



**FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA**

**VANESSA CRISTINA DE ANDRADE**

**ACÚMULO DE BIOMASSA EM HÍBRIDOS E CULTIVARES DOS GÊNEROS  
*PANICUM* E *BRACHIARIA***

**Publicação nº: 12/2019**

**GOIANÉSIA/GO  
2019**



**VANESSA CRISTINA DE ANDRADE**

**ACÚMULO DE BIOMASSA EM HÍBRIDOS E CULTIVARES DOS GÊNEROS  
*PANICUM E BRACHIARIA***

**Publicação nº: 12/2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como quesito para a obtenção do título de Bacharel, a Faculdade Evangélica de Goianésia, no curso de Agronomia.

**DYB YOUSSEF BITTAR**

**GOIANÉSIA/GO**

## FICHA CATALOGRÁFICA

ANDRADE, V, C.; Acúmulo de biomassa em híbridos e cultivares dos gêneros *Panicum* e *Brachiaria* Orientação: Dyb Youssef Bittar; Goianésia 2019, 29p.

Monografia de Graduação – Faculdade Evangélica de Goianésia, 2019.

1. Zootecnia. 2. Agronomia. 3. Fisiologia vegetal.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALVES, D. F. **Acúmulo de biomassa em híbridos e cultivares dos gêneros *panicum* e *brachiaria***. 2019. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Faculdade Evangélica de Goianésia, Goianésia, 2019.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Vanessa Cristina de Andrade

GRAU: BACHAREL

ANO: 2019

É concedida à Faculdade Evangélica de Goianésia permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Graduação para única e exclusivamente propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta Monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada à fonte.

Vanessa Cristina de Andrade

Nome: Vanessa Cristina de Andrade

CPF: 03252759128

Endereço. Rua 18, numero 278, Jardim Por do Sol, Goianésia-GO

Email: vanessaeg24@hotmail.com

VANESSA CRISTINA DE ANDRADE

**ACÚMULO DE BIOMASSA EM HÍBRIDOS E CULTIVARES DOS GÊNEROS  
*PANICUM E BRACHIARIA***

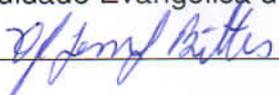
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO COMO QUESITO  
PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL, A FACULDADE EVANGÉLICA  
DE GOIANÉSIA, NO CURSO DE AGRONOMIA.

**Data de Aprovação: 15/06/2019**

APROVADA POR:

DYB YOUSSEF BITTAR – MESTRE

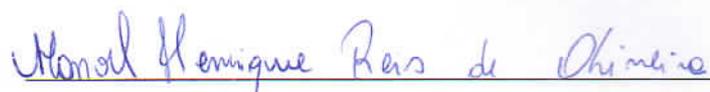
Faculdade Evangélica de Goianésia-FACEG

  
\_\_\_\_\_

DANIEL FERREIRA CAIXETA – DOUTOR

  
\_\_\_\_\_

MANOEL HENRIQUE REIS DE OLIVEIRA - MESTRE

  
\_\_\_\_\_

*“Se o dinheiro for a sua esperança de independência, você jamais a terá. A única segurança verdadeira consiste numa reserva de sabedoria, de experiência e de competência.”*

*(Henry Ford)*

Dedico à minha mãe por não ter deixado que eu desistisse desse grande sonho, sempre incentivando para persistir mesmo em meio as dificuldades, me mostrando que essa toda essa batalha teria no fim a realização do meu grande sonho, não só meu mais da minha família também...

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de fazer uma faculdade que sonho de muitos mais nem todos conseguem chegar até o fim, pois essa jornada sem Deus é impossível vencer, e mesmo por muitas vezes duvidando o meu coração Deus ouviu cada oração, que as vezes não era expressa por palavras mais em pensamentos ou em choros escondidos.

Agradeço minha mãe Estelita Batista de Andrade, pela paciência e sabedoria nas conversas quando queria desistir, quando me desesperava e pensava “não do conta mais”, pela compreensão, pela confiança, pelos conselhos, pelas ajudas financeiras ao longo desses anos (que não foi fácil e nem pouca essa ajuda).

Agradeço ao minha tia Geralda Andrade Batista, pela força que sempre me deu não só com palavras mais também ajudas financeiras que também não foram poucas, por muitas vezes deixou de cumprir seus compromisso para mim cumprir os meus, pelas orações que me acalmava nas horas difíceis e por acreditar que eu chegaria até aqui.

Agradeço ao minha irmã Maria Eduarda Lopes de Andrade, pela as vezes que veio me fazer companhia quando esta sozinha, pois tive que deixar não só minha família mais tudo e vir lutar por esse sonho, pela força e incentivo de sempre.

Agradeço o meu orientador Dyb Youssef Bittar, pelo apoio dedicação e principalmente paciência comigo no decorrer deste trabalho, um orientador de grande qualidades, em meio os nosso nervosismo sempre me acalmava com suas palavras e o jeito descontraído de ser, serei eternamente grata por essa orientação. Muito obrigada por sua confiança.

Agradeço todos os professores que tive durante o curso pois todos foram fundamentais para conclusão desta fase da minha vida. Pude aprender com cada um que tive a oportunidade de ter como mestre. Em especial a grande professora e amiga Eliana pelo apoio e não só como professora mais também como conselheira.

Agradeço meu amigo de turma, Valdivino Straito pelo apoio no decorrer do curso, pelas ajudas com os trabalhos pelas dicas que foram de grande valia nesse processo de aquisição de conhecimentos.

Agradeço aos colegas de sala pelos anos de convívio. Em fim agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a conclusão de mais essa etapa da minha vida.

## SUMARIO

RESUMO.....	10
ABSTRACT .....	11
1 INTRODUÇÃO .....	13
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	18
4 CONCLUSÕES .....	26
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Referência padrão para altura de corte determinada para cada forrageira .....	17
<b>Figura 2</b> – Número de folhas (Fol) e perfilhos (Per) em forrageiras do gênero Panicum e Brachiaria em função do corte.....	19
<b>Figura 3</b> – Massa fresca da folha (MFF) E massa seca da folha (MSF) em forrageiras do gênero Panicum e Brachiaria em função do corte.....	20
<b>Figura 4</b> – Massa fresca do perfilho (MFP) e massa seca do perfilho (MSP) em forrageiras do gênero Panicum e Brachiaria em função do corte.....	22
<b>Figura 5</b> – Número de folhas por perfilho (NFPER), número de folha por touceira (NFT), biomassa fresca (BMF), biomassa seca (BMS) média entre cortes em plantas forrageiras do gênero Panicum e Brachiaria. ....	23
<b>Figura 6</b> – Massa fresca total (MFT), massa seca total (MST) em toneladas, acumulada nos três cortes, percentual de massa seca (% MS), percentual de folhas (% folhas) e percentual de colmo (% colmo) em cinco forrageiras.....	24

## RESUMO

Os programas de melhoramento genético de forrageiras começaram em 1970, e se intensificaram no ano 1990, avaliando germoplasmas em diversas regiões do país, e foi na região de Mato Grosso do Sul através da Embrapa Gado de Corte que se intensificou a avaliação e a caracterização de *Brachiaria* e *Panicum*. Objetivou-se no presente trabalho, avaliar o acúmulo de biomassa e as características morfológicas de cinco forrageiras em ambiente de domínio de cerrado. Os tratamentos foram constituídos por três cultivares do gênero *Panicum*: *Panicum maximum* cv. Quênia, tamani e zuri duas do Gênero *Brachiaria*: *Brachiaria Brizantha* cv. BRS Piatã e BRS RB331 Ipyporã. O experimento foi conduzido na área experimental da Faculdade Evangélica de Goianésia (FACEG). O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas com quatro repetições 5x4 totalizando 20 parcelas e três cortes. Em cada corte foi avaliado o número de perfilhos (NP), número de folhas por perfilho (NFP), número de folhas por planta (NFPL), a biomassa fresca da folha (BFF) e o colmo (BFC) e a biomassa seca da folha (BSF) e colmo (BSC), relação massa fresca de folhas x massa fresca colmo (RMFFC) e a relação da massa seca das folhas x massa seca dos colmos (RMSFC). Na avaliação do número de perfilhos os cultivares de *Panicum* quênia e zuri apresentaram maiores números do que o tamani e nos cultivares de *Brachiaria* o yporã mostrou-se superior ao piatã. Quando analisamos a relação folhas/perfilho, tanto os cultivares do gênero panicum e os cultivares do gênero brachiaria não apresentaram diferença significativa entre si, quanto à relação folha/planta e massa fresca e massa seca os cultivares zuri e quenia demonstrou maior capacidade de produção do que o tamani. Nos brachiarias a cultivar yporã mostrou-se mais produtiva.

PALAVRAS-CHAVE: FORRAGEM, CULTIVARES, PRODUÇÃO

## ABSTRACT

Research on genetic improvement of forages began in 1970 with government support for pasture formation, with the result that the study of pasture management and improvement reached the Brazilian universities, beginning the selection and improvement work. Forage breeding programs began to be more intensive in the year 1990, evaluating germplasm in several regions of the country, and it was in the region of Mato Grosso do Sul through the Embrapa Gado de Corte that the evaluation and characterization of *Brachiaria* and *Panicum*. The objective of this work was to evaluate the accumulation of biomass and the morphological characteristics of five in a cerrado domain environment. The treatments consisted of three cultivars of the genus *Panicum*: *Panicum maximum* cv. Kenya, tamani and zuri two of the genus *Brachiaria*: *Brachiaria Brizantha* cv. BRS Piatã and BRS RB331 Ipyporã. The experiment was conducted in the experimental area of the Faculdade Evangelica de Goianésia (FACEG). The experimental design was in randomized blocks, with subdivided plots with four 5x4 replications totaling 20 plots and three plots. In each section, the number of tillers (NP), number of leaves per tiller (NFP), number of leaves per plant (NFPL), fresh leaf biomass (BFF) and stalk (BFC) and dry biomass leaf ratio (BSF) and stem (BSC), fresh leaf mass ratio x fresh cold weight (RMFFC) and dry matter ratio of leaves x dry mass of stalks (RMSFC). The amount of tillers and the biomass of the useful area will be determined in samples of 0.25 m<sup>2</sup> in the plots, being harvested at the height of each forage. In the evaluation of the number of tillers the cultivars of *Panicum* kenya and zuri presented bigger numbers than the size and in the cultivars of *Brachiaria* the ypiporã showed to be superior to the piatã. When analyzing the leaf / tiller ratio, both the cultivars of the genus *panicum* and the cultivars of the *brachiaria* genus did not present significant differences among them, in terms of leaf / plant ratio and fresh mass and dry mass, Zuri and Kenya cultivars showed higher production capacity than the tamani. In the *brachiarias* to cultivate ypiporã proved to be more productive.

KEYWORDS: FORAGE, CULTIVARS, PRODUCTION

## 1 INTRODUÇÃO

Dos 172 milhões de ha<sup>-1</sup> de área de pastagem no Brasil 95 milhões são usada espécies do gênero *Brachiaria* (PEREIRA et al., 2011). As forrageiras do gênero *Panicum* também se fazem presente, sendo muito cultivada nas regiões de clima tropical e subtropical do país, considerada umas das mais importantes para a produção de carne e leite no Brasil (CORRÊA; SANTOS, 2003).

Da área de pastagem naturais e exóticas no Brasil cerca de 64,5% dessa área se encontra no Bioma Cerrado sendo, 30 milhões de hectares de nativa, e exóticas (IBGE, 2012). Com isso a contribuição desse bioma para a produção nacional de bovinos de carne e leite é de grande importância.

A pastagem é a forma economicamente mais viável de produção de alimento para gado, mais nem sempre é manejado da maneira correta, por falta de conhecimento da fisiologia de crescimento ou composição nutricional, por isso o primeiro passo para ter uma pastagem de alta produtividade requer principalmente um bom manejo da pastagem.

O manejo adequado é uma das principais formas para ter uma pastagem de qualidade e grande quantidade e o máximo de valor nutritivo, essa produção afeta diretamente a capacidade de suporte das pastagem, que é influenciada pela fertilidade do solo, manejo e condições climáticas, valor nutritivo, que é representado pela composição química, digestibilidade, palatabilidade, disponibilidade de forragem (COSTA et al., 2004).

As pesquisas de melhoramento genéticos das forrageiras iniciaram em 1970 com apoio do governo para formação de pastagem, com isso o estudo de manejo e melhoria de pastagem chegou as universidades brasileiras, iniciando o trabalho de seleção e melhoramento. Os programas de melhoramento de forrageiras começaram a ser mais intensivos no ano 1990, avaliando germoplasmas em diversas regiões do país, e foi na região de Mato Grosso do Sul através da Embrapa Gado de Corte que se intensificou a avaliação e a caracterização de *Brachiaria* e *Panicum* (VALLE et al., 2004).

O uso de pastagem vem desde os tempos colônias em meados do século 20, na criação de gado de corte, porem ainda sem muitas tecnologia e investimento

em manejo dessas pastagens, e esses capim era os nativos das regiões. Segundo Becker (1966) os pecuaristas da época começaram a implantar os capins exóticos para formação de pastagens, em áreas de mata virgem, não usadas na pecuária ou esgotadas pelas atividades agrícolas. Os capins implantados foram os africanos, principalmente Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*), gordura (*Melinis minutiflora*), e colonião e sempre-verde (*Panicum maximum*).

A *Brachiaria Brizantha* é uma das principais espécies de capim utilizado na formação de pastagem, é indicado na produção para pastejo e possui boa adaptação em solos arenosos de média fertilidade, produção de forragem de melhor qualidade, maior acúmulo de folhas, melhor desempenho animal em relação ao capim-xaráes e capim-marandu, maior tolerância à umidade que o capim-marandu e maior resistência a cigarrinhas-das-pastagens (EMBRAPA, 2017).

O *Panicum maximum* de origem da africa tropical, que chegou no Brasil através de navios negreiros para acomodar os escravos, e hoje é encontrado em quase todo território nacional. É uma planta de características perene, robusta, entouceiradas, colmo achatado com cerosidade esbranquiçada, folhas longas finas e estreitas de superfície lisa, flores hermafrodita, raízes fasciculadas fibrosas. Exigem solos de media a boa fertilidadeadapta melhor a solos com saturação por base acima de 40%, necessitam de precipitação anual acima de 1000mm, são susceptíveis a climas muito frios, que comprometem a capacidade de produção de matéria seca (EMBRAPA, 2014).

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a biomassa em híbridos e cultivares de forrageiras dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum maximum*.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de fevereiro de 2019 a abril de 2019, na área experimental da escola fazenda da Faculdade Evangélica de Goianésia, localizada no Vale São Patrício, mesorregião do Centro Goiano, caracterizada pelas seguintes coordenadas: latitude Sul, 15° 19 13,52"; longitude Oeste, 49° 09 43,09", e altitude aproximada de 570 m.

O clima do local, segundo a classificação de Koeppen, é do tipo Aw (quente e seco com estação bem definida, de maio a setembro), tropical semiúmido. As temperaturas mínimas geralmente ficam em torno de 14°C ou menos e as máximas alcançam acima dos 34 °C, com media de 24,4° C. A precipitação anual é de cerca de 1.502 mm (INMET, 2019).

Os valores de temperaturas máxima, média e mínima, evapotranspiração, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar durante o período do experimento foram coletados através da estação meteorológica do INMET, localizada no município de Goianésia - Go.

O solo da área experimental é Latossolo Vermelho, com textura argilosa. Para a caracterização química do solo, foram coletadas amostras de solo cerca de três meses antes da instalação do experimento. As propriedades químicas e físicas do solo na área experimental são: 48 % de argila; 26% de Silte e 25 %de areia; pH (em água) = 5,0; M.O = 30,45 g.kg<sup>-1</sup> (colorimétrico); P = 11,0 mg dm<sup>-3</sup>, K = 75,0 cmolc dm<sup>-3</sup>, Ca = 4,97cmolc dm<sup>-3</sup>, Mg = 0,96cmolc dm<sup>-3</sup>;(KCl mol.l<sup>-1</sup>); H<sup>++</sup>Al<sup>3+</sup> = 4,18cmolc dm<sup>-3</sup> (tampão SMP a pH 7,5); V = 59. As análises do solo e foram realizadas no Laboratório de Solos Unisol – Goianésia – GO.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, e cinco repetições, 5x4 totalizando 20 parcelas. Foi utilizadas três forrageiras do gênero *Panicum maximum* ( Zuri, Tamani e Quênia) e duas do gênero *Brachiaria* (Ipyporã e Piatã).

As parcelas experimentais foram definidas com as dimensões de 2x2 m, totalizando uma área de 4m<sup>2</sup>, sendo utilizada uma área útil de 0,25 m<sup>2</sup> que será medido através do gabarito feito de tubo pvc. Entre cada parcela, será mantido um corredor de 1,0 m de largura e entre blocos foram mantidos corredores de 2 m entre si.

A implantação das forrageiras foi com o uso de sementes comerciais, e o estande entre 40 a 50 plantas/m<sup>2</sup>. O ensaio foi implantado por semeadura manual a lanço, utilizando a recomendação de 20 kg de semente por hectare.

As características estruturais e a altura do dossel foram monitorada duas vezes por semana com auxílio de uma régua graduada em centímetros, medindo-se a altura do solo até o ponto médio das folhas.

Quando as forrageiras apresentaram altura indicada na literatura, (Tabela 1) foi feito o corte das forrageiras na área experimental com tesoura de poda e destinadas às amostras os cortes foram em 15 de fevereiro, 18 de março e 28 de abril, para determinar as variáveis analisadas (número de folhas e perfilhos, relação folha colmo e biomassa fresca e seca). No restante da parcela, o corte das forrageiras foi feito com a roçadora manual, retirando-se a massa vegetal das parcelas com um rastelo.

Tabela 1. Referência padrão para altura de corte determinada para cada forrageira.

FORRAGEIRAS	ALTURA (m)	RESÍDUO (m)	REFERÊNCIAS
Ipyporã	0,9	0,30	Carnevalli (2003); Barbosa (2014);
Quênia	0,7	0,35	Jank et al, (2017);
Zuri	0,7	0,30	Jank et al, (2015);
Tamani	0,7	0,30	Jank et al, (2015);
Piatã	0,9	0,30	Jank et al, (2017);

Em cada corte foi avaliados o número de perfilhos (NP), número de folhas por perfilho (NFP), número de folhas por planta (NFPL), a biomassa fresca da folha (BFF) e o colmo (BFC) e a biomassa seca da folha (BSF) e colmo (BSC), relação massa fresca de folhas x massa fresca colmo seguindo a metodologia de Duru & Ducrocq (2000). A quantidade de perfilhos e a biomassa da área útil foi determinada em amostras de 0,25 m<sup>2</sup> nas parcelas, sendo ceifadas na altura de cada forragem (JANK et, al).

A amostra coletada em cada parcela foi pesada para determinação da biomassa fresca, e as folhas, contadas. Por fim, todas as amostras foram separadas em colmo e folhas, identificadas e embaladas em sacos de papel, posteriormente foi

pesada em balança de precisão para determinação da biomassa fresca e logo após foram secas em estufa de circulação forçada à temperatura entre 60 e 65 °C por 72 horas, visando à determinação de massa seca da parte aérea de forragens.

O resultado obtido nas avaliações dos cinco cortes foram submetidos à análise de variância (teste F), e as médias foi comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa de estatística SISVAR.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Tabela 2. Número de folhas (NF) e perfilhos (NP) em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte.

No primeiro corte, observou-se que não houve diferença significativa em relação ao número de folhas das cultivares de *Panicum*, já na comparação do número de perfilho a cultivar Quênia produziu mais em relação ao Zuri e Tamani. No segundo corte, observou-se que houve diferença significativa as cultivar Quênia com maior número de folhas e perfilhos comparado a Tamani. No terceiro corte, foram observados diferença significativa, a cultivar Quênia produziu maior número de folhas do que o Zuri e Tamani, em relação ao número de perfilho o Quênia e Zuri produziram maior numero perfilho que o Tamani (Tabela 2).

Observou-se nas forrageiras do gênero *Brachiaria* que não houve diferença significativa nos dois primeiro corte em relação ao número de folhas e perfilhos, já no terceiro corte houve uma diferença significativa, a cultivar Piatã teve maior número de perfilhos comparado ao Ypiporã, e sem diferença em relação ao número de folhas (Tabela 2).

Tabela 2. Número de folhas (NF) e perfilhos (NP) em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte.

Forrageiras	Cortes* *					
	1		2		3	
	Fol.	Per.	Fol.	Per.	Fol.	Per.
<b><i>Panicum</i></b>						
Quênia	177* A	47,25*A	158 A	40,0 A	156,5 A	42,25 A
Zuri	180 A	38,22 B	144 AB	40,75 A	138,75B	39,00 A
Tamani	176,5 A	39,25 B	133 B	35,75 B	129,7 B	33,25 B
<b><i>Brachiaria</i></b>						
Piatã	177,75A	38,25 A	167,5 A	41,75 A	156,75 A	41,65 A
Ypiporã	189,5 A	40,75 A	161 A	35 A	144,75 A	35,25 B

\*Médias na coluna seguida de mesma letra não se diferencia pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Segundo Valle, et.al, 2017, a forragem lpyporã teve um melhor resultado em porcentagem de folha de 70% quando comparado a Piatã que teve 63% de folhas nas águas, e na seca o Piatã teve melhor resultado tendo 55% de folhas quanto ao lpyporã teve 49%, esses resultados foi um experimento foi em condições de cerrado, que se assemelha com as condições do experimento conduzido no presente experimento apresentado.

Em uma avaliação de perfilho feito em um experimento com três crescimentos de pós pastejo, observou que no terceiro crescimento teve uma taxa maior de perfilho mais porem senescente, esse resultado está a relacionada com a altura de pastejo, e altura de inserção das folhas, pois quanto maior o acúmulo de forragem maior será o sombreamento e maior será a competição por luz, com isso o caule aumenta causando sombreamento que pode prejudicar a rebrota das folhas jovens. Com isso concluiu que por mais que tenha maior acúmulo de forragem, com o crescimento de mais dias não será um bom resultado pois será perfilhos senescente ( FAGUNDES. et,al, 2017).

### 3.2. Resultados observados em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte

Observou-se que nos resultados do experimento para massa fresca da folha (MFF) e massa seca da folha (MSF), houve diferença significativa entre as cultivares de *Panicum* no terceiro corte na análise de MSF que os capins Quênia e Zuri tiveram maior quantidade de massa seca da folha comparado aos outros capins.

Nas cultivares de *Brachiaria* não tiveram diferença significativa estatisticamente uma da outra em relação a massa fresca da folha e massa seca da folha (Tabela 3).

Tabela 3. Massa fresca da folha (MFF/gr) E massa seca da folha (MSF/gr) em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte.

Forrageiras	Cortes* *					
	1		2		3	
	MFF	MSF	MFF	MSF	MFF	MSF
<b><i>Panicum</i></b>						
Quênia	0,157*A	0,044 A	0,155A	0,043 A	156,5 A	42,25 A
Zuri	0,244 A	0,063 A	0,221 A	0,064 A	138,75B	39,00 A
Tamâni	0,208 A	0,056 A	0,201 A	0,055 A	129,7 B	33,25 B
<b><i>Brachiaria</i></b>						
Piatã	0,158 A	0,048 A	0,149 A	0,047 A	0,168 A	0,050 A
Ypiporã	0,227 A	0,074 A	0,171A	0,056 A	0,179 A	0,059 A

\*Médias na coluna seguida de mesma letra não se diferencia pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Valle et, al. 2017, avaliando forragens em condições de cerrado encontrou uma diferença de massa seca e fresca de folhas, o Piatã teve melhor resultado 1185 kg/ha, comparado ao Ipyporã que teve 986 kg/ha na época das águas e na seca a Piatã com 1440 kg/ha, quanto a Ipyporã com 862 kg/ha (VALLE, et, al. 2017).

Para uso como forragens no sistema de produção no cerrado o capim-Tamani é um dos capins indicado como promissor quando analisamos os seguintes resultados de massa seca, o Tamani produziu 13 t ha e 13,5 t ha, enquanto capim-Quênia produziu 17,4 t ha e 18 t ha, nos 2 anos avaliando no trabalho de (FAGUNDES, 2017). Porém no presente trabalho os resultados observados mostrou que as o capim Quênia e Zuri teve melhor resultado quando comparado ao Tamani, pois tiver 156,5 gr de (MFF) e 42,25 gr (MSF) para Quênia, e 39,0 gr de (MSF) comparado ao Tamani que teve 129,7 gr (MFF) e 33,25 gr (MSF).

### 3.3. Resultados observados em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte

Observou-se nas análises dos três cortes para MFP e MSP que não houve diferença significativa entre as cultivares de *Panicum* comparadas entre si, e nas cultivares de *Brachiaria* não teve diferença significativa estatisticamente (Tabela 3).

Tabela 3. Massa fresca do perfilho (MFP) e massa seca do perfilho (MSP) em forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria* em função do corte.

Forrageiras	Cortes* *					
	1		2		3	
	MFP	MSP	MFP	MSP	MFP	MSP
<b><i>Panicum</i></b>						
Quênia	0,138*A	0,037 A	0,089A	0,024 A	0,057 A	0,010 A
Zuri	0,060 A	0,016 A	0,073 A	0,019 A	0,107 A	0,026 A
Tamâni	0,044 A	0,013 A	0,034 A	0,017 A	0,063 A	0,014 A
<b><i>Brachiaria</i></b>						
Piatã	0,045 A	0,014 A	0,040 A	0,012 A	0,074 A	0,019 A
Ypiporã	0,035 A	0,010 A	0,089A	0,022 A	0,098 A	0,028 A

\*Médias na coluna seguida de mesma letra não se diferencia pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

3.4. Resultados observados, média entre cortes em plantas forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria*.

Observou-se que para NFPER não teve diferença significativa, por outro lado teve essa diferença na análise de NFT onde os capins Quênia e Tamani maior número de folhas. (Tabela 4.)

Tabela 4. Número de folhas por perfilho (NFPER), número de folha por touceira (NFT), média entre cortes em plantas forrageiras do gênero *Panicum* e *Brachiaria*.

FORAGEIRAS	NFPER	NFT
<b><i>Panicum</i></b>		
Quênia	3,82 A*	57 A
Zuri	5,75 A	37 B
Tamani	4,55 A	55 A
<b><i>Brachiarias</i></b>		
Piatã	4,72 A	58 A
Ypiporã	4,67 A	55,75 A

\*Médias na coluna seguida de mesma letra não se diferencia pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

### 3.5 Resultados observados em cinco forrageiras.

Nas análises da tabela abaixo não houve diferença significativa nos capim do gênero *Panicum* nas análises para MFT e MST, nos capins do gênero *Brachiaria* também não se diferiram estatisticamente comparados entre si. Em relação a porcentagem de MS o Quênia teve melhor resultando comparado ao Zuri e Tamani sendo essa diferença pouco significativa.

No percentual de folhas o cultivar zuri foi que teve maior porcentagem de folhas comparado ao Tamani que teve um resultado inferior ao Zuri mais com melhor porcentagem comparado ao Quênia. Em relação ao número de colmos o que teve maior percentual foi o Quênia, comparado com o Tamani e o Zuri sem o resultado com menor porcentagem (Tabela 5).

Tabela 5. Massa fresca total (MFT), massa seca total (MST) em toneladas, acumulada nos três cortes, percentual de massa seca (% MS), percentual de folhas (% folhas) e percentual de colmo (% colmo) em cinco forrageiras.

Forrageiras	MFT	MST	%MS	% Folha	% Colmo
<b><i>Panicum</i></b>					
Quênia	7,10 A	1,98 A	28,06	64	36
Zuri	7,25 A	1,88 A	26,41	72	28
Tamani	7,05A	1,94 A	27,21	69	31
<b><i>Brachiaria</i></b>					
Piatã	6,92 A	2,08 A	31,63	68	32
Ypiporã	7,58 A	2,24 A	32,90	71	29

Médias na coluna seguida de mesma letra não se diferencia pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Segundo Valle, et, al. 2017, as forrageiras do gênero *Brachiaria*, em uma avaliação de massa fresca e massa total, o Piatã teve uma produção sendo de 1816 kg/ha na época das a Quase 2116 kg/ha na seca, comparado ao lpyporã que teve 1400 kg/ha nas aguas e 1184 kg/ha na seca, esses resultados quando colocado a

pasto e somando o ganho de peso do gado tem um resultado de ganho lucrativo maior quanto a esse ganho em relação a escolha da forragem certa.

Em um trabalho feito por Jank, et, al, 2017 podemos observar que a forrageira Zuri teve maior produtividade de MST (matéria seca total) sendo a média de 6694 t ha<sup>-1</sup> quando comparada a Quênia que teve uma média de 5423 t ha<sup>-1</sup> matéria seca na época das águas em situação de dois valores diferentes de saturação de base, com isso percebemos cultivares de fácil adaptação a tipos de solos diferentes, e as avaliações no tempo da seca não se diferenciaram estatisticamente.

Um dos motivos pelo quando o híbrido não ter melhor resultados que as cultivares é que o Tamani é de porte mais baixo então tem uma produção de biomassa menor comparado as cultivares no presente trabalho. E como todas as forrageiras perenes, estão sujeitas a diferentes variações ambientais no decorrer do tempo, isso porem pode influenciar na produtividade de biomassa.

O capim Zuri teve melhor porcentagem de folhas quando comparado com Quênia nas épocas da seca e das águas com saturações de base diferente, o Zuri teve média de 65,7% e o Quênia 63,0% na época das águas e 71,1% o Zuri e o Quênia 60,6% na seca, mostrando mais uma vez ser um capim que adapta aos tipos de solos do cerrados pois tem essas variações de SB% (JANK, et, al. 2017).

#### 4 CONCLUSÕES

Nas forrageiras avaliadas o Quênia apresentou melhor resultado, com maior número de perfilhos nos três cortes, sendo os resultados 47, 25, 40, 0, 42, 25. E maior número de folhas nos dois últimos cortes, com 158 e 156,5 folhas parcelas, seguindo também o melhor resultando em porcentagem de colmos 36%. Para as outras variáveis avaliadas para esse gênero não houve resultado significativo.

Para as forrageiras do gênero *Brachiaria* apenas na porcentagem de folhas e colmos que apresentou diferença, Ipyporã apresentou 71% e Piatã melhor porcentagem de colmo 32%.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R.G. de; NASCIMENTO JUNIOR, D.; EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; REGAZZI, A.J.; OLIVEIRA, M.P. Produção animal em pastos consorciados sob três taxas de lotação, no Cerrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.203, p.852-857, 2009.
- CORRÊA, L. A.; SANTOS, P. M. **Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros Panicum, Brachiaria e Cynodon**. São Carlos: Embrapa, 2003. 36 p. (Documento 34).
- COSTA, H., J., U.; JANUSCKIEWICZ, E., R.; OLIVEIRA, D., C; MELO, E., S.; RUGGIERI, A., C.. **Forage mass and morphological characteristics of corn and Brachiaria Brizantha Cv. Xaraes Cultivated In Consortium System**. Jaboticabal, SP, v.54, n.2, 221-233, 2003.
- DIAS FILHO, M. B. **Diagnósticos das pastagens no Brasil**. Embrapa Amazônia Oriental e MAPA. 2014.
- DURU, M.; DUCROCQ, H. Growth and senescence of the successive leaves on a cocksfoot tiller. Effect of nitrogen and cutting regime. **Annals of Botany**, Oxford, v. 85, n. 5, p. 645-653, 2000
- EMBRAPA. **GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS DO GÊNERO BRACHIARIA**. Mato Grosso: Embrapa Gado de Corte. 2013.
- EMBRAPA. **Novas cultivares de Panicum, desenvolvidas para rebanhos de corte, têm bons resultados na pecuária de leite**. Brasília, DF: EMBRAPA Gado de Leite. 2015.
- FARIA, F.. **Alternativa para reduzir custo de produção, pastagem irrigada ganha espaço no Cerrado**. CANAL RURAL. Notícias. Pecuária. 06 de Novembro de 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: **Produção da Pecuária Municipal: 2011 e 2012**. 14 out. 2013 MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Animal: Exportação. 18 mai. 2012.
- ISMAR, M.G. **A bovinocultura em municípios goianos e os fatores de degradação das pastagens**. Universidade Federal de Goiás, Trabalho de Pós-Graduação em Ciência Animal. 2015. (Dissertação de Pós-Graduação).
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) Disponível em:<<http://www.inmet.gov.br/portal>>. Acessado em 15 de junho de 2019.
- JANK, L. et al., **O capim BRS Quênia (Panicum Maximum Jacq.) Na diversificação e intensificação nas pastagens**. Embrapa Acre. 2017.
- JANUSCKIEWICZ, E. R. **Gramíneas do gênero brachiaria**. Departamento de zootecnia. Universidade Estadual Paulista. 2016.
- JOSÉ JUNIOR, A. **Necessidade hídrica e resposta da cultura de lima ácida 'Tahiti' a diferentes níveis de irrigação**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2006. 101p. Tese Doutorado.
- LIMA, J. E. F. W. Situação e Perspectivas Sobre as Águas do Cerrado. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 3, p. 27- 29, jul. 2011.

- MARCOS JUNIOR, A. P.; CENTURION, S. R.; ORRICO, A. C. A.; OLIVEIRA, A. B. de M.; SUNADA, N. da S.. Características produtivas, morfogênicas e estruturais do capim Piatã submetido à adubação orgânica. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.7, p.1238-1244, jul, 2013.
- MATHEUS, R. A. **Gramíneas no cerrado brasileiro: uma história ambiental das transformações das paisagens em goiás a partir do século XIX**. Universidade estadual de Goiás, Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação TECCER. 2016. (Dissertação de Mestrado).
- PEDREIRA, B. C. **Degradação de pastagem: processos e causas**. Curso de capacitação do aplicadores do plano ABC.Embrapa. 2011.
- PEREIRA, A.V. et al. Selection of interspecific *Brachiaria* hybrids to intensify milk production on pastures. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v.5, n.1, p.99-104, 2005.
- RUGGIERI, A. C. **Gramíneas do gênero brachiaria**. Departamento de zootecnia. Universidade Estadual Paulista. 2013.
- RICHTER, L. A. **Irrigação de pastagens**. ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-FlorestaCap. 17. EMBRAPA. 2013.
- SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M.; BALBINO, E. M.; MONNERAT, J. P. I. S.; SILVA, S. P. Caracterização dos perfilhos em pastos de capim-braquiária diferidos e adubados com nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.38, n.4, p. 643-649, abr. 2009.
- SANTOS, P. M.; BALSALOBRE, M. A. A.; CORSI, M. Características morfogenéticas e manejo de capim- tanzânia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.38, n.8, p. 991-997, ago., 2003
- SIMIONATTO, C. C. Produção e Composição Bromatológica de Pastagem de Azevém sobressemeado em *Cynodon Nlemfuensis* Cv. Porto Rico, com uso de leguminosas e Adubação Nitrogenada. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.8, p.1691-1701, agosto, 2011.
- SOUZA SOBRINHO, F. **Estacionalidade e estabilidade de produção de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. In: EVANGELISTA, A.R. et al. Forragicultura e pastagens: temas em evidência. Lavras: UFLA, 2011. p.65-120
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Tradução de Eliane Romanoto Satarém et al. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 954p.
- TORRES JUNIOR, A. de M.; AGUIAR, G. A. M. **Pecuária de corte no Brasil – potencial e resultados econômicos**. In: ENCONTRO DE ADUBAÇÃO DE PASTAGENS DA SCOT CONSULTORIA - TEC - FÉRTIL, 1., 2013, Ribeirão Preto. Anais... Bebedouro: Scot Consultoria, 2013. p. 9-14.
- VALLE, C.B do, et al., BRS **Ipyporã (“belo começo” em guarani): híbrido de *Brachiaria* da Embrapa**. Embrapa Amazônia Oriental. 2017.
- VALLE, C.B.; EUCLIDES, V.P.B.; PEREIRA, J.M.; VALÉRIO, J.R.; PAGLIARINI, M.S.; MACEDO, M.C.M.; LEITE, G.G.; LOURENÇO, A. .J.; FERNANDES, C.D.; DIAS FILHO, M.B.; LEMPP, B.; POTT, A.; SOUZA, M.A.. **O Capim-Xaraés (*Brachiaria brizantha* cv. Xaraés) na diversificação das pastagens de braquiária**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 36p. 2004

VOLTOLINE, T. V.; CAVALCANTI, A. C. R.; Mistura, C.; Cândido, M. J. D.; Santos, B. R. C. dos. **Pastos e manejo do pastejo em áreas irrigadas**. Cap. 12. EMBRAPA Semiárido. 2011.