

## AValiação Agronômica de 25 Novos Genótipos de *Brachiaria* spp

Nilcileny Santos Abreu de Araujo<sup>1</sup>, Dione Pereira da Silva<sup>1</sup>, Erlane Bezerra Pacheco<sup>1</sup>, Joaquim José de Paula Neto<sup>2</sup>, Rossini Soffa da Cruz<sup>3</sup>, Esdras Henrique da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Técnico em agropecuária médio integrando - IFTO. e-mail: <>

<sup>2</sup>Colaborador representante da empresa Barenbrug <Barenbrug joaquim@barenbrug.com.br>

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

**Resumo:** este trabalho relata os resultados parciais da avaliação agronômica de 25 híbridos de *Brachiaria* previamente selecionados pela empresa Barenbrug. Foi usado o delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições em parcelas de 3m<sup>2</sup> (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 de forragem (kg de MS/ha), porcentagem de lâmina foliar (%) e a relação folha:colmo. A altura do dossel apresentou média de 39,44 cm, sendo que, o híbrido 24 foi o mais alto (46,33 cm). Em relação a variável acúmulo de forragem (kg MS/ha), o híbrido 22 apresentou o maior valor (6.699 kg/ha). Diante das condições avaliadas, existem 7 novos genótipos com potencial de acúmulo de forragem superior ao cultivar Marandu, e apenas o híbrido 22 com maior acúmulo que o Mulato II, apesar de terem outros 12 materiais com semelhança nas características avaliadas, sugerindo mais tempo de estudo para definição dos melhores genótipos.

**Palavras-chave:** porcentagem de lâmina foliar, melhoramento genético, pastagem

### 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, está ocorrendo à substituição do uso de pastagens naturais por pastagens plantadas, observada desde o Censo Agropecuário de 1970 (DIAS-FILHO, 2014). As áreas cultivadas com pastagens no Brasil expandiram com maior intensidade a partir da década de 1970 em decorrência, principalmente, do avanço da pecuária na Amazônia Legal (FARIA et al., 1996). Desde então, o que eram aproximadamente 25 milhões de hectares de pastagens plantadas nos anos 1970, já ultrapassavam 100 milhões de hectares em 2006 (IBGE, 2006). Uma grande proporção dessas novas pastagens foi originalmente plantada, ou vem sendo substituída com gramíneas do gênero *Brachiaria*, esse gênero é o mais utilizado na formação de pastagens. Isso se dá em função da rusticidade comum ao gênero, que tolera solos ácidos e de baixa fertilidade.

Sabe-se que, o uso de monocultivos de espécies forrageiras em pastagens contribui para o aumento de sua degradação, pois permite selecionar pragas e doenças específicas e de difícil controle, que causam problemas em toda área da propriedade, comprometendo a produção de forragem. Assim, destaca-se a importância de se diversificar as espécies forrageiras que serão plantadas na propriedade, sendo tal prática uma solução estratégica para evitar a degradação (ANDRADE E VALENTIM, 2007).

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). A demanda por novas cultivares é por espécies que se adaptam à maioria dos biomas brasileiros, a exemplo da *B. brizantha*, que se caracteriza pela boa produção em solos de média a alta fertilidade e apresenta resistência à cigarrinha-das-pastagens; da *B. decumbens*, por seu grande potencial produtivo em solos ácidos; da *B. humidicola*, caracterizada pela tolerância a solos ácidos e que inundam temporariamente ou solos rasos e da *B. ruzizizensis*, por ter grande aceitação pelos animais, por apresentar alto valor nutritivo. O capim-mulato II (comercializado como Convert HD364), um híbrido de *Brachiaria* lançado no ano 2000 pelo Projeto de Forragens Tropicais do Centro Internacional de Agricultura Tropical (ARGEL et al., 2007), também é utilizado na diversificação das pastagens cultivadas.

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), portanto, para que ocorra o sucesso na seleção de plantas forrageiras é necessário se conhecer a relação ideal entre o solo, a planta e o animal.

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, deixar 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<sup>-1</sup> (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 (MILLES 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).

### 3 MATERIAL 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. O solo da área experimental é um neossolo quartzarênico.

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 ano 2017/2018

Variável climática	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
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	<b>1532,8</b>

## Implantação

Para o experimento foi utilizado uma área de 900 m<sup>2</sup>. 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. O solo da área foi preparado com duas gradagens, sendo aplicado 2,5 ton/ha de calcário dolomítico e incorporado com grade niveladora, no dia 22 de Outubro de 2017.

O ensaio foi plantado em 15 de dezembro de 2017, em parcelas de 1,5 x 2 m (3 m<sup>2</sup>), sendo 3 linhas por parcela com espaçamento de 0,5 m entre linhas. As sementes foram distribuídas ao longo da linha em uma profundidade aproximada de 2 cm. A taxa de semeadura foi variada, dependendo da germinação e viabilidade de cada forrageira, objetivando alcançar 15 plântulas por metro quadrado.

Foi realizada adubação no plantio com 330 kg/ha do adubo formulado 5:25:15, representando 16 kg/ha de N, 80 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 kg/ha de K<sub>2</sub>O.

Em 20 de fevereiro de 2018, quando as plantas apresentavam altura média de 35 cm, foi realizado um corte de uniformização à uma altura de 20 cm, e então foi dado início ao período de avaliação, percorrendo até o dia 14 de maio de 2018, quando as chuvas cessaram e não havia mais crescimento da forragem, totalizando 83 dias. Durante esse período foram realizados 2 cortes de avaliação da massa de forragem. 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.

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.

Após o corte da parcela, rastelava-se todo material e colocava-os em um balde de 200 litros para aferir a pesagem, 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. A partir das mensurações acima foi estimado a altura do dossel, acúmulo de Forragem (AF – kg MS/ha), Porcentagem de lâmina foliar (%LF) e relação folha:colmo (RFC – kg/kg).

#### **Delineamento experimental e modelo estatístico**

O delineamento experimental utilizado foi em blocos completos casualizados contendo 27 tratamentos, que são os 25 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:

$$Y_{ijk} = \mu + B_i + G_j + E_{ij}$$

Em que:

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

$\mu$  = constante geral associada ao experimento;

$B_i$  = efeito aleatório associado ao i-ésimo bloco;

$G_j$  = efeito fixo associado ao j-ésimo genótipo;

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

As médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott ao nível de significância de 5%.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A altura do dossel apresentou média de 39,44 cm, sendo que, o híbrido 24 foi o mais alto (46,33 cm), porém, não diferiu estatisticamente dos controles e de outros 19 híbridos (Tabela 2). O híbrido de menor altura foi o 11 (29,83 cm), sendo estatisticamente igual aos híbridos 2 (35,67 cm), 3 (33,67 cm), 7 (35,17 cm), 13 (37 cm), 14 (34 cm). Os híbridos de menor altura apresentaram também menores valores de acúmulo de forragem (kg MS/ha), porcentagem de lâmina foliar (%LF) e relação folha:colmo (kg/kg). A exceção foi o material 11, que mesmo sendo o mais baixo dentre os 27 genótipos avaliados, obteve a quarta maior produção de forragem (5.125,49 kg MS/ha), esse valor é estatisticamente igual aos valores dos controles e dos híbridos 5, 8, 9, 18, 20, 22, 23, 24 e 25.

Em relação ao acúmulo de forragem (kg MS/ha), o híbrido 22 apresentou o maior valor (6.699 Kg/ha), porém estatisticamente foi igual aos híbridos 4, 5, 8, 9, 11, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 25 e os controles

Marandu e Mulato II (Tabela 2). Em relação a porcentagem de lâmina foliar o híbrido 24 apresentou maior valor (85,13%) e o que apresentou menor valor foi o híbrido 15 (68,7%), seguido pelos híbridos 2, 3, 4, 7, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20 e 25, que são estatisticamente iguais.

Os genótipos que produziram mais acúmulo de massa seca de lâmina foliar foram: híbrido 22, Mulato II e o híbrido 24. O híbrido 22 produziu 6.699 Kg de massa de forragem seca, sendo que 78,63% são de lâmina foliar, ou seja, 5.267 kg/ha são de lâmina foliar, enquanto que o controle Mulato II produziu 5.896 kg/ha, sendo que desse valor 81,31% é lâmina foliar, ou seja, 4.794 kg são de folha. Já o híbrido 24 produziu 5.247 kg de massa de forragem seca, sendo que 85,13% é de lâmina foliar, ou seja, 4.466 kg/ha são de lâmina foliar. Já o controle Marandu produziu uma massa total de 4.983 kg/ha e porcentagem de lâmina foliar de 83,75%, que equivale um total de 4.173 kg/ha de matéria seca de lâmina foliar.

Tabela 2. Altura do dossel (cm), Acúmulo de Forragem (AF – kg MS/ha), Porcentagem de lâmina foliar (%LF) e relação folha:colmo (RFC – kg/kg) de genótipos de *Urochloa* avaliadas de fevereiro a maio de 2018.

Forrageira	Altura (cm)	AF (kg MS/ha)	%LF	RFC (kg/kg)
MAR	41,00 A	4983,03 A	83,75 A	7,52 A
MII	40,50 A	5896,27 A	81,31 A	6,72 A
1	42,50 A	4464,31 B	82,56 A	5,50 A
2	35,67 B	3487,10 C	74,32 B	3,62 B
3	33,67 B	3539,00 C	71,40 B	3,03 B
4	38,83 A	5100,62 A	76,90 B	5,42 A
5	38,83 A	4678,55 A	81,37 A	7,36 A
6	38,17 A	4455,95 B	83,61 A	6,99 A
7	35,17 B	4306,62 B	76,91 B	4,50 B
8	42,00 A	4709,68 A	81,96 A	5,96 A
9	43,67 A	4934,33 A	79,61 A	4,93 A
10	42,00 A	4537,32 B	81,99 A	7,93 A
11	29,83 B	5125,49 A	77,53 B	5,30 A
12	40,67 A	4391,51 B	79,37 A	4,93 A
13	37,00 B	3457,26 C	78,05 A	4,23 B
14	34,00 B	3965,46 B	76,15 B	3,85 B
15	38,67 A	5056,52 A	68,70 B	2,60 B
16	40,67 A	4202,22 B	75,34 B	3,82 B
17	44,17 A	4501,89 B	74,17 B	3,84 B
18	38,33 A	4840,50 A	75,60 B	3,81 B
19	38,50 A	4436,51 B	80,51 A	5,36 A
20	40,50 A	4913,86 A	71,62 B	3,26 B
21	41,00 A	4312,15 B	81,42 A	5,45 A
22	42,00 A	6699,62 A	78,63 A	4,60 B
23	40,33 A	4676,34 A	80,29 A	4,62 A
24	46,33 A	5247,87 A	85,13 A	7,10 A
25	40,83 A	5135,95 A	72,66 B	3,61 B
<i>Média</i>	39,44	4668,74	78,18	5,03
<i>p-valor</i>	<0,001	<0,001	<0,001	0,044
<i>CV (%)</i>	7,44	14,92	5,17	38,55

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade. p-valor = nível de significância; CV(%) = coeficiente de variação

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. Nesse trabalho, avaliou-se a produtividade de matéria seca total foliar e a porcentagem de folhas, sendo que alguns genótipos se destacaram, sendo melhores que os controles. 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).

Na avaliação da relação folha:colmo (RFC), 12 híbridos obtiveram valores estatisticamente iguais aos controles, sendo que, o híbrido 10 apresentou valor de 7,93, sendo o maior valor dentre os materiais estudados (Tabela 2). Já o híbrido 15 apresentou o menor valor de RFC, sendo este de 2,60. Sabe-se que, as principais características estruturais do dossel forrageiro que condicionam o comportamento ingestivo e o desempenho dos ruminantes em pastejo são a proporção de folhas na forragem produzida (EUCLIDES et al., 1999) e a relação folha:colmo (GONTIJO NETO et al., 2006), que estão correlacionadas com o valor nutritivo da forragem produzida.

A relação folha:colmo é uma variável de grande importância para a nutrição animal e para o manejo das plantas forrageiras. A alta relação folha–colmo representa forragem de maior teor de proteína e digestibilidade, maior facilidade de apreensão da forragem e, conseqüentemente, maior consumo. Essa relação também confere à gramínea melhor adaptação ao pastejo ou tolerância ao corte, por representar um momento de desenvolvimento fenológico, em que os meristemas apicais se apresentam mais próximos do solo, e, portanto, menos vulneráveis à destruição (PINTO et al., 1994).

A lâmina foliar é o principal constituinte da área fotossinteticamente ativa e eficiente e são produzidas de acordo com uma programação morfogênica das plantas que sofre influência direta de fatores de meio ambiente (LEMAIRE & MILLARD, 1999). 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

Sob as condições avaliadas e pelos resultados iniciais obtidos, existem no mínimo 7 novos genótipos com potencial produtivo superior ao cultivar Marandu, e apenas o híbrido 22 com maior acúmulo de forragem que o Mulato II. Porém, por se tratar de apenas 3 meses de avaliação, sugere-se dar continuidade às avaliações por pelo menos dois anos para tomar decisões mais confiáveis de quais híbridos poderão ser avançados para avaliação com pastejo animal.

## 6 REFERÊNCIAS

ANDRADE C.M.S.; VALENTIM J.F. **Síndrome da Morte do Capim-brizantão no Acre: Características, Causas e Soluções Tecnológicas, Documentos**, Rio Branco. pp.41., 2007.

ARGEL, P. J. et al. **Cultivar Mulato II (*Brachiaria* híbrida CIAT 36087) gramínea de alta qualidade e produção forrageira, resistente a cigarrinhas e adaptada a solos tropicais ácidos**. In: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), p. 01-29., 2007.

BASSO, K. C. et al. **Avaliação de acessos de *Brachiaria brizantha* Stapf e estimativas de parâmetros genéticos para caracteres agronômicos**. 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, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ. p.57-75, 1988.

DIAS-FILHO, M.B. 2014. **Diagnóstico das pastagens no Brasil**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 36p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 402). 2014.

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. Special supplement, 2010.

FARIA V.P.; PEDREIRA C.G.S.; SANTOS F.A.P. **Evolução do uso de pastagens para bovinos, Simpósio sobre Manejo de Pastagem**, FEALQ, Piracicaba. pp. 114. 1996.

FIGUEIREDO, U. J. de.; NUNES, J. A. R.; VALLE, C. B. do. **Estimation of genetic parameters and selection of *Brachiaria humidicola* progenies using a selection index**. Crop Breeding and Applied Biotechnology, v. 12, n. 4, p. 237–244, 2012.

GONTIJO NETO, M.M.; EUCLIDES, V.P.B.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; MIRANDA, L.F.; FONSECA, D.M.; E OLIVEIRA, M.P.. **Consumo e tempo diário de pastejo por novilhos Nelore em pastagem de capimanzânia sob diferentes ofertas de forragem.** Rev. Bras. Zootecn., 35: 60-66. 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação.** Rio de Janeiro. 777 p. 2006.

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.

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 JW.; VALLE CB.; RAO IM.; EUCLIDES VPB. **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.; BENTEIO, 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.

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.

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.

PINTO, J. C.; GOMIDE, J. A.; MAESTRI, M. **Produção de MS e relação folha/caule de gramíneas forrageiras tropicais, cultivadas em vasos, com duas doses de nitrogênio.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 23, n. 3, p. 313-326, 1994.

RESENDE, M. D. V. SELEGEN-REML/BLUP **Sistema estatístico e seleção genética computadorizada via modelos lineares mistos.** Colombo: Embrapa Florestas, p.360, 2007.

SOUZA SOBRINHO, F. et al. **Avaliação agronômica 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.; JANK, L.; RESENDE, R. M. S. **O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil.** Revista Ceres, v.56, n.4, p.460-472, 2009.