

Produção de forragem de  
*Brachiaria ruziziensis* cv.  
BRS Integra sob pastejo, ao longo do ano





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Gado de Leite  
Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento**

**BOLETIM DE PESQUISA  
E DESENVOLVIMENTO  
43**

Produção de forragem de  
*Brachiaria ruziziensis* cv.  
BRS Integra sob pastejo, ao longo do ano

*Domingos Sávio Campos Paciullo  
Patrícia do Rosário Rodrigues  
Natália de Avila Soares  
Carlos Augusto de Miranda Gomide  
Fausto de Souza Sobrinho  
Mirton José Frota Morenz*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Gado de Leite**  
Rua Eugênio do Nascimento, 610  
Dom Bosco  
36038-330 - Juiz de Fora /MG  
Telefone: (32) 3311-7400  
<http://www.embrapa.br>  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

Comitê Local de Publicações da  
Unidade Responsável

Presidente  
*Pedro Braga Arcuri*

Secretário-Executivo  
*Inês Maria Rodrigues*

Membros

*Jackson Silva e Oliveira, Fernando César Ferraz Lopes, Inácio de Barros, Francisco José da Silva Ledo, Fábio Homero Diniz, Deise Ferreira Xavier, Julieta de Jesus da Silveira N. Lanes, Manuela Sampaio Lana, Cláudio Antônio Versiani Paiva, Letícia Sayuri Suzuki, Emili Barcellos Martins Santos, Frank Ângelo Tomita Bruneli, Fausto de Souza Sobrinho, Vilmar Gonçalves, Jucélia da Silva Filgueiras*

Supervisão editorial  
*Emili Barcellos Martins Santos*

Normalização bibliográfica  
*Inês Maria Rodrigues (CRB 6/1689)*

Tratamento das ilustrações e  
Editoração Eletrônica  
*Rodrigo Henriques*

Capa  
*Rodrigo Henriques*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Foto da capa  
*Domingos Sávio Campos Paciullo*

**1ª edição**  
**Publicação digital - PDF (2021)**

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em partes,  
constitui violação dos direitos autorais) Lei Nº 9.610).

**Dados Internacionais de catalogação na publicação (CIP)**

Embrapa Gado de Leite

---

Produção de forragem de *Brachiaria ruziziensis* cv. BRS Integra sob pastejo, ao longo do ano. / Domingos Sávio Campos Paciullo ... [et al.]. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2021.

23 p. (Embrapa Gado de Leite. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 43).

ISSN 0104-9046

1. Composição morfológica. 2. Massa de colmos. 3. Massa de folhas. 4. Pastagem. 5. Relação folha/colmo. 6. *Urochloa ruziziensis*. I. Paciullo, Domingos Sávio Campos. II. Rodrigues, Patrícia do Rosário. III. Soares, Natália de Avila. IV. Gomide, Carlos Augusto de Miranda. V. Souza Sobrinho, Fausto de. VI. Morenz, Mirton José Frota. VII. Série.

CDD 633.2

## Sumário

---

Resumo .....	5
Abstract .....	7
Introdução .....	9
Material e Métodos .....	10
Resultados .....	12
Composição morfológica .....	16
Discussão .....	18
Conclusões.....	21
Agradecimentos .....	21
Referências.....	22



## Produção de forragem de *Brachiaria ruziziensis* cv. BRS Integra sob pastejo, ao longo do ano

Domingos Sávio Campos Paciullo<sup>1</sup>, Patrícia do Rosário Rodrigues<sup>2</sup>, Natália de Avila Soares<sup>2</sup>, Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>1</sup>, Fausto de Souza Sobrinho<sup>3</sup>, Mirton José Frota Morenz<sup>4</sup>

**Resumo** – A *Brachiaria ruziziensis* (sin. *Urochloa ruziziensis*) apresenta alto valor nutritivo, comparativamente às outras espécies do gênero. No entanto, a única cultivar disponível no mercado (Kennedy) tem demonstrado baixa tolerância à seca e alta susceptibilidade às cigarrinhas das pastagens. Dessa maneira, o Programa de Melhoramento de Forrageiras da Embrapa Gado de Leite selecionou uma cultivar superior registrada com o nome de BRS Integra, visando reduzir as limitações apresentadas pela cultivar comercial. Este trabalho teve por objetivo avaliar a produção de forragem da cv. BRS Integra sob pastejo, ao longo do ano, tendo como testemunha a cv. Kennedy. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Dez piquetes de cada cultivar foram submetidos ao sistema de lotação rotativa, com vacas em lactação durante a época chuvosa e vacas secas ou novilhas, na época seca do ano. Foram estimadas a massa de forragem total e de seus componentes e a composição morfológica do pasto. As massas de forragem total e de folhas foram semelhantes entre as cultivares na época chuvosa do ano, mas durante a época seca, a BRS Integra apresentou maiores valores comparados à Kennedy. A relação folha/colmo foi maior na BRS Integra, praticamente em todo o período avaliado. De forma geral, a BRS Integra apresentou maior potencial produtivo durante a seca e características estruturais mais favoráveis ao pastejo em relação à cv. Kennedy.

**Termos para indexação:** composição morfológica, massa de colmos, massa de folhas, pastagem, relação folha/colmo, *Urochloa ruziziensis*.

---

<sup>1</sup> Agrônomo, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Gado de Leite

<sup>2</sup> Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia, doutoranda em Zootecnia - Escola de Veterinária da UFMG.

<sup>3</sup> Agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

<sup>4</sup> Zootecnista, D.Sc. em Produção Animal, pesquisador da Embrapa Gado de Leite





## Forage production of *Brachiaria ruziziensis* cv. BRS Integra under grazing, throughout the year

**Abstract** – *Brachiaria ruziziensis* (syn. *Urochloa ruziziensis*) shows high nutritional value compared to other species of the genus, but the only cultivar available on the market (Kennedy) has low drought tolerance and high susceptibility to spittlebugs. Thus, Forage Breeding Program of Embrapa Dairy Cattle selected a superior cultivar registered as cv. BRS Integra, in order to avoid the limitations presented by the commercial cultivar. This study aimed to evaluate cv. BRS Integra forage production under grazing, throughout the year, compared to cv. Kennedy. The experimental design was randomized blocks, with four replications. Ten paddocks of each cultivar were submitted to an intermittent stocking system, with lactating cows during the rainy season and dry cows or heifers, during the dry season of the year. Total forage mass, its components, and pasture morphological composition were estimated. Total forage mass and leaves were similar between cultivars during the rainy season of the year, but during the dry season BRS Integra showed higher values compared to Kennedy. Leaf: stem ratio was higher at BRS Integra, practically throughout the whole year. In general, BRS Integra showed greater productive potential during drought and structural characteristics more favorable to grazing when compared to cv. Kennedy.

**Index terms:** leaf/stem ratio, leaves mass, morphological composition, pasture, stems mass, *Urochloa ruziziensis*.



## Introdução

---

A intensificação da produção animal a pasto, com maior eficiência de exploração do potencial produtivo das gramíneas, pode trazer benefícios ao produtor, incrementando sua capacidade produtiva e contribuindo para a sustentabilidade de sistemas de pecuária leiteira (Fariña *et al.*, 2011; Hennessy, *et al.*, 2020). A substituição das forrageiras tradicionais por cultivares melhoradas, conduzidas sob manejo adequado, apresenta-se como alternativa viável e de grande potencial para a intensificação da produção animal a pasto. Para a produção de leite, deve-se buscar forrageiras que apresentem, além de alto potencial produtivo, boa qualidade da forragem, de forma que atenda às exigências nutricionais de vacas leiteiras. Embora algumas gramíneas forrageiras tenham sido disponibilizadas para sistemas de produção de leite nos últimos anos, o número de cultivares com alto potencial forrageiro e adaptadas ao pastejo ainda é baixo, considerando a grande diversidade de condições edafoclimáticas do Brasil.

Dentre as espécies forrageiras tropicais, aquelas do gênero *Brachiaria* apresentam maior importância, expressa pela maior área cultivada e pelo grande valor agregado no comércio de suas sementes (Valle *et al.*, 2010). A *B. ruziziensis* é reconhecidamente a de maior valor nutricional, apresentando, comparativamente às outras espécies do gênero, maiores teores de proteína bruta e menores de fibra (Hughes *et al.*, 2000; Souza Sobrinho *et al.*, 2005; Souza, 2007). Entretanto, a única cultivar de *B. ruziziensis* disponível no mercado (Kennedy) apresenta baixa tolerância à seca e alta susceptibilidade às cigarrinhas das pastagens (Souza Sobrinho, 2011), o que tem contribuído para seu reduzido uso em propriedades leiteiras.

A Embrapa Gado de Leite, em parceria com outras instituições de pesquisa, vem desenvolvendo um programa de melhoramento de *B. ruziziensis*, desde 2004, visando a obtenção de cultivares de alta produtividade e boa qualidade da forragem, com maior resistência às cigarrinhas das pastagens e com possibilidade de uso em sistemas de integração lavoura-pecuária (Souza Sobrinho, 2005). A existência de variabilidade genética entre progênies de *B. ruziziensis* para produtividade de forragem ao longo do ano tem impulsionado o programa de melhoramento genético da espécie e mostrado a possibilidade de seleção de genótipos superiores (Souza Sobrinho *et al.*, 2011). Após algumas etapas do programa, um genótipo selecionado demonstrou

superioridade produtiva em regime de cortes, principalmente nas épocas de transição chuvas/seca e seca/chuvas em relação à cv. Kennedy. Este genótipo, registrado sob a denominação de BRS Integra, tem se mostrado promissor para uso como forrageira, devido à boa produtividade e elevado valor nutricional, além de ser boa opção para sistemas de integração lavoura-pecuária.

Embora tenha se mostrado promissor sob manejo de cortes, ainda não se conhece o potencial produtivo da BRS Integra sob pastejo ao longo do ano, visando não somente a produção animal, mas também seu potencial para formação de palhada para o plantio direto na integração com lavouras no início do período chuvoso. Neste sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar a massa de forragem e a composição morfológica de *B. ruziziensis* BRS Integra, em comparação à cv. Kennedy, submetidas ao pastejo ao longo do ano.

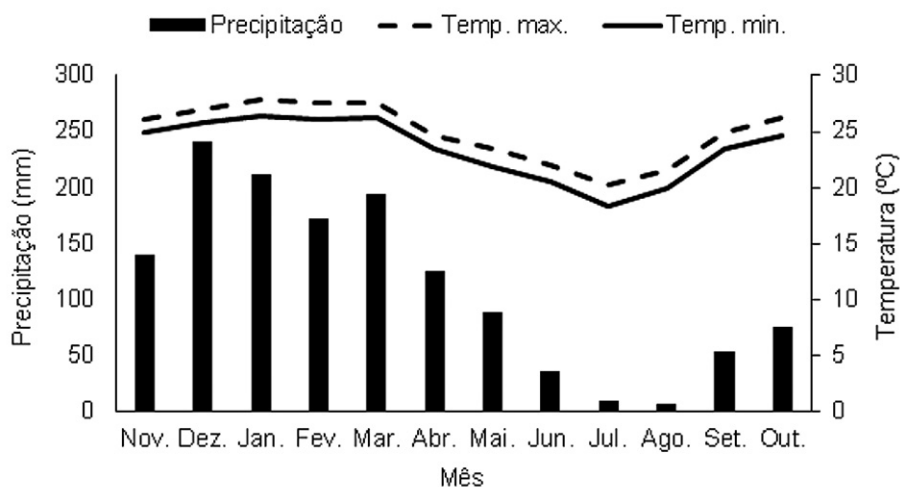
## Material e métodos

---

O trabalho foi realizado no Campo Experimental José Henrique Bruschi, pertencente à Embrapa Gado de Leite, localizado no município de Coronel Pacheco, MG, de dezembro de 2017 a novembro de 2019. As coordenadas geográficas do local são 21°33'22" S, 43°06'15" W e altitude de 410 m. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Cwa (mesotérmico). Os dados climáticos do período experimental foram coletados em uma estação meteorológica localizada a 400 m da área experimental (Figura 1). O solo é classificado como Latossolo vermelho-amarelo, distrófico e de textura argilosa. As características químicas do solo eram (0–20 cm de profundidade): pH em água, 4,4; P disponível (Mehlich-1), 4,4 mg/dm<sup>3</sup>; Al, 0,56 cmol/dm<sup>3</sup>; K, 0,21 cmol/dm<sup>3</sup>; Ca, 0,84 cmol/dm<sup>3</sup>; Mg, 0,24 cmol/dm<sup>3</sup> e MO, 3,09 %.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições (piquetes avaliados). Foram avaliadas duas cultivares de *B. ruziziensis* Germain & Evrard (BRS Integra e Kennedy), ao longo do ano. Em setembro de 2016 foi aplicado calcário dolomítico, a lanço, a fim de elevar a saturação de bases para 40%. O plantio foi realizado em dezembro de 2016, em linhas espaçadas de 30 cm, com 3,5 kg de sementes puras viáveis por

hectare. Foi realizada adubação fosfatada no plantio, com o equivalente a 80 kg/ha de  $P_2O_5$ . O primeiro pastejo foi realizado em março de 2017, com novilhas de peso corporal médio igual a 200 kg e, em seguida, foi realizada adubação, a lanço, com 32 kg/ha de N e  $K_2O$  e 8 kg/ha de  $P_2O_5$ . Entre março e dezembro de 2017 as pastagens foram mantidas com pastejo de novilhas, visando a uniformização no estabelecimento das plantas. Neste período, foi realizada a retirada, por meio de capina, de algumas plantas invasoras que surgiram na área.



**Figura 1.** Média das temperaturas máximas e mínimas e precipitação pluviométrica durante o período experimental. (De novembro a abril, os valores representam a média de 2018 e 2019. Valores de maio a outubro são relativos ao ano de 2019).

A área foi dividida em 20 piquetes de 1.350 m<sup>2</sup> cada, sendo 10 piquetes para cada cultivar. Durante a época chuvosa (novembro a abril), os piquetes foram manejados segundo o método de lotação rotativa, com dois dias de ocupação e período de descanso conforme a interceptação luminosa preconizada de 95%, o que resultou em período de descanso médio dos piquetes de 18 dias. Para o pastejo foram usadas vacas em lactação com composição genética de 1/2, 3/4 e 7/8 Holandês x Gir, com peso corporal médio de 530 kg. Na época seca, o período de descanso foi, em média, de 36 dias. Neste período, o pastejo foi realizado por vacas não lactantes ou novilhas em fase de recria, com intuito apenas de promover o rebaixamento

do pasto. Nos meses de setembro e outubro, não foram feitas avaliações do pasto, pois não houve pastejo.

As avaliações de massa de forragem foram realizadas no pré-pastejo, em cinco pontos por piquete que apresentassem a altura média da vegetação. As alturas foram obtidas com régua graduada em centímetros em 40 pontos do piquete. Em cada ciclo de pastejo foram amostrados quatro piquetes de cada cultivar. As amostras foram cortadas à altura de 5 cm do solo, em área de 0,25 m<sup>2</sup> (0,5 x 0,5 m), sendo, em seguida levadas ao laboratório, onde foram pesadas e sub-amostradas para separação das frações: forragem verde e material morto. A fração verde foi separada em lâminas foliares e colmos + bainhas foliares, com objetivo de calcular a relação folha/colmo das forrageiras. Os componentes foram pesados e levados à estufa para pré-secagem a 55°C, até peso constante.

Na época chuvosa (novembro a abril), os dados foram agrupados e representaram médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019). Na época seca de 2018, não foram realizadas coletas de amostras de pasto, sendo as médias obtidas entre maio e agosto de 2019. Neste período, as médias mensais foram constituídas por amostragens realizadas nas datas de 04/05, 03/06, 12/07 e 30/08/2019.

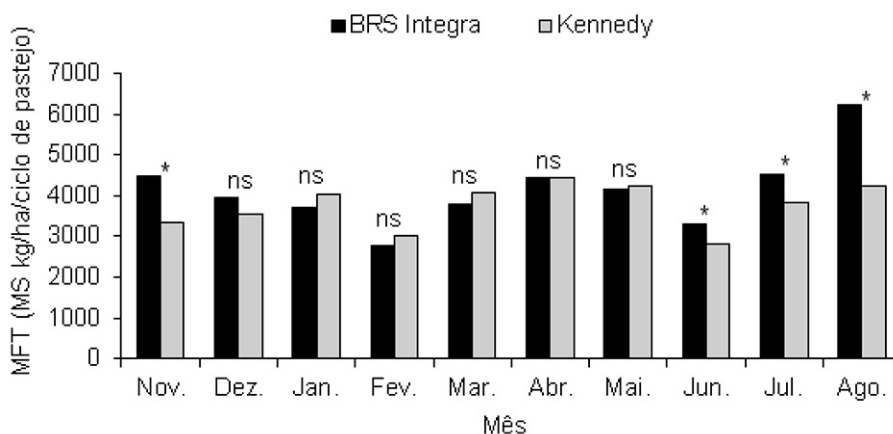
Os dados foram submetidos à análise de variância, com auxílio do programa SISVAR. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, assumindo-se nível de significância de 5%.

## Resultados

---

### **Massa de forragem total e de seus componentes**

A massa de forragem total foi semelhante entre as cultivares na época chuvosa do ano, com exceção do mês de novembro quando o maior valor foi observado nas pastagens da cv. BRS Integra (Figura 2). Na época seca do ano, a BRS Integra apresentou maiores valores comparada à cv. Kennedy, com exceção do mês de maio, quando a massa de forragem foi semelhante entre as cultivares.

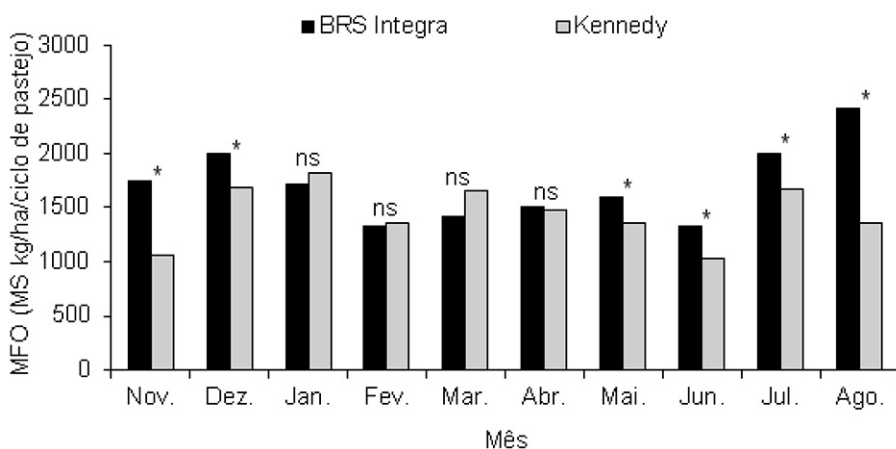


**Figura 2.** Massa de forragem total (MFT) em pastagens de *B. ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019).

ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.

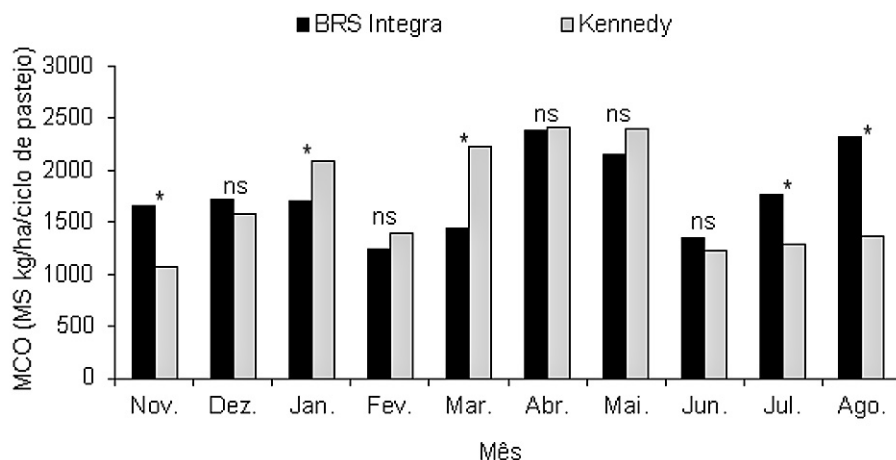
A massa seca de folhas se manteve semelhante para as cultivares durante os meses da época chuvosa do ano, com exceção dos meses de novembro e dezembro, quando a cv. BRS Integra apresentou maior massa de folhas comparada à cv. Kennedy (Figura 3). Durante a época seca, a cv. BRS Integra se destacou pelas maiores massas de folhas entre os meses de junho e agosto. Em maio, a massa de folhas foi semelhante entre as cultivares.

A massa de colmos teve uma variação maior, comparada às massas de forragem total e de folhas. A cv. Kennedy apresentou maior massa de colmos em dois meses da época chuvosa (janeiro e março); a cv. BRS Integra em um mês da época chuvosa (novembro) e dois da época seca (julho e agosto) e nos demais meses não foram observadas diferenças entre as cultivares (Figura 4). Destacaram-se as maiores massas de colmos para ambas as cultivares durante os meses de florescimento da espécie, abril e maio. A cv. Kennedy apresentou aumento da massa de colmos já em março, revelando florescimento precoce comparado à cv. BRS Integra. Enquanto a cv. Kennedy manteve a massa de colmos mais ou menos estável a partir de junho até a entrada da época chuvosa, a cv. BRS Integra apresentou aumento da massa de colmos entre junho e agosto (Figura 4).



**Figura 3.** Massa de folhas (MFO), em pastagens de *B. ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019).

ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.

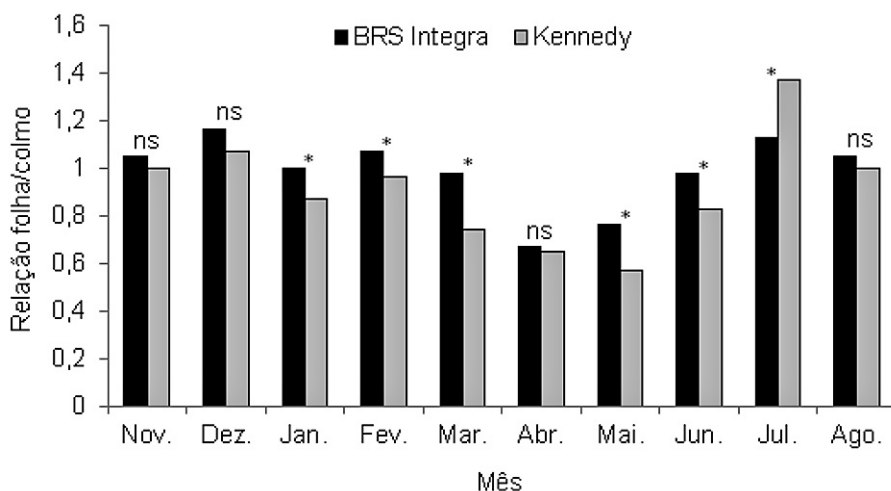


**Figura 4.** Massa de colmos (MCO) em pastagens de *B. ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019).

ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.



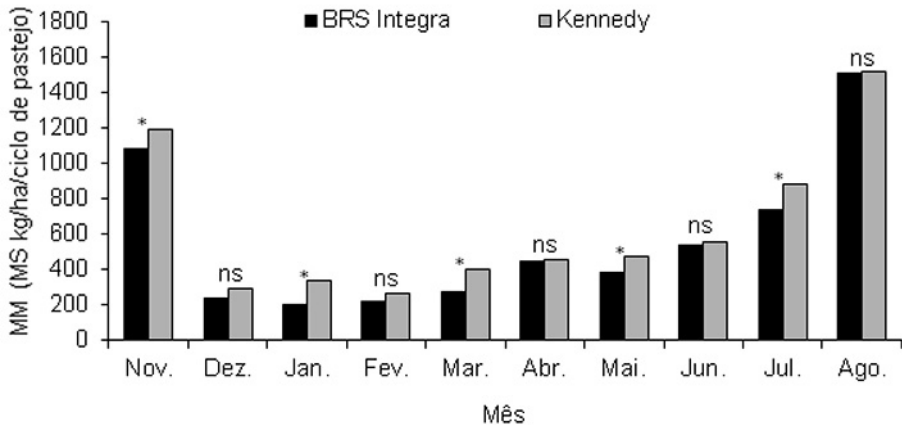
A relação folha/colmo foi maior para a cv. BRS Integra durante a maior parte do ano, com exceção dos meses de abril, agosto e novembro, quando não houve diferença entre cultivares, e do mês de julho, quando o maior valor foi observado para a cv. Kennedy (Figura 5). Para ambas as cultivares houve redução da relação folha/colmo em abril/maio, refletindo o florescimento, e aumento subsequente até julho. Para a cv. BRS Integra houve estabilização dos valores a partir de julho, enquanto para a cv. Kennedy observou-se acentuado decréscimo entre julho e agosto e subsequente estabilização até novembro.



**Figura 5.** Relação folha/colmo em pastagens de *B. ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019).

ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.

A quantidade de material morto não variou com a cultivar nos meses de dezembro, fevereiro, abril, junho e agosto, mas foi maior na pastagem da cv. Kennedy nos demais meses do ano (Figura 6). As massas de material morto aumentaram com o avanço da época chuvosa e alcançaram os maiores valores no mês de agosto, auge da época seca do ano.



**Figura 6.** Massa de material morto (MM) em pastagens de *B. ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019).

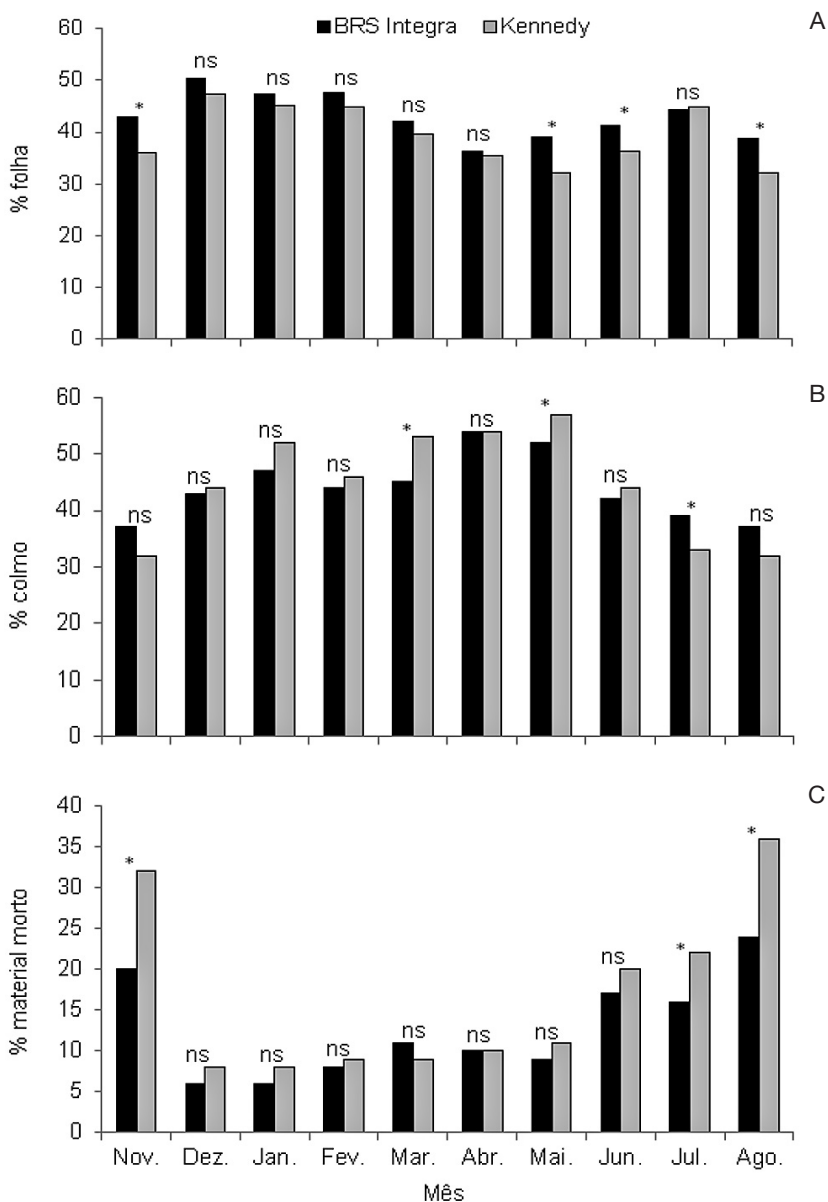
ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.

## Composição morfológica

A percentagem de folhas na massa total de forragem não diferiu entre cultivares na época chuvosa, mas foi maior para a cv. BRS Integra na época seca do ano, com exceção de julho, quando os valores não diferiram entre cultivares. O percentual de folhas reduziu de janeiro até abril (para a cv. Kennedy) e até maio (para a cv. BRS Integra) e aumentou subsequentemente até julho para ambas as cultivares (Figura 7A).

O percentual de colmos na massa total de forragem não variou com a cultivar na maioria dos meses do ano, com exceção dos meses de março e maio, com maior percentual para a cv. Kennedy, e julho, quando o percentual foi maior para a cv. BRS Integra (Figura 7B).

A percentagem de material morto na forragem foi maior para a cv. Kennedy em relação à cv. BRS Integra durante os meses de julho, agosto e novembro, não diferindo entre as cultivares nos demais meses do ano. Foi observado aumento na percentagem de material morto para ambas as cultivares a partir de junho até novembro, com aumento mais acentuado na cv. Kennedy (Figura 7C).



**Figura 7.** Percentagens de folha (A), colmo (B) e material morto (C) em pastagens de *Brachiaria ruziziensis* cvs. Kennedy e BRS Integra sob pastejo. (Novembro a abril – época chuvosa = médias mensais de dois anos (2017/2018 e 2018/2019); maio a agosto – época seca = médias mensais de 2019). ns (não significativo) e \* ( $P < 0,05$ ), comparam cultivares dentro de cada mês.

## Discussão

---

Os valores de massa total de forragem indicaram que durante a época chuvosa as duas cultivares apresentam potencial produtivo similar, considerando que foram submetidas aos mesmos protocolos de manejo. As massas de forragem médias durante a época chuvosa foram de 3.744 e 3.864 kg/ha, para a cv. Kennedy e cv. BRS Integra, respectivamente. Quando comparados aos valores observados para outras espécies de *Brachiaria*, colhidas com o mesmo critério de interceptação luminosa de 95%, verifica-se maior potencial da *B. ruziziensis* em relação à cultivar Ipyporã (*B. brizantha* x *B. ruziziensis*), que apresentou massa de forragem de 3.095 kg/ha (Echeverria *et al.*, 2016), mas menor do que as cvs. Marandu e Piatã (*B. brizantha*), com massas de forragem de 4.410 e 5.300 kg/ha, respectivamente (Anjos *et al.*, 2016; Geremia *et al.*, 2018). Reconhece-se que as condições locais podem interferir no desempenho de forrageiras, mas, considerando que as gramíneas citadas tiveram mesmo critério para interrupção do período de rebrota, pode-se sugerir que a *B. ruziziensis* apresentou potencial intermediário durante a época chuvosa do ano, em relação a outras espécies do gênero.

A BRS Integra se destacou durante a época seca, mostrando ser superior à cv. Kennedy sob pastejo, com valores significativamente maiores para as massas de forragem total e de folhas. Os valores médios, considerando os meses da época seca, para as cvs. Kennedy e BRS Integra, foram, respectivamente, de 3.785 e 4.561 kg/ha, para massa de forragem total e 1.352 e 1.837 kg/ha para massa de folhas. Calculam-se diferenças de 20,5% e 35,8% em favor da BRS Integra, respectivamente, para as duas variáveis. Outra característica que distinguiu as cultivares durante a época seca do ano foi a massa de material morto, embora nesta característica as diferenças entre as gramíneas tenham sido de menor magnitude, uma vez que a cv. BRS Integra apresentou 9% menos material morto em relação à cv. Kennedy. Por outro lado, a massa de colmos foi maior para a cv. BRS Integra durante a época seca do ano, apresentando maiores valores em julho e agosto. Este fator por si só poderia prejudicar o consumo de animais em pastejo, considerando o impacto negativo que os colmos apresentam na apreensão do alimento (Benvenuti *et al.*, 2008; Geremia *et al.*, 2018). Contudo, deve-se considerar que, além da relação

folha/colmo, a massa total de forragem e a massa de folhas também foram maiores para a cv. BRS Integra, na maioria dos meses da época seca, o que poderia beneficiar o pastejo dos animais.

É interessante notar os altos valores de massa de forragem das cultivares durante os meses do período seco, o que pode parecer uma contradição tendo em vista as condições climáticas mais adversas para o crescimento das plantas. Esse resultado, já relatado na literatura (Paciullo *et al.*, 2007), pode ser explicado pelo aumento substancial do teor de matéria seca (MS) das plantas causado pela redução de chuvas e da umidade do solo, associada, principalmente, ao maior intervalo de pastejo, que resultou na colheita de plantas em idades mais avançadas. De fato, o teor médio de MS durante os meses chuvosos foi de 16,6%, enquanto durante a época seca, foi de 25,1%. Nos meses de julho e agosto o teor de MS alcançou valores de 31,0 e 33,0%, respectivamente, o que contribuiu para a obtenção de elevadas massas de forragem total e de folhas, mesmo em condições climáticas mais adversas.

A maior massa de forragem da cv. BRS Integra durante a época seca do ano representa vantagem para produção animal devido à possibilidade de aumentos na taxa de lotação e da produção animal por área. Adicionalmente, pode contribuir para o menor uso de suplementos volumosos, reduzindo o custo de produção. Associado a esse benefício, a composição estrutural do dossel forrageiro foi mais favorável ao pastejo na cv. BRS Integra, tendo em vista as maiores proporções de folha e menores de material morto na massa total durante o período seco. Portanto, de forma geral, considerando as características estruturais, pode-se supor que dosséis da cv. BRS Integra proporcionaram condições mais favoráveis ao consumo de animais em regime de pastejo quando comparado ao relvado da cv. Kennedy, especialmente durante a época seca do ano.

Outro aspecto importante está relacionado ao uso frequente da *B. ruziziensis* em sistemas de integração lavoura-pecuária (Franchini *et al.*, 2014). A estrutura de dossel mais favorável ao pastejo, com maior proporção de folhas e menor de material morto, durante a época seca do ano, pode proporcionar benefícios ao desempenho de animais em regime de pastejo após a retirada da lavoura de safrinha e durante todo o período entre maio e outubro. Tal fato poderia se constituir em fator de estímulo

para o produtor adotar sistemas de integração com produção de bovinos na época seca do ano. Ademais, a maior massa de forragem da cv. BRS Integra no início do período chuvoso (novembro) favorece a formação de palhada para o plantio direto da lavoura, após o uso da área com pecuária. De fato, o emprego de cultivares com elevada produtividade de massa é um dos fatores para obtenção de sucesso nesse sistema (Santos *et al.*, 2011). Segundo Tondolo Filho *et al.* (2005), para implantação e condução eficiente do plantio direto na palha é fundamental uma quantidade mínima de palhada, que nunca deve ser inferior a 3,0-4,0 t/ha de massa seca. Enquanto a cv. Kennedy apresentou massa seca em novembro próximo do limite inferior (3,3 kg/ha de MS), a cv. BRS Integra superou esta recomendação mínima (4,5 t/ha de MS), demonstrando seu potencial para formação de palhada para o plantio direto. Outro aspecto positivo se refere à possibilidade de antecipação do plantio direto em áreas de cv. BRS Integra, visto que o melhor desempenho desta cultivar durante a seca, permitiria que o limite mínimo de quantidade de palhada fosse alcançado mais precocemente.

## Conclusões

---

Durante a época chuvosa do ano as cultivares BRS Integra e Kennedy apresentaram mesmo potencial produtivo, caracterizado por valores semelhantes de massa seca total de forragem e massa de folhas; a percentagem de folhas na massa total de forragem também foi semelhante entre as cultivares na época chuvosa.

A cv. BRS Integra se destacou principalmente durante a época seca do ano, pelas maiores massas de forragem total e de folhas, além de menor percentagem de material morto. A relação folha/colmo foi maior na cv. BRS Integra praticamente durante todos os meses do ano.

## Agradecimentos

---

Ao CNPq, à FAPEMIG e à UNIPASTO pela concessão de apoio financeiro para condução da pesquisa.

## Referências

---

- ANJOS, A.J.; GOMIDE, C.A.M.; RIBEIRO, K.G.; MADEIRO, A.S.; MORENZ, M.J.F.; PACIULLO, D.S.C. Forage mass and morphological composition of Marandu palisade grass pasture under rest periods. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 40, p. 76-86, 2016.
- BENVENUTTI, M.A.; GORDON, I.J.; POPPI, D.P. The effects of stem density of tropical swards and age of grazing cattle on their foraging behavior. **Grass and Forage Science**, v. 63, p. 1-8, 2008.
- ECHEVERRIA, J.R.Ç EUCLIDES, V.P.B.; SBRISSIA, A.F.; MONTAGNER, D.B.; BARBOSA, R.A.; NANTES, N.N. Acúmulo de forragem e valor nutritivo do híbrido de *Urochloa* 'BRS RB331 Ipyporã' sob pastejo intermitente. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 7, p. 880-889, 2016.
- FARIÑA, R.S., GARCIA, S.C.; FULKERSON, W.J.; BARCHIA, I. Pasture-based dairy farm systems increasing milk production through stocking rate or milk yield per cow: pasture and animal responses. **Grass and Forage Science**, v. 66, p. 316-332, 2011.
- FRANCHINI, J.C.; BALBINOT JUNIOR, A.A.; DEBIASI, H.; CONTE, O. Soybean performance as affected by desiccation time of *Urochloa ruziziensis* and grazing pressures. **Revista Ciência Agronômica**, v. 45, n. 5, p. 999-1005, 2014.
- GEREMIA, E.V.; CRESTANI, S.; MASCHERONI, J.D.C.; CARNEVALLI, R.A.; MOURÃO, G.B.; da SILVA, S.C. Sward structure and herbage intake of *Brachiaria brizantha* cv. Piatã in a crop-livestock-forestry integration area. **Livestock Science**, v. 212, p. 83-92, 2018.
- HENNESSY, D.; DELABY, L.; DASSELAAR, A.V.P.; SHALOO, L. Increasing grazing in dairy cow milk production systems in Europe. **Sustainability**, v. 12, 2020. doi:10.3390/su12062443.
- HUGHES, N.R.G.; VALLE, C.B.; SABATEL, V.; BOOCK, J.; JESSOP, N.S.; HERERO, M. Shearing strength as an additional selection criterion for quality in *Brachiaria* pasture ecotypes. **Journal of Agriculture Science**, v. 135, n. 2, p. 123-130, 2000.
- PACIULLO, D.S.C.; CARVALHO, C.A.B.; AROEIRA, L.J.M.; MORENZ, M.F.; LOPES, F.C.F.; ROSSIELLO, R.O.P. Morfofisiologia e valor nutritivo do capim-braquiária sob sombreamento natural e a sol pleno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, p. 573-579, 2007.
- SANTOS, A.M.B.; SOUZA SOBRINHO, F.; ROCHA, W.S.D.; MARTINS, C.E.; DEMARINI, D.; COSTA, T.R. Suscetibilidade diferencial de espécies de braquiária ao herbicida glifosato. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 46, n. 10, p. 1241-1246, 2011.
- SOUZA SOBRINHO, F. Melhoramento de forrageiras no Brasil. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 5., 2005, Lavras. **Anais...Lavras: UFLA/FAEP**, 2005. 1 CD ROM.
- SOUZA SOBRINHO, F.; LÉDO, F.J.S.; KOPP, M.M. Estacionalidade e estabilidade de produção de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis*. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, p. 685-691, 2011.
- SOUZA, F.F. **Produção e qualidade de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. 2007. 91 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – UFLA, Lavras, MG, 2007.
- TONDOLO FILHO, R. J.; LEANDRO, W. M.; CORRECHEL, V.; OLIVEIRA JÚNIOR, J. P.; FERREIRA, A. C. B.; MELO, A. V. Longevidade da palhada de espécies (consorciadas e isoladas) com potencial de utilização em sistema de plantio direto do algodoeiro em Goiás. In: CONGRESSO



BRASILEIRO DE ALGODÃO, 5., 2005, Salvador. **Algodão, uma fibra natural**: anais. Salvador: Abapa: Embrapa Algodão: Governo da Bahia, 2005. 1 CD-ROM.

VALLE, C. B. *et al.* Gênero *Brachiaria*. In: FONSECA, D. M; MARTUSCELLO, J. A. (Ed.). **Plantas Forrageiras**. Viçosa: UFV, 2010. p. 30-77.

**Embrapa**  

---

**Gado de Leite**