

X Congresso Internacional do Leite

X Workshop de Políticas Públicas

XI Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

---

**Teor de matéria seca das diferentes frações da planta de quatro híbridos de sorgo avaliados em quatro idades de corte <sup>1</sup>**

Pedro Dias Sales Ferreira<sup>2</sup>, Lúcio Carlos Gonçalves<sup>3</sup>, José Avelino Santos Rodrigues<sup>4</sup>, Diogo Gonzaga Jayme<sup>3</sup>, Matheus Anchieta Ramirez<sup>5</sup>, Alex de Matos Teixeira<sup>5</sup>, Thiago Ribeiro Almeida<sup>6</sup>, Norberto Mário Rodriguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pelo CNPq, FAPEMIG e DZOO/EV-UFGM

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Escola de Veterinária da UFGM, Belo Horizonte – MG. Bolsista do CNPq. e-mail: ferreira.pds@gmail.com

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária da UFGM, Belo Horizonte – MG. Bolsista do CNPq.

<sup>4</sup> Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG.

<sup>5</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Escola de Veterinária da UFGM, Belo Horizonte – MG.

<sup>6</sup> Graduando em Medicina Veterinária, Escola de Veterinária da UFGM, Belo Horizonte – MG.

**Resumo:** O experimento foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas, MG e objetivou avaliar os teores de matéria seca do colmo, folha e panícula dos híbridos de sorgo BRS655, BRS610, BR601 e BR700 em quatro idades de corte (77, 84, 88 e 95 dias). O plantio foi realizado em quatro canteiros por híbrido em cada idade de corte, com delineamento de blocos ao acaso em parcelas subdivididas. As porcentagens de matéria seca no colmo variaram de 10,47 a 21,46%. O híbrido BR700 apresentou maior teor de matéria seca no colmo na idade de 95 dias ( $P < 0,05$ ). As porcentagens de matéria seca na folha variaram de 23,04 a 43,66%. Todos os híbridos apresentaram uma resposta linear caracterizada pela tendência de aumento no teor de matéria seca na folha com avanço da idade de corte. Os teores de matéria seca nas panículas variaram de 23,54 a 43,03%, sendo que nas idades de 88 e 95 dias não ocorreram diferenças entre os híbridos ( $P > 0,05$ ). Por apresentar maior teor de matéria seca no colmo, quando cortado aos 95 dias, o híbrido BR700 é o que mais se adéqua à produção de silagem. O teor de matéria seca nas diferentes frações da planta associadas às proporções de cada fração e a outras características produtivas e qualitativas devem nortear a escolha do material que melhor se adéqua à produção de silagem nessa idade.

**Palavras-chave:** frações da planta, ruminantes, volumoso

**Dry matter content of different plant fractions of four sorghum hybrids evaluated in four harvest times**

**Abstract:** This experiment was carried out at Embrapa Milho e Sorgo in Sete Lagoas, MG, and aimed to evaluate the dry matter content of stem, leaf and panicles of sorghum hybrids BRS655, BRS610, BR601 and BR700 cut in four ages (77, 84, 88 and 95 days). Four plots per hybrid in each harvest time were used on a randomized blocks in split plot experimental design. Stem dry matter content ranged from 10,47 to 21,46%. The hybrid BR700 showed a higher stem dry matter content at the age of 95 days ( $P < 0,05$ ). Leaf dry matter content ranged from 23,04 to 43,66%. All hybrids were characterized by a linear trend of increase in leaf dry matter content with advancing maturity. Panicle dry matter content ranged from 23,54 to 43,03%, and no differences between hybrids occurred at the ages of 88 and 95 days ( $P > 0,05$ ). Due to its higher stem dry matter content, when cut at 95 days, the hybrid BR700 is the most suited to silage production. The dry matter content of the different plant fractions associated with the proportions of each fraction and with other productive and qualitative characteristics should guide the choice of materials that best fits silage production.

**Keywords:** plant fractions, roughage, ruminants

## X Congresso Internacional do Leite

### X Workshop de Políticas Públicas

#### XI Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

---

#### Introdução

Dentre as forrageiras tropicais, o sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) vem sendo utilizado com sucesso para produção de silagem como substituto do milho. O sorgo produz silagens com excelente qualidade fermentativa cujo valor nutritivo varia de 72% a 92% do valor nutritivo das silagens de milho. A cultura tem sido recomendada principalmente para regiões onde o regime pluviométrico não permite que a cultura do milho expresse seu potencial de produção. Além disso, o sorgo apresenta taxa de rebrota de até 60%, permitindo que ocorra um segundo corte (Araújo 2006). O teor de matéria seca no momento do corte da forragem destinada à produção de silagem é um dos principais fatores determinantes do processo fermentativo e, conseqüentemente, da qualidade do produto final, sendo que ela é determinada pelo teor de matéria seca das diferentes partes da planta e pelas proporções de cada uma. O objetivo desse trabalho foi avaliar os teores de matéria seca das diferentes frações da planta de quatro híbridos de sorgo ao longo de quatro idades de corte.

#### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, localizada no município de Sete Lagoas, MG, e o plantio foi realizado no dia 30 de janeiro de 2009. Foram avaliados os híbridos de sorgo BRS655, BRS610, BR 601 e BR 700 em quatro idades de corte: 77, 84, 88 e 95 dias após o plantio. Foram utilizados quatro canteiros de 5 m de comprimento e oito linhas espaçadas em 70 cm por híbrido, sendo utilizadas como parcelas experimentais duas linhas centrais, descartando-se dois metros e duas linhas nas bordas de cada canteiro. Seis plantas foram coletadas em cada canteiro e tiveram suas partes separadas, pesadas, pré-secadas em estufas de ventilação forçada a 55°C por 72 horas, moídas em moinho com peneira de 1 mm, amostradas e secas a 105°C por 12 horas. Foi utilizado um delineamento de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, sendo os blocos os canteiros, as parcelas os híbridos e as subparcelas as épocas de corte. Para comparação das médias dos híbridos em uma mesma idade de corte utilizou-se o teste SNK ( $P < 0,05$ ). Para a análise do desdobramento de híbridos nas diferentes idades de corte foi utilizada análise de regressão.

#### Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os teores de matéria seca dos colmos, das folhas e das panículas dos híbridos de sorgo BRS655, BRS610, BR601 e BR700 colhidos aos 77, 84, 88 e 95 dias após o plantio, as equações de regressão que melhor se ajustaram aos dados, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e o nível de significância ( $P$ ) de cada uma dessas equações. A porcentagem de matéria seca no colmo variou de 10,47 a 21,46%, sendo que o híbrido BR700 apresentou maior teor de matéria seca no colmo na idade de 95 dias ( $P < 0,05$ ). Nas outras idades avaliadas esse parâmetro se apresentou com muitas variações. Como uma proporção considerável da planta é constituída por colmos, o teor de matéria seca dessa fração tem forte influência sobre o teor de matéria seca da planta. Três dos híbridos avaliados (BRS655, BRS610, BR601) apresentaram resposta quadrática ao avanço da idade de corte e um deles (BR700) apresentou uma resposta linear caracterizada por um aumento no teor de matéria seca no colmo com o avanço da idade de corte. A porcentagem de matéria seca na folha variou de 23,04 a 43,66%. Nas três primeiras idades de corte os híbridos BRS655 e BRS610 apresentaram porcentagem de matéria seca na folha semelhantes entre si ( $P > 0,05$ ) e maiores ( $P < 0,05$ ) que os demais híbridos, que também foram semelhantes entre si ( $P > 0,05$ ). Na quarta idade de corte não houve diferença no teor de matéria seca das folhas dos híbridos avaliados ( $P > 0,05$ ). Todos os híbridos apresentaram uma resposta linear caracterizada pela tendência de aumento no teor de matéria seca na folha com avanço da idade de corte. O teor de matéria seca na panícula variou de 23,54 a 43,03%, sendo que nas idades de 88 e 95 dias não ocorreram diferenças entre os híbridos ( $P > 0,05$ ). Os mesmos três híbridos (BRS655, BRS610, BR601) que apresentaram resposta quadrática para porcentagem de matéria seca no colmo também apresentaram esse tipo de resposta para porcentagem de matéria seca na panícula, e o híbrido BR700 também apresentou uma resposta linear caracterizada por um aumento no teor de matéria seca na panícula com o avanço da

**X Congresso Internacional do Leite**

**X Workshop de Políticas Públicas**

**XI Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**

idade de corte. Machado (2009) encontrou teores de matéria seca nas diferentes frações da planta superiores ao obtidos nesse experimento (colmo: 19 a 26%, folha: 27 a 62% e panícula: 39 a 62%), entretanto trabalhou com idades de corte superiores (94 a 114 dias).

Tabela 1 – Teores de matéria seca das diferentes frações da planta de quatro híbridos de sorgo em quatro idades de corte.

Híbrido	Idade de Corte (dias)				Regressão	R <sup>2</sup>	P
	77	84	88	95			
<hr/> % MS no Colmo <sup>1</sup> <hr/>							
BRS655	14,49 <sup>A</sup>	16,84 <sup>B</sup>	17,46 <sup>AB</sup>	16,16 <sup>B</sup>	Y = -166,37 + 4,17 X - 0,02 X <sup>2</sup>	99,41	0,01
BRS610	12,07 <sup>B</sup>	15,19 <sup>BC</sup>	15,47 <sup>BC</sup>	15,60 <sup>BC</sup>	Y = -144,41 + 3,53 X - 0,02 X <sup>2</sup>	98,55	0,03
BR601	10,47 <sup>B</sup>	13,71 <sup>C</sup>	14,85 <sup>C</sup>	13,64 <sup>C</sup>	Y = -215,38 + 5,16 X - 0,03 X <sup>2</sup>	99,14	0,002
BR700	15,34 <sup>A</sup>	20,11 <sup>A</sup>	19,23 <sup>A</sup>	21,46 <sup>A</sup>	Y = -7,94 + 0,31 X	80,67	< 0,001
<hr/> % MS na Folha <sup>2</sup> <hr/>							
BRS655	24,63 <sup>B</sup>	28,28 <sup>B</sup>	32,97 <sup>B</sup>	39,72 <sup>A</sup>	Y = -42,043 + 0,854 X	97,43	< 0,001
BRS610	23,04 <sup>B</sup>	29,25 <sup>B</sup>	31,27 <sup>B</sup>	41,22 <sup>A</sup>	Y = -53,726 + 0,987 X	96,83	< 0,001
BR601	30,48 <sup>A</sup>	37,48 <sup>A</sup>	38,24 <sup>A</sup>	43,66 <sup>A</sup>	Y = -23,306 + 0,707 X	96,75	< 0,001
BR700	29,30 <sup>A</sup>	36,92 <sup>A</sup>	28,36 <sup>A</sup>	42,22 <sup>A</sup>	Y = -23,588 + 0,701 X	94,87	< 0,001
<hr/> % MS na Panícula <sup>3</sup> <hr/>							
BRS655	30,35 <sup>A</sup>	27,36 <sup>AB</sup>	29,84 <sup>A</sup>	39,69 <sup>A</sup>	Y = 600,35 - 13,83 X + 0,08 X <sup>2</sup>	99,91	< 0,001
BRS610	28,31 <sup>AB</sup>	25,79 <sup>AB</sup>	27,71 <sup>A</sup>	40,86 <sup>A</sup>	Y = 720,19 - 16,82 X + 0,10 X <sup>2</sup>	99,75	< 0,001
BR601	26,02 <sup>B</sup>	23,54 <sup>B</sup>	28,37 <sup>A</sup>	42,67 <sup>A</sup>	Y = 750,96 - 17,81 X + 0,11 X <sup>2</sup>	99,82	0,001
BR700	25,19 <sup>B</sup>	29,56 <sup>A</sup>	31,51 <sup>A</sup>	43,03 <sup>A</sup>	Y = - 50,872 + 0,98 X	91,50	< 0,001

Médias seguidas por letras distintas (entre híbridos) diferem pelo teste SNK (P<0,05); <sup>1</sup>CV=9,07%, <sup>2</sup>CV=7,37%, <sup>3</sup>CV=7,30%.

**Conclusões**

Por apresentar maior teor de matéria seca no colmo, quando cortado aos 95 dias, o híbrido BR700 é o que mais se adéqua à produção de silagem nessa idade.

O teor de matéria seca nas diferentes frações da planta associadas às proporções de cada fração e a outras características produtivas e qualitativas devem nortear a escolha do material que melhor se adéqua à produção de silagens.

**Literatura citada**

ARAÚJO, V.L., *Características agrônômicas e avaliação de silagens de 25 híbridos de sorgo*. 2006. 80p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte.

MACHADO, F.S. *Avaliação agrônômica e nutricional de três híbridos de sorgo e de suas silagens em três estádios de maturação*. 2009. 107p. Tese (Mestrado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte.