

COMPOSIÇÃO MORFOLÓGICA DE HÍBRIDOS DE *BRACHIARIA* SSP. SUBMETIDOS A DOIS ANOS DE AVALIAÇÃO NO NORTE DO TOCANTINS

Natyelson Vieira Pereira¹, Darley Moura da Silva¹, Júlio César Vieira Bueno¹, Dione Pereira da Silva¹,
Joaquim José de Paula Neto², Esdras Henrique da Silva³

¹Aluno de Técnico em agropecuária médio integrando - IFTO. e-mail: <natyelsonmanudo345@gmail.com>

²Colaborador representante da empresa Barenbrug empresa e-mail: <Barenbrug joaquim@barenbrug.com.br>

³ Professor EBTT - IFTO. e-mail: <esdras.silva@ifto.edu.br>

Resumo: Este trabalho relata os resultados parciais da avaliação agrônômica de 13 híbridos de *Brachiaria* previamente selecionados pela empresa Barenbrug. Foi usado o delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições em parcelas de 3m² (1,5x2m), em linhas de plantio espaçadas de 50 cm, totalizando-se três linhas por parcela. Como controle foram utilizadas as cultivares *B. brizantha* cv. Marandu e o híbrido comercial Mulato II. Esse experimento foi conduzido na fazenda experimental do IFTO Campus Colinas. As variáveis analisadas foram altura do dossel, acúmulo dos componentes morfológicos lâmina foliar e colmo (kg de MS/ha) ao longo de dois anos 2016/2017 e 2017/2018. Os genótipos 9, 11 e o cultivar Marandu apresentaram os maiores valores de altura do dossel, com média de 36,7 cm. Os que apresentaram menores valores de altura foram os de números 2, 3, 4, 7 e 13, com médias de 31,8 cm, valor 5 cm inferior aos de maiores alturas. O híbrido 6 foi o qual apresentou maior acúmulo de lâmina foliar, com uma média de 5.731,9 Kg de MS/há. Porém não diferiu estatisticamente dos híbridos 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13 e o Mulato II. O híbrido 6 produziu 54% mais lâmina foliar do que o cultivar Marandu. Já o híbrido 10 foi o que obteve o maior valor de acúmulo de colmo 1.544 kg de MS/ha, porém não diferenciou estatisticamente dos híbridos 2, 6, 9, 10, 11, 12, 13 e do Marandu.

Palavras chave: variabilidade genética, lâmina foliar, colmo.

1 INTRODUÇÃO

A produção de bovinos no Brasil é baseada no uso de pastos, que fornecem energia e nutrientes necessários para atender à demanda nutricional dos animais. No processo de escolha de forrageiras apropriadas ao sistema de produção deve-se considerar uma série de fatores como solo, clima, relevo, tipo de animais e nível tecnológico, que levarão a escolha de plantas mais adequadas que proporcionem maior persistência à pastagem. Apesar disto ser um fator crítico para o sucesso da atividade, as opções disponíveis para o processo de diversificação ainda são pequenas. Segundo VALLE et al. (2009), boa parte das pastagens cultivadas no Brasil encontram-se estabelecidas com poucas cultivares exóticas e de reprodução clonal, conduzindo os sistemas ao monocultivo. Para manter o nível de produtividade das pastagens é importante incorporar novas técnicas de manejo e aspectos genéticos, uma vez que a otimização da utilização da forrageira é resultado de ações e interações do genótipo com o ambiente no qual está inserida (MARTURSCELLO et al., 2007).

A busca por plantas forrageiras que possua maior adaptação aos sistemas de produção brasileiro é inevitável. Sendo assim, diversas empresas e centros de pesquisas vem trabalhando atualmente com o melhoramento genético de forrageiras. Os objetivos com o programa são semelhantes aos das grandes culturas, como, aumento da produtividade e da qualidade, resistência a pragas e doenças, produção de sementes de boa qualidade, uso eficiente de fertilizantes e adaptação a

estresses edafoclimáticos (VALLE et al., 2008). Porém, no caso das plantas forrageiras, há preocupação com a eficiência de transformação da produção vegetal em produção animal (PEREIRA et al., 2001).

No Brasil as espécies do gênero *Brachiaria* são as mais utilizadas na formação de pastagens. Isso se dá em função da rusticidade comum ao gênero, que tolera solos ácidos e de baixa fertilidade. Dentre as espécies de *Brachiaria*, uma das mais utilizadas é a cultivar Marandu de *Brachiaria brizantha* (A.Rich.) Stapf., lançada em 1984 pela Embrapa (NUNES et al., 1984). A cultivar Marandu está plantada em uma área de aproximadamente 50 milhões de ha (JANK et al., 2014). As espécies do gênero *Brachiaria* possuem muitas qualidades que as torna esse gênero o mais prevalente nas pastagens do Brasil (RENVOIZE et al. 1996). Como exemplo, a *B. brizantha*, se caracteriza pela boa produção em solos de média a alta fertilidade e apresenta resistência à cigarrinha-das-pastagens; a *B. decumbens*, tem um grande potencial produtivo em solos ácidos; a *B. humidicola*, é caracterizada pela tolerância a solos ácidos e que inundam temporariamente ou solos rasos e a *B. ruzizizensis*, tem grande aceitação pelos animais, por apresentar alto valor nutritivo. Dessa forma, a necessidade de combinar as características desejáveis em novas cultivares por meio da reprodução interespecífica (MILES et al. 2004).

No cruzamento entre espécies de braquiária para obtenção de híbridos, o objetivo é alcançar uma variedade que tenha as melhores características dos seus pais. Por exemplo, em um cruzamento interespecífico entre as espécies: *B. brizantha* x *B. decumbens* x *B. ruzizizensis* objetiva-se encontrar variedades que tenham boa produção em solos de baixa a média fertilidade, apresentam resistência à cigarrinha-das-pastagens, tenham aceitação pelos animais e que apresenta alto valor nutritivo.

Dentro dos programas de melhoramento de forrageiras, uma característica que deve ser considerada é a estabilidade de produção dos materiais, buscando-se selecionar materiais com melhor adaptação às diferentes condições ambientais. No caso das forrageiras perenes, os diferentes cortes realizados durante as avaliações, que normalmente são superiores a um ano, podem ser utilizados como variação para a seleção de materiais com menor estacionalidade de produção (SOUZA SOBRINHO et al., 2005). Materiais com médias de produtividade mais elevadas nos diferentes cortes e com menor queda durante os períodos de estresse ambientais (período seco) devem ser identificados e selecionados para prosseguimento do melhoramento genético.

Neste trabalho, objetivou-se avaliar a produtividade de híbridos de *Brachiaria* que poderão ser lançados no mercado comercial e com isso, deixa a disposição do produtor opções de novas variedades de *Brachiaria* para plantio e diversificação das pastagens.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estima-se que o Brasil seja o maior produtor e exportador de sementes de forrageiras tropicais do mundo, principalmente as do gênero *Brachiaria* e *Panicum*, sendo que o gênero *Brachiaria* é responsável pela comercialização de 70% das sementes do país (VALLE et al., 2009). A produção de sementes de *Brachiaria decumbens* podem variar dependendo da localização da produção, gestão e sobre a forma de colheita, e pode chegar a até 300 kg ha⁻¹ (MONTEIRO et al., 2016). Nesse sentido, diversos estudos têm sido realizados com plantas desse gênero, visto toda a demanda pelo lançamento de novas cultivares e o grande potencial de produção e qualidade desse gênero (MATIAS et al., 2016; MONTEIRO et al., 2016; MATEUS et al., 2015).

O melhoramento de plantas forrageiras no Brasil é uma atividade recente, tendo seu início ocorrido em meados da década de 1980 (EUCLIDES et al., 2010). Dentre os programas de melhoramento em andamento, destacam-se o da espécie *Panicum maximum* e os das espécies dos gêneros *Brachiaria*, *Pennisetum*, *Cynodon*, *Stylosanthes* e *Arachis*.

Dentre os principais caracteres alvos do programa de melhoramento de forrageiras tropicais nas fases iniciais destacam-se a produtividade de matéria seca total e foliar, a porcentagem de folhas, a capacidade de rebrota e os caracteres relacionados ao valor nutritivo. Além disso, paralelamente, são avaliados a resistência a pragas e a doenças, a produção de sementes e os caracteres relacionados à fertilidade do solo (VALLE et al., 2008). Na fase inicial, os caracteres têm como objetivo evidenciar para o melhorista uma estimativa indireta do potencial genotípico em relação ao desempenho animal. Nesse sentido, caracteres como produtividade de matéria seca total e foliar não apresentam alta correlação genética com porcentagem de folhas (BASSO et al., 2009; FIGUEIREDO et al., 2012), em que as folhas são preferidas pelos animais ruminantes (TRINDADE et al., 2007) e também deve ser utilizado como critério de seleção. Além disso, os caracteres de valor nutritivo apresentam, de modo geral, correlações negativas com a produção e devem ser analisados com precaução pelo melhorista.

Especificamente no programa de melhoramento genético da *Brachiaria*, são reconhecidas algumas deficiências das cultivares utilizadas comercialmente: como a *B. decumbens* cv. Basilisk que é susceptível às cigarrinhas-das-pastagens, *B. brizantha* cv. Marandu é resistente ao inseto, não causam fotossensibilização em alguns animais, porém pode ser acometido pela síndrome da morte súbita e é menos persistente em solos ácidos, pobres e mal drenados. Já a *B. humidicola* comum é bem adaptada a condições de solos mal drenados, mas apresenta menor valor nutritivo e é apenas tolerante a cigarrinhas-das-pastagens. A *B. ruziziensis*, por sua vez, é a única espécie de reprodução sexual, apresenta o

melhor valor nutritivo, porém também é susceptível às cigarrinhas-das-pastagens e não persiste em solos ácidos e nem tolera longos períodos secos (MILES et al., 2004).

Para o lançamento de novas forrageiras, os genótipos são avaliados em três etapas. A primeira etapa, é composta por uma grande coleção de germoplasma, que precisa ser caracterizada quanto aos seus aspectos básicos, indicando os genótipos superiores e compatíveis. Esta coleção pode ser obtida por meio de acessos coletado na natureza, intercâmbio de material genético entre bancos de germoplasma e, ainda, por meio de cruzamentos que liberam variabilidade para o processo de seleção. Após a obtenção da população a ser avaliada ou selecionada, as plantas serão avaliadas em canteiros quanto a quesitos agronômicos e parâmetros genéticos (RESENDE et al., 2008).

Na primeira fase uma grande coleção de germoplasma avaliada em canteiros (por volta de 300 acessos), permite selecionar entre os 20 a 25 melhores genótipos para serem encaminhados aos ensaios regionais, que é caracterizado por ser avaliado em diferentes regiões, porém as mesmas em pequenas parcelas sem a presença de animais, em seguida, os genótipos superiores são encaminhados para os ensaios em piquetes com animais (Fase 2), onde se avalia o efeito do pisoteio animal sobre a planta. Na última fase (Fase 3), seleciona-se 3 a 4 acessos que melhor sobressaíram na etapa anterior, para avaliação do efeito da forrageira sobre o desempenho animal em piquetes maiores e, apenas depois disso, os melhores acessos poderão ser registrados ou protegidos e lançados no mercado. Cada etapa deste processo leva em média 2 anos de avaliação, portanto, o tempo total necessário para liberação de uma cultivar no mercado, varia de 8 a 10 anos (VALLE et al., 2008).

Na seleção de materiais promissores para serem lançados para fins comerciais, deve-se conhecer as características morfogênicas e características estruturais do material, dentre as características estruturais pode-se citar a relação lâmina:colmo e o Índice de Área Foliar (IAF), as quais influenciam na qualidade da forragem. A relação lâmina:colmo assim como outras características, varia de acordo com a espécie, os fatores ambientais e o manejo. Essa característica pode ser utilizada como indicador de qualidade (NASCIMENTO JÚNIOR & ADESE, 2004), pois a alta relação lâmina:colmo indica maior quantidade de folhas que colmo, sendo que a folha possui melhor valor nutritivo e maior digestibilidade no trato gastrointestinal (EUCLIDES et al., 2000). Esta característica é influenciada principalmente pelas taxas de alongamento de folha e de colmo.

O Índice de Área Foliar (IAF) refere-se à área de folhas existente dentro de uma determinada área de solo ocupada pela planta (m^2 folhas/ m^2 solo) (RODRIGUES, 1985). O IAF é também resultado do equilíbrio entre morfogênese e o padrão de desfolhação definido pelo manejo do pastejo, sendo assim, o manejo correto ou incorreto possui influência direta sobre o IAF obtido. Isso ocorre em função da alteração na qualidade da luz dentro do dossel, ou melhor, ocorrem mudanças entre a razão vermelho:vermelho distante (DEREGIBUS et al., 1983).

Ao superar o valor de IAF “ótimo”, haverá um número cada vez maior de folhas sombreadas, à medida que novas folhas formam-se nas partes mais altas (GOMIDE, 1986), devido a este sombreamento, as folhas iniciam seu processo de senescência e tendem a morrer.

A determinação do Índice de área foliar (IAF) está diretamente relacionada com as características morfogênicas e estruturais. Sendo a mesma, uma ferramenta importante para auxiliar na escolha do manejo correto, podendo também determinar a dinâmica de acúmulo de forragem na pastagem (ALEXANDRINO, 2004).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda experimental do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Tocantins, no Campus Colinas do Tocantins (TO), situada na latitude 08°03'33" sul e a uma longitude 48°28'30" oeste, estando a uma altitude de 227 metros. O clima da região de acordo com a classificação de Köppen é do tipo Aw (clima tropical com estação seca de inverno). Possui temperatura média anual de 27,16 °C, apresentando a média máxima em torno de 31,83 °C e mínima de 22,5 °C. O período chuvoso ocorre, notadamente, de novembro a maio, e o mais seco, de junho a outubro, com índice pluviométrico anual em torno de 1.787 mm.

Os dados climáticos do período experimental (Tabela 1) foram obtidos da estação meteorológica do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), situado a 200 m de distância do ensaio.

Tabela 1. Temperatura média (°C), umidade (%) e pluviosidade (mm) durante o período experimental.

Variável climática	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
<u>Ano 1 (2016/2017)</u>								
Temp. média (°C)	26,8	25,9	25,3	25,1	25,9	25,8	-	-
Umidade média (%)	79,9	82,4	84,4	86,0	84,6	85,4	-	-
Pluviosidade (mm)	54,0	143,8	249,4	333,0	263,0	78,8	-	1122,0
<u>Ano 2 (2017/2018)</u>								
Temp. média (°C)	-	25,1	25,2	25,3	25,7	25,6	26,2	-
Umidade média (%)	-	86,8	85,9	87,2	87,3	86,1	78,4	-
Pluviosidade (mm)	-	334,8	384,8	351	317,8	129,6	14,8	1532,8

Implantação

Para o experimento foi utilizado uma área de 900 m². Após a escolha da área experimental, foi realizada a caracterização química do solo por meio da amostragem e análise. Posteriormente a recomendação, foi efetuada a correção e preparo do solo com objetivo de garantir condições ideais para início do estudo.

Foi conduzido um experimento para avaliação de 13 híbridos de *Brachiaria* spp. mais dois controles: a cultivar mais explorada na região que é o capim Marandu (MAR) e o híbrido Mulato II

(MII). O delineamento montado foi em blocos ao acaso com três repetições. O plantio foi em parcelas de 3m² (1,5x2m), em linhas de plantio espaçadas de 50 cm, totalizando-se três linhas por parcela, na densidade de semeadura de 7 kg/ha de sementes puras e viáveis. Nos casos que houve necessidade, foi realizado um desbaste para homogeneizar a densidade de plantas das parcelas. O plantio foi realizado em Fevereiro de 2016.

Após o corte de uniformização foi iniciado o período experimental. Apesar de não ser apropriado para avaliação do potencial da forrageira, todos os híbridos foram cortados no mesmo período, independente da curva de crescimento do capim. O corte foi realizado com uma roçadeira-segadeira motorizada, na altura de 20 cm do solo, para não comprometer a rebrota do capim, e garantir uma colheita de no mínimo de 50% de eficiência.

As avaliações das forrageiras aconteceram por dois anos, 2016/2017 e 2017/2018. O período experimental foi de 18/11/2016 a 20/04/2017 (ano 1) e de 07/12/2017 a 11/05/2018 (ano 2), totalizando 153 e 155 dias de avaliação para os respectivos anos. Em cada ano agrícola, foram realizados 3 cortes para avaliação do acúmulo de forragem.

Avaliou-se o acúmulo de forragem e a sua composição de lâmina foliar. A avaliação do experimento foi iniciada com a mensuração da altura do dossel da pastagem, realizada com uma régua. Foram medidos ao acaso 10 pontos por parcela em cada avaliação, e a altura da forrageira foi considerada a média dessas observações. A altura média do dossel da pastagem foi utilizada como ponto de referência para avaliação do experimento, quando a altura média alcançasse 35 cm realizava-se o corte das parcelas respeitando um resíduo de 20 cm.

Antes de realizar o corte das parcelas foi realizado a avaliação da mensuração da altura do dossel da pastagem, a qual foi realizada com uma régua. Foram medidos ao acaso 10 pontos por parcela em cada avaliação, e a altura da forrageira foi considerada a média dessas observações. Após a medição foi realizado o corte da parcela com uma roçadeira motriz e todo material foi coletado e com um balde de 200 litros para aferir o peso, o peso do balde foi descontado no momento da anotação dos dados. Dessa forma, obteve-se a massa verde da forragem por parcela. Da biomassa produzida por parcela foi retirado uma amostra representativa para a determinação da matéria seca total e para separação dos componentes. Da biomassa produzida por parcela foi retirado uma amostra representativa (300 g) para a determinação da matéria seca de lâmina foliar, colmo, material morto, e a soma deles, a matéria seca total. Para a determinação da massa seca, amostras de cada componente morfológico foi secadas em estufa de ventilação forçada a 65°C até peso constante. A forragem colhida nas avaliações era descartada para fora da área experimental. Foi realizada uma adubação com ureia por ano, na quantidade de 40 kg de N/ha.

Delineamento experimental e modelo estatístico

O delineamento experimental utilizado foi em blocos completos casualizados contendo 15 tratamentos, que são os 13 híbridos de braquiária mais duas espécies controle (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu e a *Brachiaria* híbrida Mulato II) e três blocos.

O modelo estatístico utilizado foi:

$$Y_{ijk} = \mu + B_i + G_j + A_k + GA_{jk} + E_{ijk}$$

Em que:

Y_{ijk} = valor observado no i -ésimo bloco do j -ésimo genótipo da k -ésimo corte;

μ = constante geral associada ao experimento;

B_i = efeito aleatório associado ao i -ésimo bloco;

G_j = efeito fixo associado ao j -ésimo genótipo;

A_k = efeito fixo associado ao k -ésimo ano (medidas repetidas no tempo);

GA_{jk} = efeito da interação do j -ésimo genótipo com k -ésimo ano;

E_{ijk} = erro aleatório associado ao i -ésimo bloco no j -ésimo genótipo no k -ésimo ano

Todas as variáveis foram analisadas pelo teste estatístico Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade. As variáveis pertinentes serão analisadas levando em consideração o procedimento de medidas repetidas no tempo, conforme as recomendações de Littell et al. (1998).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para as variáveis estudadas, altura (Tabela 2), acúmulo de lâmina foliar e colmo (Tabela 3) não houve efeito de interação ($P > 0,05$) entre tratamentos e os anos, avaliando os efeitos de forma separada. A altura do dossel apresentou média 34,1 cm, sem diferença entre os anos avaliados, indicativo de que as metas estabelecidas para realizar os cortes, que era de 35 cm, foram alcançados.

As forrageiras tropicais apresentam estacionalidade marcada pelo período da seca, causando vários problemas, tanto na disponibilidade de alimentos para os animais, como na qualidade da forragem na época mais crítica do ano (PEDREIRA, 1973). No ano em que houve menos precipitação, alguns híbridos (tabela 2) não variam sua produtividade, levando em consideração ao fator estacionalidade o híbrido 6 obteve um alto rendimento ao longo dos dois anos.

Os genótipos 9, 11 e o cultivar Marandu apresentaram os maiores valores de altura do dossel, com média de 36,7 cm, indicando que são forrageiras de portes semelhantes e apresentam desenvolvimento mais acelerado, visto que todos os genótipos avaliados foram cortados no mesmo dia. Os que apresentaram menores valores de altura foram os híbridos 2, 3, 4, 7 e 13, com médias de 31,8 cm, esse valor é 5 cm inferior aos de maiores alturas.

Tabela 2. Altura do dossel (cm) de genótipos de *Brachiarias* avaliadas de novembro/2016 a abril/2017 (ano 1) e de dezembro/2017 a maio/2018 (ano2).

Forrageira	Ano		Média	CV(%)	p-valor
	Ano 1	Ano 2			
	Altura (cm)				
1	34,1	34,9	34,5 B	6,43	<0,001 ⁱ
2	31,2	32,3	31,8 C		
3	34,2	32,1	33,2 C		
4	32,4	31,1	31,8 C		
5	32,9	35,6	34,2 B		
6	36,7	34,0	35,3 B		0,974 ⁱⁱ
7	31,9	30,0	30,9 C		
8	32,2	35,4	33,8 B		
9	38,6	36,2	37,4 A		
10	34,9	34,2	34,6 B		
11	36,2	36,9	36,6 A		0,290 ⁱⁱⁱ
12	33,7	35,3	34,5 B		
13	31,3	32,1	31,7 C		
MAR	37,3	35,2	36,3 A		
MII	33,3	35,3	34,3 B		
<i>Média</i>	34,1	34,1	34,1		

Letras iguais, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, não diferem estatisticamente pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

p-valor = nível de significância para ⁱtratamento, ⁱⁱano e ⁱⁱⁱinteração tratamento*ano

CV(%) = coeficiente de variação

Em muitos casos, os genótipos que tem maiores valores de altura não apresentam maiores acúmulo de lâmina foliar, como é o caso dos híbridos 11 e Marandu (Tabela 3), parte da estrutura dos referidos materiais são compostas pelo componente colmo, o que explica o baixo valor do acúmulo de lâmina foliar. Este fator pode ter sido desencadeado através da ultrapassagem do ponto ótimo de colheita da forragem, ou seja, ter interceptado mais de 95% de interceptação luminosa (IL), e com isso, resultou em maior acúmulo de colmo.

O estágio fisiológico da planta pode influenciar na relação lâmina:colmo, e essa relação é influenciado pelo manejo. Segundo SBRISSIA & SILVA (2008) a relação lâmina:colmo (RLC) tende a diminuir de acordo com a altura do pasto. Estes mesmos autores, avaliaram a RLC de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu sob alturas de 10, 20, 30 e 40 cm de altura, durante as estações do ano e pode-se observar que em todas as estações avaliadas, o pasto de 10 cm apresentou RLC superior às demais alturas.

A relação lâmina:colmo assim como outras características, varia de acordo com a espécie, os fatores ambientais e o manejo. Essa característica pode ser utilizada como indicador de qualidade (NASCIMENTO JÚNIOR & ADESE, 2004), pois a alta relação lâmina:colmo indica maior quantidade de folhas que de colmo, sendo que a folha possui melhor valor nutritivo e maior digestibilidade no trato gastrintestinal (EUCLIDES et al., 2000). Esta característica é influenciada

principalmente pelas taxas de alongamento de folha e de colmo.

O Índice de Área Foliar (IAF) refere-se à área de folhas existente dentro de uma determinada área de solo ocupada pela planta (m^2 folhas/ m^2 solo) (RODRIGUES, 1985). Segundo RODRIGUES, 1985, quando a planta atinge o IAF crítico (95% de interceptação luminosa), para aumentar a qualidade da luz que atinge a base do dossel, ela dispersa suas folhas com o alongamento do colmo, resultando em maior altura. Com isso, pode-se inferir que para essas duas forrageiras (11 e Marandu), poderia ter sido realizado o corte em um momento anterior. Porém, diante da dificuldade para avaliar cada forrageira em seu ponto ótimo, optou-se por adotar o critério de avaliação quando a média de todos os genótipos atingisse altura próxima a 35 cm.

A exceção se dá para o número 9, que apresenta maior altura, porém grande parte da sua altura foi resultado de elevado acúmulo de lâmina foliar, com média de 5.156,6 kg de MS/ha, semelhante aos genótipos 3, 4, 5, 6, 10, 13 e Mulato II, que apresentaram as maiores médias de acúmulo de lâmina foliar.

Os genótipos 3 e 4 apresentam a coincidência de estarem entre os que apresentam menores alturas (Tabela 2) e ao mesmo tempo elevado acúmulo de lâmina foliar (Tabela 3), indicativo de que são forrageiras com elevado perfilhamento, e com isso, grande participação de folha na composição de sua estrutura.

O híbrido 6 foi o qual apresentou maior acúmulo de lâmina foliar (Tabela 3), com uma média de 5.731,9 Kg de MS/há. Porém não diferiu estatisticamente dos híbridos 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13 e o Mulato II. O híbrido 6 produziu 54% mais lâmina foliar do que o cultivo Marandu. Já o híbrido 10 foi o que obteve o maior valor de acúmulo de colmo 1.544 kg de MS/ha, porém não diferenciou estatisticamente dos híbridos 2, 6, 9, 10, 11, 12, 13 e do Marandu.

Tabela 3. Acúmulo dos componentes morfológicos lâmina foliar e colmo (kg de MS/ha) de genótipos de Brachiarias avaliadas de novembro/2016 a abril/2017 (ano 1) e de dezembro/2017 a maio/2018 (ano2).

Forrageira	Ano		Média	CV(%)	p-valor
	Ano 1	Ano 2			
Acúmulo de lâmina foliar (kg de MS/ha)					
1	2.646,9	4.630,5	3.638,7 B	22,99	<0,001 ⁱ
2	3.188,9	3.176,7	3.182,8 B		
3	5.278,7	4.823,5	5.051,1 A		
4	4.517,4	5.618,7	5.068,0 A		
5	3.756,1	5.588,8	4.672,4 A		
6	5.495,2	5.968,6	5.731,9 A		
7	2.878,0	3.195,3	3.036,6 B		
8	2.576,8	4.628,7	3.602,8 B		
9	4.551,6	5.761,7	5.156,6 A		
10	3.684,6	5.409,1	4.546,8 A		
11	2.274,6	3.404,3	2.839,4 B		
12	3.027,9	3.149,5	3.088,7 B		
13	4.121,5	5.238,4	4.680,0 A		
MAR	3.306,2	4.102,0	3.704,1 B		
MII	4.390,5	5.375,8	4.883,2 A		
<i>Média</i>	3.713,0 b	4.671,4 a	4.192,2		0,535 ⁱⁱⁱ
Acúmulo de colmo (kg de MS/ha)					
1	577,9	848,5	713,2 B	36,32	0,002 ⁱ
2	1.060,0	1.004,6	1.032,3 A		
3	1.033,5	523,7	778,6 B		
4	961,4	524,2	742,8 B		
5	1.115,4	759,1	937,3 B		
6	1.546,7	837,7	1.192,2 A		
7	676,7	353,2	514,9 B		
8	970,9	767,9	869,4 B		
9	1.207,3	922,2	1.064,7 A		
10	2.030,3	1.057,7	1.544,0 A		
11	1.187,5	1.245,1	1.216,3 A		
12	1.289,3	786,5	1.037,9 A		
13	1.477,3	705,7	1.091,5 A		
MAR	1.167,5	931,3	1.049,4 A		
MII	885,4	819,5	852,5 B		
<i>Média</i>	1.145,8 a	805,8 b	975,8		0,245 ⁱⁱⁱ

Letras iguais, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, não diferem estatisticamente pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

p-valor = nível de significância para ⁱtratamento, ⁱⁱano e ⁱⁱⁱinteração tratamento*ano

CV(%) = coeficiente de variação

A avaliação agrônômica visa separar os componentes lâmina foliar, colmo, material morto. Assim, em uma forragem em produção, espera-se que a % de lâmina foliar sempre apresente altos valores. Mesmo considerando-se os colmos como importantes para o rápido crescimento da pastagem (CORSI, 1988), acessos com elevada porcentagem de folhas são preferidos. Uma vez que os animais pastejam preferencialmente as folhas, características como elevados teores de matéria seca, baixo conteúdo de colmos e altas proporções de folhas são desejáveis (STOBBS, 1975). Apesar de

pertencerem ao mesmo gênero, os híbridos avaliados neste trabalho, apresentaram características estruturais diferenciadas, isso ocorreu devido ao fenômeno da hibridação e assim, alguns híbridos apresentaram variabilidade para caracteres de produtividade, e juntamente com isso, houve a adaptação dos híbridos às condições de ambiente, como o clima e o solo da região.

5 CONCLUSÃO

Os genótipos 1, 2, 7, 8, 11, 12 e Marandu apresentam características semelhantes, com baixo acúmulo de forragem e menor composição de lâmina foliar na estrutura do dossel. O híbrido 6 foi o qual apresentou maior acúmulo de lâmina foliar, com uma média de 5.731,9 kg de MS/ha. Os genótipos 9, 11 e o cultivar Marandu apresentaram os maiores valores de altura do dossel, e grandes valores de acúmulo de colmo. Pelos resultados encontrados nesse trabalho, alguns híbridos possuem potencial para serem lançados no mercado, com produção de forragem superior e maior composição de lâmina foliar do que os cultivares comerciais comparados. O genótipo 6 é um forte candidato a ser comercializado na região onde o mesmo foi testado, por apresentar alta porcentagem de lâmina foliar.

6 REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, E. **Translocação de assimilados em capim Panicum maximum cv. Mombaça, crescimento, características estruturais da gramínea e desempenho de novilhos em piquetes sob pastejo de lotação intermitente.** p.123. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, 2004.
- BASSO, K. C. et al. **Avaliação de acessos de Brachiaria brizantha Stapf e estimativas de parâmetros genéticos para caracteres agrônômicos.** Acta Scientiarum. Agronomy, v. 31, n. 1, p. 17–22, mar. 2009.
- CORSI, M. **Manejo de plantas forrageiras do gênero Panicum.** In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 9, 1988, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, p.57-75. 1988.
- EUCLIDES, V. P. B.; CARDOSO, E. G.; MACEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, M. P. de. **Consumo voluntário de Brachiaria decumbens cv. Basilisk e Brachiaria brizantha cv. Marandu sob pastejo.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.6, p.2200-2208, 2000.
- EUCLIDES, V. P. B. et al. **Brazilian scientific progress in pasture research during the first decade of XXI century.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 151–168, 2010. Special supplement.
- FIGUEIREDO, U. J. de; NUNES, J. A. R.;. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 12, n. 4, p. 237–244, 2012.
- GOMIDE, J. A. **Fisiologia das plantas forrageiras.** Informe Agropecuário, v.13, n.153, p.591-613, 1988.

JANK, L. et al. **The value of improved pastures to Brazilian beef production.** Crop & Pasture Science, v. 65, n. 11, p. 1132–1137. 2014.

LEMAIRE, G.; MILLARD, P. **An ecophysiological approach to modelling resource fluxes in competing plants.** Journal of Experimental Botany, v. 50, p. 15-28, 1999.

LITTELL, R.C., HENRY, P.R., AMMERMAN, C.B. **Statistical analysis of repeated measures data using SAS procedures.** Journal of Animal Science, v.76, p.1216-1231. 1998.

MATIAS, F. I.; BARRIOS, S. C. L.; VALLE, C. B.; MATEUS, R. G.; MARTINS, L. B.; MORO, G. V. **Estimate of genetic parameters in Brachiaria decumbens hybrids.** Crop Breeding and Applied Biotechnology (Online), v.16, n.2, p.115-122, 2016.

MILES J. W., VALLE C. B., RAO I. M. and EUCLIDES V. P. B., Brachiariagrasses. In: **Sollenberger LE, Moser L and Burson B (eds.) Warm-season (C4) grasses.** Agronomy monograph 45. ASA-CSSA-SSSA, Madison, p. 745-783. 2004

MONTEIRO, L. C.; VERZIGNASSI, J. R.; BARRIOS, S. C. L.; VALLE, C. B.; BENTEO, G. de L.; LIBÓRIO, C. B. de. **Characterization and selection of interspecific hybrids of Brachiaria decumbens for seed production in Campo Grande - MS.** Crop Breeding and Applied Biotechnology (Online), v.16, n.3, p.174-181, 2016

NASCIMENTO JÚNIOR, D.; ADESE, B. **Acúmulo de biomassa na pastagem.** In: PEREIRA, O. G.; OBEID, J. A.; FONSECA, D. M. da; NASCIMENTO JÚNIOR, D. (Org.). Anais... II Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem. 1ed. Viçosa: Suprema, gráfica e editora Ltda, v.1, p.289-346, 2004.

NUNES S. G., BOOCK A., PENTEADO M. I.O., GOMES D.T. **Brachiaria brizantha cv. Marandu.** in: EMBRAPA-CNPQC (Ed.), Campo Grande. pp. 31.1984

PEDREIRA, J. V. S. **Crescimento estacional dos capins colônias Panicum maximum Jacq., gordura Melinis minutiflora Pal de Beauv., jaraguá Hyparrhenia rufa (Ness) Stapf e pangola de Taiwan A-24 Digitaria pentzii Stent.** Bol. Ind. Anim., 30(1):59-145. 1973

PEREIRA, A. V. et al. **Melhoramento de forrageiras tropicais.** In: NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S.; VALADARES-INGLIS, M. C. (Ed.). Recursos genéticos e melhoramento de plantas. Rondonópolis: Fundação MT. p. 549-601, 2001

RENVOIZER S. A., Clayton W.D., and kabuye C.H.S. morphology, **taxonomy and natural distribution of Brachiaria** (Trin.) Griseb. In: Miles J. W., Maass BL and Valle CB (eds.) Brachiaria: biology, agronomy and improvement. Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Cali, p. 115. (CIAT Publication nr 259). 2016

SOUZA SOBRINHO, F. et al. **Avaliação agrônômica de híbridos interespecíficos entre capim-elefante e milho.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.40, n.9, p.873-880, set. 2005.

STOBBS, T. H. **Factors limiting the nutritional value of grazed tropical pastures for beef and milk production.** Trop. Grassl., 9(2):141-50. 1975.

TRINDADE, J. K. da et al. **Composição morfológica da forragem consumida por bovinos de corte durante o rebaixamento do capim-marandu submetido a estratégias de pastejo rotativo.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 42, n. 6, p. 883–890, jun. 2007.

VALLE, C. B. do et al. **Melhoramento genético de Brachiaria.** In: RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B. do; JANK, L. (Org.). **Melhoramento de Forrageiras Tropicais.** Campo Grande: EMBRAPA Gado de Corte. p. 13–53, 2008

VALLE, C. B. do et al. **Melhoramento genético de Brachiaria.** In: RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B. do; JANK, L. (Org.). **Melhoramento de Forrageiras Tropicais.** Campo Grande: EMBRAPA Gado de Corte. p. 13–53, 2008.