2b
(BR505 * BR501)-253	60	206.3a	30.8a	16.8a	1.8c
BRS506	62	225.7a	29.2a	20.4a	2.7b
CMSXS646	58	184.0b	27.9a	21.6a	2.5b
BRS509	60	190.0b	27.6a	19.2a	3.0b
BR505	56	207.7a	27.0a	17.9a	3.5b
CMSXS644	54	241.7a	26.7a	18.3a	1.8c
XBSW80007	58	182.7b	26.4a	18.4a	1.5c
SUGARGRAZE	60	225.3a	25.4a	12.4b	5.0a
CMSXS647	58	210.7a	24.4a	19.5a	2.5b
CMSXS648	60	209.3a	23.1a	18.5a	2.8b
CMSXS630	54	230.0a	23.0a	16.9a	5.8a
(BR505 * BR501)-22	60	206.0a	22.4a	18.9a	1.5c
CMSXS642	58	226.0a	21.6a	20.6a	1.8c
XBSW80147	60	193.3b	20.5b	16.9a	4.5a
BR501	60	194.0b	19.0b	10.5c	5.5b
(BR505 * BR501)-83	54	169.3b	18.0b	17.1a	3.2a
V82391	60	206.7a	17.7b	9.4c	4.8a
(BR505 * BR501)-25	54	190.0b	17.3b	14.7b	5.0a
(BR505 * BR501)-90	60	175.0b	13.7b	7.7c	6.0a
(BR505 * BR501)-136	60	167.7b	13.1b	14.7b	2.3b
(BR505 * BR501)-24	60	179.3b	13.0b	19.2a	2.0c
(BR505 * BR501)-132	54	192.3b	11.0b	20.0a	2.5b
<b>Média</b>	<b>58.3</b>	<b>203.9</b>	<b>22.7</b>	<b>17.1</b>	<b>3.3</b>



C.V. (%)	-	10.7	22.1	15.5	23.4
----------	---	------	------	------	------

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

A cultivar mais alta foi a CMSXS643 (245 cm) enquanto a mais baixa foi a cultivar (BR505\*BR501)-136 com 167.7 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 (33.6 t/ha) seguidas pelas cultivares CMSXS634 (31.8 t/ha), (BR505\*BR501)-253 (30.8 t/ha), BR 506 (29.2 t/ha), CMSXS646 (27.9 t/ha), BRS509 (27.6 t/ha), BR505 (27 t/ha), CMSXS644 (26.7 t/ha) e XBSW80007 (26.4 t/ha).

O maior teor de sólidos totais foi encontrado na cultivar CMSXS646 (21.6°Brix) seguida pelas cultivares CMSXS642 (20.6°Brix), BR506 (20.4°Brix), CMSXS634 (20.2°Brix) e (BR505\*BR501)-132 (20°Brix).

Quanto à avaliação de doenças foliares, as cultivares com menor incidência de antracnose foram XBSW80007 e (BR505\*BR501)-22 (nota 1.5) seguidas pelas cultivares (BR505\*BR501)-253, CMSXS644 e CMSXS642 que também receberam notas baixas (nota 1.8). A maior incidência de antracnose ocorreu na cultivar (BR505\*BR501)-90 (nota 6) seguida pelas cultivares CMSXS630 (nota 5.8) e BR 501 (nota 5.5).

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que algumas cultivares apresentam potencial para cultivo em ecossistema de Cerrado em Roraima, entretanto, precisam ser avaliadas novamente para se obter maiores informações sobre o comportamento médio das cultivares por um período de pelo menos dois anos.

## LITERATURA CITADA

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).



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).