

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Características Estruturais e Acúmulo de Forragem de *Brachiaria Ruziziensis* Sob Duas Densidades de Plantio e Intensidades de Desfolha¹

Moisés Henrique Almeida Gusmão², Patrícia Rosário Rodrigues³, Natalia Ávila Soares³, Mateus José Inácio de Abreu⁴, Carlos Augusto de Miranda Gomide⁵, Domingos Sávio Campos Paciullo^{5,6}

¹O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig): (a) Parte do projeto “Estratégias de manejo e produção leiteira em pastagens de *Brachiaria ruziziensis*”, liderado por Domingos Sávio Campos Paciullo; (b) Parte da Tese de Doutorado da segunda autora, financiada pela Fapemig

²Graduando em Ciências Biológicas – Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG. Bolsista do CNPq. e-mail: gusmaomoises@hotmail.com

³Doutoranda em Zootecnia – UFMG/Belo Horizonte – MG. Bolsista da Capes

⁴Graduando em Zootecnia – IFSudeste – MG – Campus Rio Pomba. Bolsista do CNPq

⁵Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG. Bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPq. e-mail: carlos.gomide@embrapa.br, domingos.paciullo@embrapa.br

⁶Orientador

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar as características estruturais e o acúmulo de forragem em genótipos de *B. ruziziensis* (cultivar Kenedy e genótipo melhorado), estabelecidos com duas densidades de plantio (15 e 30 plantas/m²) e manejados com três alturas de resíduo pós-desfolha (15, 30 e 40 cm). O estudo foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite, de dezembro a abril de 2018. Foi adotado o delineamento de blocos casualizados, com três repetições, em esquema fatorial 2 x 2 x 3 (2 genótipos, 2 densidades de plantio e 3 alturas de resíduo). As coletas de amostras de forragem foram realizadas no momento em que as plantas interceptavam 95% da radiação incidente. As alturas de 15, 30 e 40 cm representaram severidades de desfolha, em relação às alturas iniciais, de 77, 51 e 42%, respectivamente. O manejo com menor altura proporcionou maior massa de forragem, mas resultou em menores percentuais de folhas e maiores de colmos. A densidade de plantio praticamente não influenciou nas variáveis avaliadas. A cultivar Kenedy apresentou maior acúmulo de forragem com 15 cm de resíduo, enquanto o genótipo melhorado teve maior acúmulo e maior percentual de folhas nas alturas de 30 e 40 cm. Por isso, o potencial forrageiro do genótipo melhorado é maximizado em desfolhas menos severas, ou seja, rebaixamentos entre 40 e 50% da altura em pré-pastejo.

Palavras-chave: altura de resíduo, densidade de perfilhos, massa de forragem, severidade de pastejo

Structural Traits and Forage Accumulation of *Brachiaria Ruziziensis* Under Two Planting Density and Defoliation Intensities

Abstract: The objective of this study was to evaluate the structural traits and forage accumulation in *B. ruziziensis* genotypes (Kenedy cultivar and improved genotype), established with two planting densities (15 and 30 plants/m²) and managed with three residual heights (15, 30 and 40 cm). The study was carried out in the Experimental Field of Embrapa Dairy Cattle, from December to April, 2018. A randomized complete block design was used, with three replications, in a 2 x 2 x 3 factorial scheme (2 genotypes, 2 planting densities and 3 residual heights). Forage samples were collected at the time the plants intercepted 95% of the incident radiation. The heights of 15, 30 and 40 cm represented defoliation severities, in relation to the initial heights, of 77, 51 and 42%, respectively. The lower residual height provided higher forage mass, but resulted in lower leaf and higher stem percentages. Planting density practically did not influence the evaluated variables. The Kenedy cultivar showed higher forage accumulation with 15 cm of residue, while the improved genotype had greater accumulation and greater percentage of leaves at heights of 30 and 40 cm. Therefore, the forage potential of the improved genotype is maximized in less severe defoliations, that is, defoliations between 40 and 50% of the pre-grazing height.

Keywords: forage mass, grazing severity, residual height, tiller density

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

INTRODUÇÃO

O gênero *Brachiaria* é o mais importantes para alimentação do rebanho em sistemas de pecuária leiteira. A *B. ruziziensis* é a de melhor valor nutricional, mas é menos produtiva que outras espécies de *Brachiaria* e é susceptível às cigarrinhas-das-pastagens. A Embrapa selecionou um genótipo de *B. ruziziensis* de alta produtividade e maior resistência às cigarrinhas, quando comparado à cultivar Kenedy. A expressão do potencial forrageiro desse genótipo depende de recomendações de manejo adequadas. A população inicial de plantas é um dos fatores determinantes do rendimento forrageiro de uma pastagem e depende da densidade de plantio (Obeid et al., 1995). Após o período de estabelecimento, a intensidade de desfolha assume papel de destaque na produção da pastagem. As intensidades mais adequadas para forrageiras têm representado rebaixamentos de 50% da altura de pré-pastejo. Contudo, severidades maiores e menores podem se constituir em estratégias interessantes (Trindade et al., 2007; Gomide et al., 2011; Anjos et al., 2016). O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição morfológica e o acúmulo de forragem de *B. ruziziensis*, submetida a diferentes condições de manejo. Foram enfatizadas as recomendações de manejo do genótipo melhorado.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado no Campo Experimental José Henrique Brusqui, pertencente à Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG. Foram avaliados, em parcelas de 2 x 3 m, dois genótipos de *B. ruziziensis* (cultivar Kenedy e genótipo melhorado), duas densidades de plantio (15 e 30 plantas/m²) e três severidades de desfolha, representadas pelas alturas residuais de 15, 30 e 40 cm. Foi adotado o delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 2 x 3, com três repetições. Uma vez atingida a interceptação luminosa proposta de 95%, foram tomadas cinco medidas de altura do dossel forrageiro. A radiação fotossinteticamente ativa foi medida duas vezes por semana, em dois pontos da parcela, com auxílio de um ceptômetro da marca Decagon, modelo LP 80. A massa e o acúmulo de forragem foram avaliados a cada ciclo de crescimento. De amostras coletadas em área de 1,0 x 0,5 m, de cada parcela, foram estimados os percentuais de folha e colmo. O número de perfilhos foi contado para obtenção da densidade populacional de perfilhos. O somatório das massas acima da altura residual, durante o período experimental, permitiu o cálculo do acúmulo de forragem total. Para determinação do teor de MS, as amostras foram secas em estufa de ventilação forçada de ar (55 °C, por 72 horas). Os dados foram submetidos à análise de variância, com auxílio do programa estatístico SISVAR, para verificar a influência dos fatores genótipo, densidade de plantio e intensidade de desfolha e suas interações. Para comparação de médias foi utilizado o teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual de rebaixamento das plantas foi maior com resíduo de 15 cm, intermediário no resíduo de 30 cm e menor no resíduo de 40 cm. Por outro lado, o intervalo de desfolha foi maior com 15 cm de resíduo, mostrando que as plantas demoraram mais tempo para recuperação após um rebaixamento mais severo. Como consequência, foram obtidos mais ciclos de crescimento nas maiores alturas de resíduo (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual de rebaixamento das plantas, intervalo de desfolha e número de cortes em *Brachiaria ruziziensis*, submetida a diferentes alturas de resíduos.

Característica	Altura de desfolha (cm)		
	15	30	40
Rebaixamento das plantas	76	51	42
Intervalo de desfolha (dias)	30	20	18
Número de cortes	4,0	6,0	6,3

A massa de forragem foi influenciada ($P < 0,05$) pela interação entre a densidade de plantio e a intensidade de desfolha (Tabela 2). No geral as maiores massas de forragem foram observadas na intensidade de desfolha de 15 cm. Quanto à densidade de plantio, somente na intensidade de desfolha de



Gado de Leite



XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

15 cm foi verificada diferença na massa de forragem, com maior valor obtido na densidade de 15 plantas/m², em relação a 30 plantas/m². A massa de forragem não variou com o genótipo, alcançando valor médio de 2.253 kg/ha de MS.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Tabela 2. Massa de forragem de *Brachiaria ruziziensis*, estabelecida com duas densidades de plantio e submetida a três alturas de resíduos pós-desfolha.

Densidade de plantio (plantas/m ²)	Altura de resíduo (cm)		
	15	30	40
15	3.364 ^{Aa}	1.872 ^{Ab}	1.949 ^{Ab}
30	2.417 ^{Ba}	2.135 ^{Aab}	1.781 ^{Ab}

Médias seguidas por letras diferentes, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, diferem pelo teste de Tukey (P<0,05).

As percentagens de folha e colmo, a densidade de perfilhos e o acúmulo de forragem variaram (P<0,05) com a interação entre a altura de resíduo e o genótipo forrageiro. A percentagem de folhas aumentou com a altura de resíduo e foi maior no genótipo melhorado do que na cultivar Kenedy, nas alturas de 30 e 40 cm de resíduo, não apresentando diferenças entre as forrageiras com o corte a 15 cm de altura (Tabela 3). A percentagem de colmos apresentou resultado inverso ao relatado para percentagem de folhas, ou seja, valores decrescentes com o aumento da altura de resíduo. A percentagem de colmos diferiu entre genótipos somente na altura de resíduo de 15 cm, sendo maior para a Kenedy do que para o genótipo melhorado. A densidade de perfilhos foi semelhante entre as forrageiras nas alturas de 15 e 40 cm de resíduo, mas foi maior no genótipo melhorado nos cortes realizados com 30 cm de altura. O genótipo melhorado apresentou maior acúmulo de forragem nas alturas de 30 e 40 cm de altura, mas menor acúmulo com 15 cm de resíduo. A altura de resíduo não interferiu no acúmulo de forragem da cultivar Kenedy. O genótipo melhorado apresentou maior acúmulo nas alturas de 30 e 40 cm de resíduo, em relação a 15 cm (Tabela 3).

As maiores massas de forragem observadas com a desfolha mais severa (15 cm de resíduo e 76% de rebaixamento) refletiram em maior intervalo de desfolha. Por outro lado, o maior número de ciclos de crescimento, com uso de desfolhas menos severas (30 e 40 cm de resíduo) compensou as menores massas por ciclo. No genótipo melhorado observaram-se maiores acúmulos de forragem com desfolhas menos severas. Outro aspecto importante diz respeito à composição morfológica da forragem. Para ambos os genótipos ficou evidente os benefícios do manejo menos severo, caracterizados pelos maiores percentuais de folhas e menores de colmo na forragem colhida mais frequentemente. O potencial de perfilhamento dos materiais forrageiros é semelhante nas alturas de desfolha de 15 e 40 cm, mas o perfilhamento do novo genótipo superou o da cultivar Kenedy com o uso do resíduo intermediário (30 cm).

Tabela 3 – Composição morfológica, densidade de perfilhos e acúmulo de forragem de dois genótipos de *Brachiaria ruziziensis*, submetidos a três alturas de resíduos pós-desfolha.

Altura do resíduo (cm)	Genótipo	
	Kenedy	Nova Ruzi
	Folha (%)	
15	46,8 ^{Cb}	56,3 ^{Ba}
30	52,7 ^{Bb}	58,8 ^{Ba}
40	61,2 ^{Aa}	62,5 ^{Aa}
	Colmo (%)	
15	48,6 ^{Aa}	41,0 ^{Ab}
30	41,6 ^{Ba}	38,2 ^{ABa}
40	37,3 ^{Ca}	36,0 ^{Ba}
	Densidade de perfilhos (m²)	
15	582 ^{Aa}	561 ^{Aa}
30	441 ^{Bb}	554 ^{Aa}
40	505 ^{ABa}	496 ^{Aa}
	Acúmulo de forragem (kg/ha)	
15	12.023 ^{Aa}	10.487 ^{Bb}
30	11.225 ^{Ab}	12.823 ^{Aa}
40	10.508 ^{Ab}	12.745 ^{Aa}

Médias seguidas por letras diferentes, maiúsculas na coluna e minúsculas na linha, diferem pelo teste de Tukey (P<0,05).

CONCLUSÕES

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

A densidade de plantio praticamente não interfere nas características avaliadas. A menor altura de resíduo proporciona maior massa de forragem por ciclo, mas reduz a percentagem de folhas e aumenta a de colmos. O melhor potencial forrageiro do novo genótipo é encontrado em desfolhas menos severas, ou seja, rebaixamentos entre 40 e 50% da altura em pré-pastejo.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida.

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.

GOMIDE, C. A. M.; PACIULLO, D. S. C.; CASTRO, C. R. T.; LEDO, F. J. S.; MORENZ, M. J. F. **Produção de forragem e valor nutritivo de clones de capim-elefante anão sob estratégias de desfolha intermitente**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2011. 23 p. (Boletim de Pesquisa, 31).

OBEID, J. A.; GOMIDE, J. A.; CRUZ, M. E.; SILVA, S. P. Semeadura de gramíneas forrageiras tropicais. II – Densidade de sementeira. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.24, p.522-529, 1995.

TRINDADE, J. K. **Modificações na estrutura do pasto e no comportamento ingestivo de bovinos durante o rebaixamento do capim-marandu submetido a estratégias de pastejo rotacionado**. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba. 162p., 2007.