

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS  
CURSO DE ZOOTECNIA**

**ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE, CAPACIDADE  
DE SUPORTE E ALTURA DE MERISTEMA APICAL  
DOS CAPINS BRS ZURI E BRS PAIAGUÁS**

**BACHAREL EM ZOOTECNIA**

**Nathalia Carvalho Garcia**

**Rondonópolis, MT – 2020**

**ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE, CAPACIDADE DE  
SUPORTE E ALTURA DE MERISTEMA APICAL DOS CAPINS  
BRS ZURI E BRS PAIAGUÁS**

**por**

**Nathalia Carvalho Garcia**

**Trabalho de Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de  
Rondonópolis, apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de  
Bacharel em Zootecnia.**

**Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Avelino Cabral**

Rondonópolis, MT - Brasil

2020

## Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

G216e Garcia, Nathalia Carvalho.

Estimativa de produtividade, capacidade de suporte e altura de meristema apical dos capins BRS Zuri e BRS PaiaguásS / Nathalia Carvalho Garcia. -- 2020  
24 f. ; 30 cm.

Orientador: Carlos Eduardo Avelino Cabral.

TCC (graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Rondonópolis, 2020.

Inclui bibliografia.

1. manejo do pastejo. 2. pré-pastejo. 3. Panicum maximum. 4. Urochloa brizantha.  
I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de curso

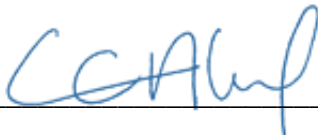
**ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE, CAPACIDADE DE SUPORTE E  
ALTURA DE MERISTEMA APICAL DOS CAPINS BRS ZURI E BRS  
PAIAGUÁS**

elaborado por  
**NATHALIA CARVALHO GARCIA**

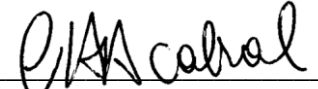
Como requisito parcial da obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia

**Comissão Examinadora**


**Prof. Dr. Carlos Eduardo Avelino Cabral** (Presidente/Orientador)

Instituição: ICAT/UFMT 

**Profª. Drª. Carla Heloisa Avelino Cabral** (Membro)

Instituição: ICAT/UFMT 

**Profª. Drª. Evelise Andreatta** (Membro)

Instituição: UFPel/PELOTAS 

Rondonópolis, 09 de março de 2020.

## RESUMO

A estimativa da massa de forragem permite ajustar o manejo nas pastagens, o que garante a perenidade do pasto e desempenho animal satisfatório. Diante das diversas atividades demandadas em uma propriedade rural, a estimativa da massa de forragem por meio do método direto torna-se uma prática pouco adotada e por isso, o objetivo com este trabalho foi propor uma equação capaz de estimar a massa de forragem e a altura do meristema apical do capim BRS Zuri (*Panicum maximum*) e BRS Paiaguás (*Urochloa brizantha*). Este experimento foi realizado na fazenda Novapeç, em Rondonópolis-MT, em abril e maio de 2018. Para o capim BRS Zuri coletou-se dez repetições de amostras de forragem nas alturas de 60, 80, 100 e 120 cm. Além disso, coletou-se dez perfilhos em cada uma dessas alturas para mensurar a altura do meristema apical. Para o capim BRS Paiaguás coletou-se amostras de forragem nas alturas de 30, 45 e 60 cm. Entretanto, na coleta dos perfilhos para mensuração da altura do meristema apical considerou-se as seguintes alturas: 15, 30, 45, 60 e 75 cm. Obteve-se uma equação quadrática para estimar a massa de forragem do capim BRS Zuri, de modo que a maior massa de forragem foi observada na altura de 100 cm, momento em que o meristema apical estava a uma altura de 74,40 cm, o que demonstra potencial de decapitação. Por isso, o ideal é que a altura de pré-pastejo do capim BRS Zuri seja próxima de 60 cm. Para o capim BRS Paiaguás a maior massa de pastejo foi encontrada na altura de 60 cm, contudo, nesta altura houve elevada proporção de colmo + bainha. Por isso, para o capim BRS Paiaguás, no manejo do pastejo, a altura do dossel não deve ultrapassar de 30 cm.

**Palavra-chave:** manejo do pastejo; pré-pastejo; *Panicum maximum*; *Urochloa brizantha*

## ABSTRACT

Estimation of forage mass allows to adjust the management in the pastures through the diagnosis of the changes in the rate of accumulation in the pasture and / or in the animal consumption, which guarantees the continuity of the pasture and satisfactory animal performance. In view of the various activities demanded in a rural property, the estimation of forage mass using the direct method becomes a little adopted practice and, therefore, the objective with this work was to propose an equation capable of estimating the forage mass and the height of the apical meristem of BRS Zuri (*Panicum maximum*) and BRS Paiaguás (*Urochloa brizantha*). Experiment was carried out at the Novapec farm, in Rondonópolis-MT, in April and May 2018. For the BRS Zuri grass, ten repetitions of forage samples were collected at heights of 60, 80, 100 and 120 cm. In addition, ten tillers were collected at each of these heights to measure the height of the apical meristem. For BRS Paiaguás grass, forage samples were collected at heights of 30, 45 and 60 cm. However, when collecting tiller to measure the height of the apical meristem, the following heights were considered: 15, 30, 45, 60 and 75 cm. A quadratic equation was obtained to estimate the forage mass of BRS Zuri grass, since the largest forage mass was observed at a height of 100 cm, at which point the apical meristem was at a height of 74.40 cm, which shows potential for beheading. Therefore, the ideal is that the pre-grazing height of BRS Zuri grass is close to 60 cm. For BRS Paiaguás grass, the largest grazing mass was found at the height of 60 cm, and at that same height, the stem + sheath was more evident, grazing management should be close to 30 cm.

**Keyword:** grazing management, pre-grazing, *Panicum maximum*, *Urochloa brizantha*.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	10
2.1 Importância do Manejo do Pastejo .....	10
2.2 Estimativa da massa de forragem .....	12
3. METODOLOGIA.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5. CONCLUSÕES .....	20
6. REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA.....	21

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Mensuração da altura do meristema do capim BRS Paiaguás.....	16
Figura 2	Massa de forragem, em pastos de capim BRS Zuri submetidos a diferentes alturas de manejo.....	17
Figura 3	Altura do meristema apical diante de diferentes alturas de pastos de capim Paiaguás.....	20



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Massa de forragem e altura do meristema do capim BRS Zuri em diferentes alturas de pré-pastejo.....	18
Tabela 2	Massa de forragem e composição morfológica em pasto de capim BRS Paiaguás em diferentes alturas de dossel forrageiro.....	19

## 1. INTRODUÇÃO

A pastagem é o principal sistema produtivo de bovinos no Brasil e a manutenção de uma adequada disponibilidade de forragem é importante para aumentar o desempenho de bovinos e reduzir o ciclo produtivo, o que intensifica o processo de produção e aumenta a rentabilidade da propriedade. Uma alternativa para aumentar a taxa de lotação é a utilização de gramíneas forrageiras de elevada massa de forragem, como as gramíneas do gênero *Panicum*. Contudo, o uso de forrageiras mais produtivas demandam maior rigor no manejo das pastagens e do pastejo, o que envolve a escolha do método de pastejo juntamente com controle nas alturas ideais do dossel forrageiro.

O manejo correto evita o alongamento do colmo, senescência e retarda o florescimento, assim preserva o valor nutritivo da forragem e proporciona uma boa produção animal. Além disso, é importante manejar o pasto na altura correta, com intuito de não decapitar o meristema apical, uma vez que este órgão é importante para acelerar o processo de rebrota. Para este manejo é necessário ajustar taxa de lotação, que pode ser estimada por meio da massa de forragem.

Assim, a estimativa da massa de forragem melhora o manejo nas pastagens, e ainda auxilia a diagnosticar mudanças na taxa de acúmulo no pasto e/ou no consumo animal. Estas medições auxiliam ao produtor a manter sempre adequado seu manejo, ajudando a aumentar o desempenho animal e a produtividade da forrageira (ARRUDA et al., 2011).

Existem vários métodos para estimar a massa de forragem. Por meio do método direto realiza-se o corte da forrageira no campo com a utilização do quadro de área conhecida. Com esta massa coletada é possível determinar a capacidade de suporte ideal para cada período do ano, com a limitação a identificação exata da eficiência de pastejo.

Diante das diversas atividades demandadas em uma propriedade rural, a estimativa da massa de forragem por meio do método direto torna-se uma prática pouco adotada. Assim, é necessário identificar variáveis de fácil mensuração e que tenham correlação com a massa de forragem, para estimular o sistema produtivo a estimar a capacidade de suporte e ajustar a taxa de lotação.

Para isso, existem também métodos indiretos para estimativa da massa de forragem, de modo que a altura com a régua graduada é simples, mas precisa de constantes ajustes, diante da variação da estrutura do pasto. Dessa forma, objetivou-se propor uma equação capaz de estimar, a partir da altura do dossel forrageiro, a massa de forragem e a altura do meristema apical dos capins BRS Zuri e BRS Paiaguás.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Importância do Manejo do Pastejo**

O pasto é a fonte mais barata de alimento para os rebanhos de ruminantes, pois é colhido diretamente pelos animais, contudo, é necessário manejar corretamente. O correto manejo de pastagens aumenta o lucro da propriedade, por meio do controle da intensidade e frequência de pastejo. Porém, a ausência de conhecimento sobre o manejo adequado, pode causar a degradação e conseqüentemente prejuízos (DIAS-FILHO, 2011). Para reduzir as perdas causadas na pecuária pelo manejo incorreto, evitar a degradação e otimizar a utilização dos pastos, existem algumas estratégias importantes, como a adubação de implantação e manutenção, o cuidado na implantação da pastagem, cuidados no primeiro pastejo, irrigação no período seco do ano, manejar os pastos na altura correta e a escolha do método de pastejo ideal para situação da propriedade (CAUDURO et al., 2006)

Entende-se que o método de pastejo é a estratégia de manejo em que controla a colheita da forragem pelos animais, cujo método possibilita o controle de como, quando e quanto os animais pastam (ALLEN et al., 2011). Alguns fatores são levados em consideração na escolha de qual método utilizar, sendo esses a escolha adequada da espécie de plantas forrageiras e o clima da região. Não existem padrões fixos de manejo, e sim variações em relação aos dias de utilização de cada método, isso respeitando as relações de interface planta-animal (SIMÃO NETO, 1994)

Os principais métodos descritos pela literatura estão em lotação contínua e lotação intermitente. A lotação contínua baseia-se em animais com acesso ilimitado e ininterrupto a toda área pastada, durante toda estação de pastejo (ALLEN et al., 2011; PEDREIRA. 2011). Lotação rotativa, que é um tipo de lotação intermitente, utiliza dias alternados de ocupação e descanso, em mais de um piquete da área de pastejo. Com lotação rotativa busca-se fundamentar o processo de desfolhação, com intuito de uniformizar o pastejo e maior eficiência de utilização da forragem. Os períodos de pastejo devem respeitar a tolerância da espécie forrageira, em que resultará numa determinada altura de resíduo. Conseqüentemente o período de descanso é em função da tolerância da forragem à desfolhação, junto com a necessidade de produzir forragem de qualidade (SOLLENBERGER et al., 2012).

Quanto ao método de pastejo não existe um método melhor que o outro, e sim àquele mais adequado a realidade da propriedade rural. O principal recurso utilizado em propriedades

para o manejo do pastejo é o controle da altura de resíduo do pasto. Esta altura ideal de manejo está relacionada ao crescimento do dossel forrageiro, no qual observa-se maior acúmulo líquido diante de uma interceptação de 95% da radiação luminosa, pois a partir desse valor a planta passa a produzir maior quantidade material morto, senescência e alongamento do colmo (BARBOSA et al., 2007).

A altura interfere na produtividade e na estrutura do dossel forrageiro, o que acarreta mudanças no comportamento ingestivo (ZANINE et al., 2009; NETO et al., 2006) e, portanto, terá impacto sobre a produção de bovinos. Quando existe o controle dessa altura do pasto, aumenta o entendimento das variações estruturais do dossel sobre a produção e a persistência da planta e o desempenho animal (FLORES et al., 2008). O consumo animal é resposta da oferta de forragem visto que quando o pasto encontra muito alto ou muito baixo, verifica-se alteração na habilidade do animal em colher essa forragem (FERREIRA et al., 2013), a eficiência de colheita do animal está relacionada também ao método de pastejo (HOGDSON; ILLIUS, 1996).

Diante disso, estudos demonstram a importância da relação entre as proporções de lâmina foliar verde, colmo + bainha e material senescente no pasto, pois essa relação afeta o pastejo animal, visto que quando o pasto é manejado corretamente, o pastejo torna-se mais uniforme, melhorando índices zootécnicos nas propriedades. Pastos com alta quantidade de colmo e material morto e baixa disponibilidade de folhas verdes, reduz o consumo animal, aumentando seu tempo de pastejo, ocasionando redução no ganho de peso e mudanças no comportamento ingestivo (VIANA, 2013). Este mesmo autor avaliando os animais em pastejo em *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés nas alturas de 15, 30, 45 e 60 cm encontraram efeito linear negativo para o tempo de pastejo conforme aumentou a altura do dossel de 15 para 60 cm, e conseqüentemente efeito linear crescente para ócio e ruminação. Barbero et al. (2012) também observaram que conforme aumentou a altura do pasto de capim Tanzânia de 20 a 80 cm, houve uma redução no pastejo, isso porque ocorre aumento do tamanho do bocado em pasto de maior densidade volumétrica.

Quando o pasto é manejado longe da altura preestabelecida pela literatura, é observado impacto na produção de matéria seca, no acúmulo de forragem e conseqüentemente na capacidade de suporte. Sendo que a capacidade de suporte é o máximo de animais que podem ser mantidos em uma unidade de área, sem causar a degradação (EUCLIDES, 2000). Os principais pontos observados no manejo de desfolhação, são a frequência e a intensidade, pois afetam à altura pré-pastejo e a residual do pasto.

Quando a intensidade de desfolha é grande, ocorre maior remoção das folhas, reduzindo o índice de área foliar (IAF), e removendo o meristema apical, estruturas que ajudam na rebrota

do capim (CECATO et al., 2000). Outro fator importante no manejo do pastejo é a estacionalidade forrageira, pois independente do capim, a produção e ao valor nutritivo da forrageira muda conforme a época do ano devido às modificações no fotoperíodo, temperatura e precipitação. Sendo assim, no outono/inverno, comumente chamado de período seco, ocorre redução na oferta de forragem, o que altera a capacidade de suporte da pastagem e requer redução na taxa de lotação. Por isso, é importante compreender os componentes das forrageiras com intuito de facilitar o manejo das pastagens, assim como adubação, irrigação, ajuste da carga animal, pois ambos afetam a massa da forragem, e conseqüentemente a capacidade de suporte das pastagens. Além disso, algumas gramíneas emitem inflorescência neste período, o que requer maior cautela no manejo, em virtude da elevação do meristema apical.

Para a manutenção do rápido potencial de rebrota do pasto deve-se ajustar a altura de resíduo, considerando-se o meristema apical. Quando cortado, o meristema apical retarda o processo de restabelecimento do pasto, em virtude dos novos perfilhos que serão formados (BARBOSA et al., 2002). Portanto, preservar o meristema apical é importante para o vigor da rebrota e rápido aparecimento de folha. De acordo com Costa et al. (2019), avaliando níveis de desfolhação do capim BRS Zuri nas alturas de 20, 30, 40 e 50 cm, ocorre efeito linear negativo em relação a remoção de meristemas apicais. Dessa forma, o vigor da rebrota é afetado em pastos manejado com altura de resíduo menor. Esses autores verificaram que existem alta correlação entre a reconstituição da área foliar com a remoção do meristema apical, demandando maior tempo para crescimento foliar, que conseqüentemente serão formadas pelas gemas axilares e basilares.

## **2.2 Estimativa de massa de forragem**

Para melhorar a utilização dos pastos nas propriedades, deve-se controlar a massa de forragem produzida, com intuito de manter a taxa de lotação adequada à capacidade de suporte, de modo a garantir o desempenho animal (CARVALHO et al., 2008) e evitar a perda de forragem por sub e superpastejo. Para encontrar a quantidade de forragem produzida, existem métodos diferentes, alguns mais trabalhosos que outros.

Existem vários métodos para estimativa da massa de forragem, por isso deve conhecer todos, e utilizar o mais viável. O método direto realiza o corte da forrageira dentro de um quadro de área conhecida, que posteriormente é submetida a secagem para obtenção da quantidade de

matéria seca. Este método é o padrão, mas requer maior mão de obra, principalmente em fazendas comerciais ou casos de áreas de grande dimensão e heterogêneas, o que aumenta a perda de precisão da massa, por consequência da menor quantidade de amostra. Um outro método que existe é o indireto, que necessita ser padronizado com o método direto. Neste caso, também realiza o corte da forragem, que é correlacionado a uma outra variável, e por meio de equações, ajusta-se a estimativa da massa de forragem. Pode-se utilizar do disco medidor de forragem que mede altura comprimida do relvado; a régua, que mede a altura não comprimida do dossel; o bastão graduado; a estimativa visual e o medidor de capacitância (ARRUDA et al., 2011).

Em qualquer um dos métodos de estimativa de forragem sofrerão mudanças no valor da massa de forragem, devido as diferentes espécies de planta forrageira, das diversas condições do local como temperatura, umidade, fertilidade do solo, níveis de desfolhação e época do ano (COSTA; QUEIROZ, 2017).

### 3. METODOLOGIA

Foram realizados dois experimentos, ambos na fazenda Novapec no período de abril e maio de 2018, em Rondonópolis-MT, Latitude: -16.4713, Longitude: -54.6371 e altitude 222 m. Cada experimento foi realizado com uma gramínea forrageira: *Panicum maximum* cv. BRS Zuri (capim BRS Zuri) e *Urochloa brizantha* cv. Paiaguás (capim BRS Paiaguás) em que ambos os cultivares já estavam implantados na fazenda.

Coletou-se dez amostras de massa de forragem em quatro alturas de pré-desfolhação (60, 80, 100 e 120 cm) para o capim BRS Zuri e em três alturas (30, 45 e 60 cm) para o capim BRS Paiaguás. Para estimativa da altura do meristema apical foram coletados dez perfilhos nas mesmas alturas da massa de forragem do capim BRS Zuri e para o capim Paiaguás foram coletados nas alturas de 15, 30, 45, 60 e 75 cm.

A altura do dossel forrageiro foi mensurada por meio de régua graduada. Para estimativa da massa de forragem foram utilizados quadros metálicos de 1,0 m<sup>2</sup>. Toda a massa vegetal presente dentro do quadro foi coletada subdividida em duas amostras: a primeira rente ao solo até a altura de resíduo (COSTA; QUEROZ, 2017), o que denominou-se massa de resíduo, a segunda amostra foi na altura de resíduo até a altura preconizada no tratamento, o que denominou-se massa acima do resíduo. Posteriormente é feito a soma entre a massa de resíduo e massa acima do resíduo para obtenção da massa de forragem, pois essa massa auxilia nas medições de estimativa da produtividade do capim, e na capacidade de suporte dos pastos.

Após o corte, foi pesado todo o material presente no quadro e, em seguida, realizou-se à secagem em estufa de circulação de ar a 55+ 5°C, por 72 horas, e a pesagem do material seco. No caso do capim BRS Paiaguás, antes da secagem realizou-se a composição morfológica (massa acima do resíduo), separando-se lâminas foliares verdes, colmo + bainha verde e material morto.

Para a mensuração da altura do meristema apical, após um corte transversal no colmo, identificou-se a que altura estava o meristema apical (Figura 1), que foi medida da base do perfilho até o meristema. Os resultados foram submetidos à análise de regressão linear e quadrática a 5% de probabilidade.

**Figura 1.** Mensuração da altura do meristema do capim BRS Paiaguás



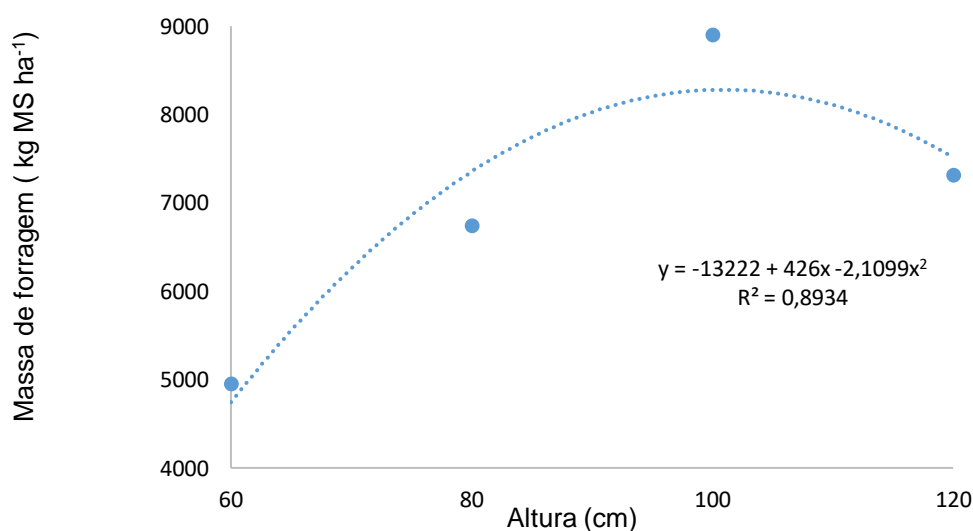


## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Panicum maximum* BRS Zuri

A massa de forragem do capim BRS Zuri foi descrita por modelo quadrático (Tabela 1) e a maior massa de forragem ocorreu na altura de 100 cm (Figura 2). A redução na massa de forragem em altura maiores que 120 cm pode ter ocorrido devido ao menor perfilhamento, justamente por causa da altura elevada do dossel, que conseqüentemente aumenta o sombreamento das gemas basais. Portanto, quanto maior esse sombreamento em pasto manejados mais altos, menor será a incidência de luminosidade na base do dossel (COSTA et al., 2019) e maior será o material senescente (VIANA, 2013). Entende-se que quando uma determinada área é pastejada abaixo da sua capacidade de suporte, ocorre o subpastejo, e este ocasiona no sombreamento na base da planta e perda da forragem, que conseqüentemente compromete o perfilhamento, aumentando características estruturais indesejáveis, tais como maior proporção de colmo e material morto. Barbosa et al, (2007) avaliando três alturas de pré-pastejo de 60, 70 e 85 cm do capim *Panicum maximum* cv. Tanzânia encontraram maior massa de forragem na altura de 85 cm, porém apesar dessa maior massa de forragem também apresentou maior quantidade de material morto e colmo na sua composição.

**Figura 2.** Massa de forragem, em pastos de capim BRS Zuri submetidos a diferentes alturas de manejo



Houve elevação do meristema apical do capim BRS Zuri à medida que aumentou a altura do dossel (Tabela 1). A partir da altura de 80 cm o meristema estava acima da altura de resíduo preconizada para capins do gênero *Panicum* de porte alto (COSTA; QUEROZ, 2017), o que inclui o capim BRS Zuri. Na altura de manejo de 100 cm, que foi observado a maior massa de forragem, o meristema apical estava a 74,40 cm do solo, o que demonstra potencial de decapitação desta estrutura, que conseqüentemente atrasara a rebrota do capim.

**Tabela 1.** Massa de forragem e altura do meristema do capim BRS Zuri em diferentes alturas de pré-pastejo

Variáveis	Altura do dossel (cm)				P-valor		CV
	60	80	100	120	L	Q	(%)
MF (kg MS ha <sup>-1</sup> )	4.948	6.736	8.897	5.116	0,504	0,004	43,29
MARES (kg MS ha <sup>-1</sup> )	1.236	2.380	4.503	2.335	0,001	>0,001	39,95
MRES (kg MS ha <sup>-1</sup> )	3.711	4.355	4.393	2.781	0,364	0,102	55,38
Meristema (cm)	27,00	61,54	74,40	77,50	>0,001	0,032	28,45

MF: massa de forragem; MARES: massa acima do resíduo; MRES: massa de resíduo

De modo geral, recomenda-se a altura de pré-pastejo do capim Zuri a 80 cm (COSTA; QUEIROZ, 2017), contudo, à medida que aproxima-se do período de florescimento deste capim, observa-se elevação do meristema apical, o que pode demandar que o manejo seja realizado na altura menor que 80 cm. A importância da preservação do meristema apical e altura residual da forragem está relacionada a rebrota do pasto, que é mais rápida quando meristema não é decapitado, pois este ajuda na emissão de novas folhas. Nesta situação, Cecato et al. (2000) avaliaram duas alturas de pós-pastejo (20 e 40 cm) para os capins Mombaça e KK8 e observaram menor vigor da rebrota quando se adotou a altura de 20 cm, devido a eliminação dos meristemas apicais.

Com base nestes resultados, recomenda-se a altura de pré-pastejo do capim BRS Zuri em altura próxima de 60 cm, pois embora não se tenha o máximo de massa de forragem, mantém-se o meristema apical e, assim, o potencial de rebrota do pasto em sistemas em lotação rotativa. Quando manejado acima dessa altura, pode acontecer o aumento da decapitação do meristema, principalmente quando roçado após o pastejo, o que atrasará a rebrota do capim.

*Brachiaria brizantha* cv. BRS Paiaguás

Houve efeito linear na massa de forragem, massa de pastejo (massa acima do resíduo) e colmo + bainha conforme aumento na altura do pasto de BRS Paiaguás, não havendo diferença na massa de lâmina foliar (Tabela 2). A maior massa de pastejo do capim BRS Paiaguás foi encontrada na altura de 60 cm, porém nessa altura houve maior proporção de colmo + bainha, o que conseqüentemente diminui a facilidade do animal de apreender a forragem, diminui a eficiência de colheita e o desempenho animal (ZANINE et al., 2006).

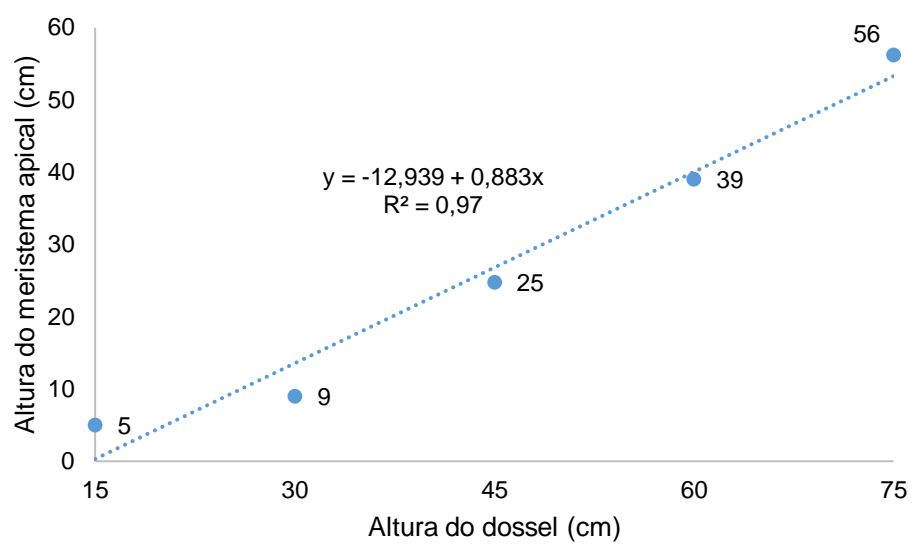
**Tabela 2.** Massa de forragem e composição morfológica em pasto de capim BRS Paiaguás em diferentes alturas de dossel forrageiro

Variáveis	Altura (cm)			P-valor		CV (%)
	30	45	60	L	Q	
Massa de lâminas foliares (kg ha <sup>-1</sup> )	1178	1082	1111	0,617	0,589	37,44
Massa de colmo+bainha (kg ha <sup>-1</sup> )	889	1336	1555	<0,001	0,330	33,36
MARES (kg ha <sup>-1</sup> )	2068	2418	2667	<0,001	0,813	32,50
MRES (kg ha <sup>-1</sup> )	1041	857	1095	0,686	0,068	41,50
MF (kg ha <sup>-1</sup> )	3110	3275	3762	<0,01	0,524	27,10

MARES: massa acima do resíduo; MRES: massa de resíduo; MF: massa de forragem

Conforme aumenta a altura do dossel do capim BRS Paiaguás ocorre elevação do meristema apical (Figura 3), pois a cada 1,0 cm de aumento da altura do dossel o meristema apical eleva-se 0,88 cm. No caso do capim BRS Paiaguás, recomenda-se a altura máxima e mínima do dossel de 35 a 20 cm, respectivamente (COSTA; QUEIROZ, 2017), o que corrobora com os resultados desta pesquisa, visto que em altura de 37 cm estima-se que o meristema apical estará a 20 cm, o que aumenta o potencial de decapitação, além do aumento na proporção de colmo + bainha. Por isso, necessita-se do monitoramento contínuo da altura do pasto, para verificar a demanda de introduzir mais animais, em caso de subpastejo ou retirar animais, em caso de superpastejo.

**Figura 3.** Altura do meristema apical diante de diferentes alturas de pastos de capim Paiaguás



## **5. CONCLUSÕES**

A altura de pré-pastejo do capim BRS Zuri deve ser próxima a 60 cm, enquanto para o capim BRS Paiaguás a altura do pasto não deve exceder 30 cm, para evitar a decapitação do meristema apical.

## 6. REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

ALLEN, V. G.; BATELLO, C.; BERRETTA, E. J.; HODGSON, J.; KOTHMANN, M.; LI, X.; MCLVOR, J.; MILNE J.; MORRIS, C.; PEETERS, A.; SANDERSON, M. An international terminology for grazing lands and grazing animals. **Grass and Forage Science**, v. 66, n.1, p.2-28, 2011.

ARRUDA, D. S. R.; CANTO, M. W.; JOBIM, C. C.; CARVALHO, P. C. F. Métodos de avaliação de massa de forragem em pastagens de capim-estrela submetidas a intensidades de pastejo. **Ciência Rural**, v.41, n.11, p.2004-2009, 2011.

BARBERO, R.P. BARBOSA, M. A. A. F. CASTRO, L. M. RIBEIRO, E. L. A. MIZUBUTI, I. Y. JÚNIOR, F. L. M. SILVA, L. D. F. Comportamento ingestivo de novilhos de corte sob diferentes alturas de pastejo do capim Tanzânia. **Semina: Ciências Agrárias**, v.33, supl. 2, p.3287-3294, 2012.

BARBOSA, R. A., JÚNIOR, D. N., EUCLIDES, V. P. B., SILVA, S. L., ZIMMER, A. H., JÚNIOR, R. A. A. T., Capim-Tanzânia submetido a combinações entre intensidade e frequência de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.3, p.329-340, 2007.

BARBOSA, R. A., JÚNIOR, D. N., EUCLIDES, V. P. B., REGAZZI, A. J., FONSECA, D. M. Características Morfogênicas e Acúmulo de Forragem do Capim-Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tanzânia) em Dois Resíduos Forrageiros Pós-Pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.2, p.583-593, 2002.

CARVALHO, R. C. R.; ATHAYDE, A. A. R.; VALERIANO, A. R.; MEDEIROS, L. T.; PINTO, J. C. Método de determinação da disponibilidade de forragem. **Ciência et Praxis**, v. 1, n. 2, p. 7-10, 2008.

CAUDURO, G. F. CARVALHO, P. C. F. BARBOSA, C. M. P. LUNARDI, R. GONÇALVES, E. D. DEVINCENZI, T. Variáveis morfológicas e estruturais de azevém anual (*Lolium multiflorum*) manejado sob diferentes intensidades e métodos de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 4, p. 1298-1307, 2006.

CECATO, U., MACHADO, A. O., PEREIRA, L. A. F., BARBOSA, M. A. A. F., SANTOS, G. T. Avaliação da produção e de algumas características da rebrota de cultivares e acessos de *Panicum maximum* Jacq. sob duas alturas de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v. 29, n. 3, p. 660-668, 2000.

COSTA, N. L. JANK, L. MAGALHÃES, J. A. RODRIGUES, A. N. A. BENDAHAN, A. B. FOGAÇA, F. H. S. SANTOS, F. J. S. Produtividade de forragem e características morfogênicas e estruturais de *Megathyrus maximus* cv. Zuri sob níveis de desfolhação. **PUBVET**. v.13, n.3, p.1-7, 2019.

COSTA, J. A. A. e QUEIROZ, H. P. **Régua de manejo de pastagens – edição revisada**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2017. 7 p. (Comunicado Técnico n° 135)

DIAS-FILHO, M. B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação**. 4. ed. Belém, PA: Ed. do Autor, 2011. 216p.

EUCLIDES V. P. B. Alternativas para intensificação da produção de carne bovina em pastagens. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2000. 65p.

FERREIRA, S. F., NETO, M. D. F., PEREIRA, M. L. R., MELO, A. H. F., OLIVEIRA, L. G., NETO, J. T. N. Fatores que afetam o consumo alimentar de bovinos. **Arquivos de Pesquisa Animal**, v. 2, n. 1, p. 9 - 19, 2013.

FLORES, R. S.; EUCLIDES, V. P. B.; ABRÃO, M. P. C.; GALBEIRO, S.; DIFANTE, G. S.; BARBOSA, R. A. Desempenho animal, produção de forragem e características dos capins marandu e xaraés submetidos a intensidades de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.8, p.1355-1365, 2008.

HODGSON, J.; ILLIUS, A. W. **The ecology and management of grazing systems**. New York: CAB International, 1996. p.1 – 9.

NETO, M. M. G., EUCLIDES, V. P. B., JÚNIOR, D. N., MIRANDA, L. F., FONSECA, D. M., OLIVEIRA, M. P. Consumo e tempo diário de pastejo por novilhos Nelore em pastagem de capim-tanzânia sob diferentes ofertas de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.1, p.60-66, 2006.

PEDREIRA, C. G. S. Produção de forragem e o uso dos métodos de pastejo com lotação contínua e/ou intermitente. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ANIMAL A PASTO, 1., 2011, MARINGÁ. **Anais...** Maringá: STHAMPA, p. 189-220, 2011.

SIMÃO, N. M. Sistema de pastejo. 2. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Pastagens: Fundamentos da Exploração Racional**, 2 ed. Piracicaba: FEALQ, 1994. p. 377-400.

SOLLENBERGER, L. E.; AGOURIDIS, C. T.; VANZANT, E. S.; FRANZLUEBBERS, A. J.; OWENS, L. B. Prescribed grazing on pasturelands. JERRY NELSON, C. **Conservation Outcomes from Pastureland and Hayland Practices**, Lawrence: Allen Press, 2012. p. 111-204. (Capítulo 3).

VIANA, R. L. Estratégias de manejo em pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. 2013. 87p. **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)** – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

ZANINE, A. M. VIEIRA, B. R. FERREIRA, D. J. VIEIRA, A. J. M. LANA, R. P. CECON, P. R. Comportamento ingestivo de vacas Girolandas em pastejo de *Brachiaria brizantha* e Coast-cross. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.10, n.1, p.85-95, 2009.

ZANINE, A. M.; SANTOS, E. M.; PARENTE, H. N.; FERREIRA, D. J.; CECON, P. R. Comportamento ingestivo de bezerros em pastos de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. **Ciência Rural**, v.36, n.5, p.1540-1545, 2006.