

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS  
CURSO DE ZOOTECNIA**

**MATHEWS GIOVANNI ARAÚJO DA SILVA**

**PRODUTIVIDADE DE CAPINS DO GÊNERO *Urochloa* E *Megathyrus* EM  
RONDONÓPOLIS-MT.**

**RONDONÓPOLIS, 2019**

**MATHEWS GIOVANNI ARAÚJO DA SILVA**

**PRODUTIVIDADE DE CAPINS DO GÊNERO *Urochloa* E *Megathyrsus* EM  
RONDONÓPOLIS-MT.**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, como requisito parcial para a obtenção de título de Bacharel em Zootecnia.

Área de Concentração: Forragicultura e Pastagem

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Avelino Cabral

**RONDONÓPOLIS, 2019**

**Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos  
pelo autor no site**

**Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.**

A663p Araújo da Silva, Mathews Giovanni.  
Produtividade de capins do gênero Urochloa e Megathyrsus em  
Rondonópolis / Mathews Giovanni Araújo da Silva. -- 2019  
26 f. ; 30 cm.

Orientador: Carlos Eduardo Avelino Cabral.  
TCC (graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Mato  
Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas,  
Rondonópolis, 2019.  
Inclui bibliografia.

1. Brachiaria sp.. 2. Escolha de forrageira. 3. Implantação de  
pasto. 4. Panicum sp.. 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.**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Mathews Giovanni Araújo da Silva

Título: Produtividade de capins do gênero *Urochloa* e *Megathyrsus* em Rondonópolis-MT.

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, como requisito parcial para a obtenção de título de Bacharel em Zootecnia.

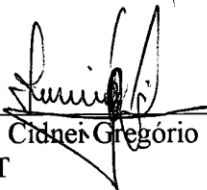
Aprovado em: 15/08/2019.

### Banca Examinadora:



---

Prof. Dr. Carlos Eduardo Avelino Cabral (Orientador)  
ICAT/CUR/UFMT



---

Técnico Francisco Cidnei Gregório  
ICAT/CUR/UFMT



---

Prof. Dr. Leandro Pereira Pacheco  
ICAT/CUR/UFMT

## DEDICATÓRIA

Dedico a minha avó, Waldira Rocha *in  
memorian*, e aos meus pais por todo amor e  
apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus por ter dado forças e discernimento para continuar no curso e que hoje tenho muito orgulho de ser um Zootecnista.

À minha família, principalmente meus pais Longuinaldo e Vanusa por todo amor, carinho e compreensão.

Ao meu professor e orientador Carlos Eduardo, pela ajuda, apoio e dedicação.

Ao corpo docente, que são profissionais extraordinários, que tiveram paciência em me ensinar. Em especial Antônio Rodrigues, Carla Heloisa, Evelise Andreatta e Fernanda Macitelli.

Aos amigos que me apoiaram e incentivaram. Em especial Willian Oliveira, Rodrigo Sacco, Leandro Machado, Larissa Machado, Kamila Cadidé, Isadora Lira, Wanessa Keller e Camila Nascimento.

Aos excelentes profissionais, Arquimedes Junior, José Maurício e Franciel Coelho, por contribuírem para meu crescimento profissional e pessoal.

À empresa Sereno pela oportunidade de estágio.

## RESUMO

SILVA, M. G. A. **Produtividade de capins do gênero *Urochloa* e *Megathyrsus* em Rondonópolis-MT.** 2019. 23 f. Trabalho de Curso (Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, Rondonópolis, 2019.

A pecuária brasileira é baseada em criação de animais em pastejo, o que demanda a seleção de forrageiras adaptadas diversas condições edafoclimáticas, visto a ampla extensão do Brasil. Dessa forma, objetivou-se identificar os capins de gênero *Urochloa* e *Megathyrsus* mais produtivos em Rondonópolis-MT. Os experimentos foram realizados no campo experimental da Zootecnia na Universidade Federal de Mato Grosso, *campus* Rondonópolis, de novembro de 2017 a outubro de 2018. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com seis repetições. Foram avaliados seis capins do gênero *Urochloa* e oito capins do gênero *Megathyrsus*. Nas águas, os capins foram colhidos assim que atingiam a altura de pré-pastejo. Na seca foi realizada uma única avaliação. Os resultados foram submetidos a análise de variância e teste de agrupamento Scott-Knott, a 5% de probabilidade de erro. Nas águas, a gramínea mais produtiva é a *Urochloa brizantha* cv. Xaraés, seguida da *Urochloa humidicola* cv. Llanero. Quanto aos capins do gênero *Megathyrsus* os cultivares mais produtivos, nas águas, são: Zuri, Mombaça, Tanzânia, Atlas, Tamani e Massai e os menos produtivos foram: Aruana e Áries. Na seca, do gênero *Urochloa* os capins mais produtivos, em Rondonópolis, são: *U. brizantha* cv. Piatã e *U. humidicola* cv. Llanero. Os capins do gênero *Megathyrsus*, de porte baixo: Áries, Massai e Tamani e o Mombaça, de porte alto, são os cultivares de maior massa de forragem no período seco.

**Palavras-Chave:** *Brachiaria* sp., escolha de forrageira, implantação de pasto, *Panicum* sp.

## ABSTRACT

SILVA, M. G. A. **Productivity of *Urochloa* and *Megathyrsus* grasses in Rondonópolis-MT.** 2019. 23 f. Trabalho de Curso (Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, Rondonópolis, 2019.

The Brazilian cattle livestock is based on the creation of animals in pasture, which demands the selection of forage plants adapted to various soil and climatic conditions, given the wide extension of Brazil. Thus, the objective was to identify the most productive *Urochloa* and *Megathyrsus* grasses in Rondonópolis-MT. The experiments were conducted in the experimental field of Animal Science at the Universidade Federal de Mato Grosso, *campus* Rondonópolis, from November 2017 to October 2018. The design used was entirely randomized, with six repetitions. Six *Urochloa* grasses and eight *Megathyrsus* grasses were evaluated. In the waters, the grasses were collected as soon as they reached the pre-pasture height. In the dry season a single evaluation was performed. The results were submitted to analysis of variance and Scott-Knott cluster test, at 5% probability of error. In the waters, the most productive grass is *Urochloa brizantha* cv. Xaraés, followed by *Urochloa humidicola* cv. Llanero. The most productive cultivars in the waters of the *Megathyrsus* genus were: Zuri, Mombasa, Tanzania, Atlas, Tamani and Massai and the least productive were: Aruana and Aries. In the dry season, the most productive grasses of the genus *Urochloa*, in Rondonópolis, are: *U. brizantha* cv. Piaã and *U. humidicola* cv. Llanero. The grass of the genus *Megathyrsus*, of low port: Aries, Massai and Tamani and the Mombaça, of high size, are the cultivars of greater mass of forage in the dry period.

**Keywords:** *Brachiaria* sp., forage choice, pasture implantation, *Panicum* sp.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>2</b>
2.1 PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTAGENS TROPICAIS .....	2
2.2 CAPINS DO GÊNERO <i>UROCHLOA</i> .....	3
2.3 CAPINS DO GÊNERO <i>MEGATHYRSUS</i> .....	5
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os bovinos de corte no Brasil-Central, em sua maioria, são criados em pastagens, uma vez que as características edafoclimáticas propiciam a produção de forrageiras tropicais. Deste modo, a bovinocultura tem os custos de alimentação reduzidos, pois demanda menor mão de obra e tem praticidade no fornecimento do alimento aos animais, uma vez que os animais que vão em busca do seu alimento.

Entretanto, boa parte das propriedades não apresentam índices produtivos coerentes com a região, sendo que a escolha da forrageira adequada e o manejo da forrageira e do solo são os principais gargalos da produção pecuária, assim subestimando o potencial forrageiro. Dessa forma, torna-se imprescindível adequar o sistema produtivo com o uso de forrageiras apropriada para cada especificidade do local elevando a produtividade do sistema, uma vez que, gramíneas adequadas ao local tendem a ter menores riscos de degradação.

O grande potencial produtivo das gramíneas forrageiras assegura alta produtividade animal a baixo custo. Logo, capins dos gêneros *Urochloa* (sin. *Brachiaria*) e *Megathyrsus* (sin. *Panicum*) são encontrados em mais de 80% do total das áreas de pastagens cultivadas no Brasil (JANK et al., 2005), com destaque aos capins *Urochloa decumbens* cv. Basilisk comumente chamada de braquiarinha, *Urochloa humidicola* conhecida como humidicola, *Urochloa brizantha* cv. Marandu conhecida como braquiarão ou Marandu e ao *Megathyrsus maximus* cvs. Mombaça e Tanzânia, conhecidos como Mombaça e Tanzânia respectivamente.

Dessa forma, com o propósito de buscar alternativas para aumentar a eficiência da produtividade e para a manutenção de uma agropecuária sustentável é relevante a seleção de espécies mais adequadas às condições edafoclimáticas, o que demanda estudos regionais diante das diversas alternativas de gramíneas forrageiras. Por isso, o objetivo com este trabalho foi identificar os capins dos gêneros *Urochloa* e *Megathyrsus* mais produtivos durante o período das águas e seca em Rondonópolis, MT.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Produção animal em pastagens tropicais

A grande quantidade de terras produtivas no Brasil, confere a possibilidade da produção de animais criados a pasto. Estes animais tem a capacidade de transformar a energia contida nas fibras da forrageira em energia, capaz de suprir toda ou parcialmente as exigências de energia de manutenção. Por não requerer gastos com maquinário, combustível para sua colheita, a pastagem acaba se tornando o alimento mais barato para a produção animal, visto que os animais é que fazem a função de coleta do alimento (DA SILVA; PEDREIRA, 1997).

Além disso, como no Brasil há uma tendência de a produção animal ficar concentrada na região central, e nesta região ter um clima predominantemente tropical, a utilização de gramíneas forrageiras de ciclo C4 se faz necessário uma vez que estas forrageiras são mais produtivas do que as de ciclo C3 (DA SILVA, 1997). Por outro lado, há uma ineficiência na utilização desta vantagem frente aos outros países, tendo baixos investimento na pastagem, conceitos extrativistas e falta de assistência técnica aos produtores (DA SILVA; SBRISSIA, 2000).

Portanto, com o atual cenário do mercado cada vez mais competitivo e exigindo uma produção mais sustentável, os produtores estão sendo obrigados a se readequarem o sistema de produção, otimizando aquelas áreas pouco produtivas. Desse modo uma forma de otimizar as áreas de pastagem é através da escolha da forrageira ideal para o sistema e do correto manejo das forrageiras, evitando possíveis problemas como: subpastejo, superpastejo, áreas de solo descobertas e erosões.

Entretanto, um ponto que devemos levar em consideração é que as forrageiras, apesar de serem adaptadas ao clima, há uma estacionalidade forrageira, visto que parte do ano, por fatores como a redução da incidência de luz, temperaturas baixas e redução da pluviosidade, há uma restrição no crescimento uniforme durante todo o ano. Por exemplo, capins do gênero *Megathyrsus* tem de 80 a 90% de sua produtividade no período das águas (ROLIM, 1994).

## 2.2 Capins do gênero *Urochloa*

Inicialmente, os capins foram introduzidos no Brasil durante o período colonial, sendo utilizados primeiramente por escravos como cama em navios negreiros, das quais as primeiras espécies foram a *U. plantaginea* e *U. mutica* (PARSONS, 1972; SENDULSKY, 1978). Logo observou-se que os capins aqui introduzidos começaram a ter uma boa adaptação, visto que se originam da região tropical e subtropical da África, sendo que as principais espécies utilizadas na América Tropical são: *U. arrecta*, *U. brizantha*, *U. decumbens*, *U. humidicola*, *U. mutica* e *U. ruziziensis* (KELLER-GREIN et al., 1996).

Entretanto, em 1952 o Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN) situado em Belém introduziu oficialmente a *U. decumbens* com o nome de *Brachiaria brizantha* (Serrão e Simão Neto, 1971). Em 1965, a *U. decumbens* ficou conhecida como cv. IPEAN após novas introduções e houve as primeiras introduções da *U. brizantha* e *U. ruziziensis*. Entretanto, por falta de uma produção em larga escala de sementes a propagação destas forrageiras eram feitas através de estolões para outros estados brasileiros (PIZARRO et al., 1996).

Em contrapartida, uma variante genética da *U. decumbens* originária da Uganda e melhorada geneticamente na Austrália foi introduzida no Brasil através do Instituto de Pesquisas Internacionais (IRI) em Matão, São Paulo conhecida como *U. decumbens* cv. Basilisk, no início da década de 1960. Este cultivar teve uma importação considerável entre os anos de 1968 e 1972, em virtude do incentivo do governo por programas governamentais para a formação pastagens, aliado aos benefícios do cultivar que tem fácil multiplicação por sementes, boa adaptação a solos de baixa fertilidade, grande vantagem competitiva contra plantas invasoras e apresenta um desempenho animal superior quando comparado as gramíneas nativas (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010).

Com a rápida expansão em áreas cultivadas, o monocultivo da *U. decumbens* cv. Basilisk trouxe graves problemas para os pecuaristas como ataque da cigarrinha-das-pastagens, ocorrência da fotossensibilização hepática principalmente em bezerros desmamados e com o manejo inadequado, a presença de amplas áreas de pastagens degradadas. Devido a estas circunstâncias, foi lançado *U. brizantha* cv. Marandu em 1984 (NUNES et al., 1984) que é resistente a cigarrinha-das-pastagens, sendo esta forrageira amplamente aceita pelos pecuaristas iniciando um novo monocultivo que persiste até

hoje. Segundo dados do IBGE (2007), houve um aumento expressivo de 210% na taxa de lotação das pastagens do Centro-Oeste entre os anos de 1975 a 2006, sendo que esse avanço só foi possível com a adoção da braquiária uma vez que as pastagens nativas utilizadas na pecuária tinham sua capacidade de suporte por volta de 3 a 4 hectares por cabeça enquanto as braquiárias sua capacidade de suporte elevou para 1,0 a 1,5 cabeça por hectare (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010).

Com a utilização do Marandu houve incremento na produtividade de forragem, porém com manejos inadequados e implantação em locais inapropriados trouxe problemas aos pecuaristas, principalmente em áreas com solos vulneráveis a encharcamentos ao qual se observou o aparecimento da Síndrome da Morte do Braquiarião, problema este, segundo Dias-Filho e Carvalho (2000), que é causado pela ausência de oxigênio no solo encharcado predispondo as plantas ao ataque de fungos fitopatogênicos.

Entretanto, com a variedade de forrageiras que temos no Brasil podemos utilizá-las de forma estratégica para evitar problemas como a Síndrome da Morte do Braquiarião, como por exemplo, utilizando cultivares como *U. humidicola* cv. Comum e *U. humidicola* cv. Llanero que são plantas adaptadas a solos encharcados. Por outro lado, a *U. humidicola* tem menor produção de forragem quando comparada com o Marandu, cerca de 10 ton. MS ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> (CRISPIM; BRANCO, 2002).

Para solos bem drenados, o uso de cultivares mais produtivos é uma estratégia para maximizar a produção, dentre eles estão *U. brizantha* cv. Xaraés, *U. brizantha* cv. Piatã. A cultivar Xaraés, que é similar a MG-5 Vitória, apresenta uma boa produtividade, cerca de 21 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> sendo considerado a *Urochloa* com maior massa de forragem, uma vez que em estudos apresentou maior taxa de crescimento das folhas na seca e nas águas além de uma rebrota mais rápida quando comparada com o cultivar Marandu (VALLE et al., 2004). Por outro lado, muitos pecuaristas têm receio de utilizar o cultivar Xaraés por apresentar alongamento e espessamento de colmo muito maior que os outros cultivares, ou seja, sendo uma gramínea que exige maiores cuidados no seu manejo.

As cultivares de *U. brizantha* cv. Piatã e *U. brizantha* cv. Paiaguás foram lançadas em 2007 e 2013, respectivamente, pela Embrapa. A cultivar Piatã vem sendo bastante utilizada em áreas destinadas ao cultivo de pastagens por ser produtiva, apresentando maior acúmulo de folhas e maior tolerância a solos propícios a encharcamento

(PIMENTA, 2009) e também apresenta uma boa aceitabilidade por parte dos animais (VALLE et al., 2007). A cultivar Paiaguás foi lançado com o intuito de diversificação de pastagens em solos de média fertilidade nos Cerrados, utilizado principalmente na integração lavoura-pecuária por não ser tolerante aos ataques de cigarrinha-das-pastagens. Este capim apresenta um bom acúmulo de forragem e valor nutritivo no período seco.

### 2.3 Capins do gênero *Megathyrsus*

Os capins do gênero *Megathyrsus* estão cada vez mais sendo utilizados nas propriedades que buscam intensificar o sistema produtivo, por terem como características elevada produção de matéria seca por hectare e bom valor nutricional e boa adaptabilidade e facilidade no estabelecimento (VALENTIM et al. 2001). Há uma gama de cultivares disponíveis no mercado, sendo estas divididas em duas categorias: as cultivares de porte alto e de porte baixo. Dentre as cultivares de porte alto, podemos destacar as cultivares de *Megathyrsus maximus*: Mombaça, Atlas, Tanzânia e Zuri. Entre as cultivares de porte baixo: Áries, Aruana e Tamani. O híbrido *Megathyrsus maximus* x *Megathyrsus infestus* cv. Massai também é considerado um cultivar de porte baixo (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010).

Lançado comercialmente em 1990 pela Embrapa Gado de Corte (EMBRAPA, 1990), o cultivar Tanzânia apresenta características de crescimento cespitoso e considerada porte alto (atinge 1,2 m) e folhas médias (largura de 2,6 cm). Uma vez que necessita de solos de média a alta fertilidade e intolerante a acidez, portanto, o capim é responsivo a adubação principalmente adubação nitrogenada, assim como o Mombaça. Evidenciou-se aumento em 21% em solo adubado em comparação com solo não adubado (JANK, 1995), sendo que a produtividade do Tanzânia chegou a 132 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria natural e 26 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca (JANK, 1995; JANK et al., 1994; SAVIDAN et al., 1990; JANK et al., 1997).

O cultivar Mombaça foi introduzida no Brasil no ano de 1984 e lançado comercialmente no ano de 1993 pela Embrapa Gado de Corte (EMBRAPA, 1993). Sendo considerada um cultivar de porte alto, pois atinge 1,7 m, com folhas largas e hábito de crescimento cespitoso. Conhecida por sua elevada produtividade e qualidade, requer solos de fertilidade média a alta, uma vez que em solos do cerrado o cultivar é bastante

responsivo a adubação. O cultivar produziu 33 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca e 165 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria natural (JANK, 1995; JANK et al., 1994).

O cultivar Zuri, lançado comercialmente em 2014 pela Embrapa Gado de Corte, é um capim de hábito de crescimento ereto, apresentando folhas largas e arqueadas. Sendo que o capim tem exigência de solos de média a alta fertilidade. Sua produtividade é de 22 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca (EMBRAPA, 2014).

Dentre os capins de porte alto, o cultivar Atlas apresenta um hábito de crescimento cespitoso, podendo chegar a 2,00 m, apresentando exigências a solos de média a alta fertilidade, sendo tolerante à saturação de alumínio no solo. Sua produtividade é de 22 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010), similar a massa de forragem observada no Zuri.

Um cultivar considerado de porte baixo, o híbrido Massai, lançado comercialmente em 2001 pela Embrapa de Corte e parceiros (EMBRAPA, 2001), apresenta altura de 0,60 m e folhas estreitas (0,9 cm) e eretas. Este cultivar requer solos de média a alta fertilidade, por outro lado, apresenta maior tolerância ao alumínio e menor exigência em adubação de manutenção que os cultivares de porte alto. Por isso, persiste maior tempo em solos de baixa fertilidade (EMBRAPA, 2001). O Massai produziu 16 e 59 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca e matéria natural, respectivamente (JANK, 1995; JANK et al., 1994; SAVIDAN et al., 1990; JANK et al., 1997).

O cultivar Aruana foi lançado comercialmente pelo Instituto de Zootecnia de Nova Odessa, São Paulo em 1989. Sendo caracterizada pelo hábito de crescimento cespitoso, apresenta altura de 0,8 m e folhas estreitas. Tem uma tolerância a solos arenosos e profundos, porém é um cultivar que exigente em fertilidade do solo. Apresenta uma produtividade entre 15 a 26 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca, sendo que aproximadamente 40% da sua produtividade no período seco do ano (RASQUINHO, 2012).

Outra cultivar de *Megathyrsus* considerado de porte baixo é o capim Áries, que apresenta um hábito de crescimento ereto, podendo chegar a 1,5 m de altura, apresentando folhas estreitas. Embora seja uma cultivar de porte baixo, o capim é bastante exigente em fertilidade do solo. A produtividade é de aproximadamente 18 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010).

Lançada recentemente em 2015, pela Embrapa Gado de Corte, o cultivar Tamani apresenta porte baixo com hábito de crescimento ereto, podendo chegar até 1,3 m e apresentando folhas finas e longas. O capim requer solos de média alta fertilidade para expressar seu potencial produtivo. A produtividade é de aproximadamente 15 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de matéria seca.

Contudo, para uma pecuária sustentável e produtiva é imprescindível a realização de mais estudos locais, deste modo ocasionando a melhoria dos índices produtivos das propriedades por terem um embasamento científico com dados regionais a favor dos pecuaristas.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados no setor de Forragicultura e Pastagens da Universidade Federal de Mato Grosso, *campus* Rondonópolis (16°2'43,7"S 54°34'41,8"W, altitude de 284 m), de novembro de 2017 a abril de 2018. O clima, segundo classificação de Köppen é Aw, tropical chuvoso com estação seca. O solo da região é classificado como Latossolo Vermelho (SANTOS et al., 2013).

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos e três repetições no experimento dos capins do gênero *Urochloa* e oito tratamentos e três repetições no experimento dos capins do gênero *Megathyrsus*. Os tratamentos foram diferentes genótipos de *Urochloa* e de *Megathyrsus*: *Urochloa humidicola* (cultivares Llanero e Comum), *Urochloa. brizantha* (cultivares Marandu, Xaraés, Piatã e Paiaguás), *Megathyrsus maximus* de porte baixo (cultivares Áries, Aruana e Tamani), *Megathyrsus maximus* de porte alto (cultivares Atlas, Mombaça, Tanzânia e Zuri) e o híbrido *Megathyrsus maximus x Megathyrsus infestum* cv. Massai.

Cada módulo demonstrativo de forrageira tinha 4 m<sup>2</sup>. Toda semana era mensurada a altura do dossel forrageiro, por meio cinco leituras com régua graduada. Quando as forrageiras atingiam altura de pré-pastejo (EUCLIDES et al., 2014) eram coletadas três amostras para estimativa da massa de forragem. Para a colheita da forragem utilizou-se um quadrado metálico de 0,25 m<sup>2</sup>, de modo a respeitar a altura de resíduo específica de cada forrageira (Tabela 1).



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

Gramíneas forrageiras	Altura		Referências
	Pré-pastejo (cm)	Pós-pastejo(cm)	
<i>Urochloa humidicola</i> cv. Comum	20	10	Costa & Queiroz (2017)
<i>Urochloa humidicola</i> cv. Llanero	20	10	Costa & Queiroz (2017)
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Marandu	40	20	Costa & Queiroz (2017)
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Xaraés	40	20	Costa & Queiroz (2017)
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Piatã	40	20	Costa & Queiroz (2017)
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Paiaguás	35	20	Costa & Queiroz (2017)
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Tanzânia	70	35	Costa & Queiroz (2017)
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Mombaça	90	45	Costa & Queiroz (2017)
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Atlas	70	35	-
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Zuri	80	40	Costa & Queiroz (2017)
<i>Megathyrsus</i> sp. cv. Massai	55	30	Euclides et al. (2014)
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Aruana	30	15	Euclides et al. (2014)
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Áries	30	15	-
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Tamani	50	25	Costa & Queiroz (2017)

Da mesma forma, era realizado um corte de uniformização após as coletas das amostras utilizando uma roçadora mecanizada manual. Em seguida, manteve-se a leitura semanal de alturas, até que o pasto atingisse a altura de pré-pastejo, de modo que todo o procedimento era repetido. Foram realizados seis cortes em todos os capins, com exceção do capim Áries, no qual realizou-se três cortes e da *Urochloa humidicola* cv. Comum, que foram realizados quatro cortes.

Realizou-se adubação com nitrogênio (N) e potássio (K<sub>2</sub>O) nas doses de 25 kg ha<sup>-1</sup> para ambos nutrientes, com aplicação alternadas após os cortes, com um total de três aplicações e 75 kg ha<sup>-1</sup> para os capins do genero *Urochloa*. E nos capins do gênero *Megathyrsus* foi realizada adubação de nitrogênio (N) e potássio (K<sub>2</sub>O) em todos os tratamentos, na dose de 25 kg ha<sup>-1</sup>, após os cortes, totalizando com quatro aplicações alterandas e 100 kg ha<sup>-1</sup>. Os adubos foram aplicados forma de ureia e cloreto de potássio.

Após a coleta das forrageiras, as amostras eram colocadas em sacos de papel e levadas para a pesagem para mensurar a biomassa em matéria natural, e imediatamente depois, submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar em temperatura de

55±5°C por 72 horas para secagem. Posteriormente ao período de secagem, realizava-se novamente outra pesagem para obtenção da biomassa em matéria seca.

Em janeiro de 2018 contou-se o número de ninfas de cigarrinha-das-pastagens presentes em quadros de 0,5 por 0,5 m, após o corte de uniformização das gramíneas. Em maio, realizou-se o corte de uniformização das parcelas experimentais, o que caracterizou o fim da avaliação do período chuvoso e início da avaliação do período seco. Para contabilização do período seco foi realizada somente uma única avaliação, em outubro, na qual estimou-se a massa de forragem do mesmo modo que foi realizado no período chuvoso. Os dados foram submetidos a ANOVA e ao teste de agrupamento Scott-Knott ambos a 5% de probabilidade de erro.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Quanto a produtividade, nas águas e na seca, os capins apresentaram diferenças estatísticas. Nas águas, entre os cultivares de *U. humidicola*, o cultivar Llanero apresentou maior produtividade em comparação ao cultivar Comum e, entre os cultivares de *U. brizantha*, houve no cultivar Xaraés a maior produtividade. Entre os demais cultivares de *U. brizantha* não se observou diferença.

Quanto ao capim *Urochloa brizantha* cv. Xaraés, outros trabalhos identificaram a maior produtividade comparativamente as demais braquiárias (EUCLIDES et al., 2008), contudo deve-se salientar a necessidade de maior cautela no manejo, uma vez que é um capim em que ocorre alongamento e espessamento de colmo (PEDREIRA et al., 2007). Por isso, não se recomenda este capim para sistemas onde não ocorra rígido controle do manejo do pastejo.

Tabela 2 – Produtividade de matéria seca (PMS) e matéria seca por corte (PMS corte<sup>-1</sup>) de *Urochloa* sp. nas águas e na seca

Gramíneas forrageiras	Águas		Seca
	PMS	PMS corte <sup>-1</sup>	PMS
<i>Urochloa humidicola</i> cv. Comum	7.818 D	1.954 D	691,7 B
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Paiaguás	10.679 C	1.779 C	1.180 B
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Marandu	11.792 B	1.965 B	418,6 B
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Piatã	12.797 B	2.132 B	2.050 A
<i>Urochloa humidicola</i> cv. Llanero	12.359 B	2.059 B	1.714 A
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Xaraés	15.517 A	2.586 A	754,5 B
<b>CV (%):</b>	9,79	9,83	31,11
<b>P-valor</b>	<0,0001	0,0077	<0,0001

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de agrupamento de Scott Knott a 5% de probabilidade de erro.

A gramínea *Urochloa humidicola* cv. Llanero obteve produtividade estatisticamente igual aos cultivares de *Urochloa brizantha*, com exceção de Xaraés, o que leva a considera-lo um cultivar para substituir o cultivar Marandu em áreas alagadas ou de solo muito úmido, que este está predominantemente presente em áreas em que ocorre a síndrome da morte do Marandu. Contudo, as forrageiras da espécie *Urochloa humidicola* apresentam algumas limitações, como lento estabelecimento, florescimento precoce (CORRÊA, 2002) e o baixo teor de proteína bruta, que é o principal fator que restringe o desempenho animal (MARTINS et al., 2013).

Em síntese, nas águas, os capins em que se observou maior e menor produtividade de matéria seca foram *Urochloa brizantha* cv. Xaraés e *Urochloa humidicola* cv. Comum, respectivamente. Portanto, com base nestes resultados, para uma pecuária intensiva e sustentável o cultivar Xaraés é a melhor opção dentre os capins da espécie *Urochloa brizantha* e para ambientes alagados a mais adequada é o *Urochloa humidicola* cv. Llanero, visto que, em condição de alagamento, Lima et al., (2010) evidenciaram maior tolerância comparativamente a *Urochloa humidicola* cv. Comum.

Em contrapartida, durante a seca dentre os capins do gênero *Urochloa*, o Piatã apresentou maior produtividade entre os cultivares de *U. brizantha* e o cultivar Llanero apresentou-se novamente com maior produção em comparação com a cultivar Comum entre os cultivares de *U. humidicola* (Tabela 2). A maior produtividade do capim Piatã no período seco, comparativamente ao Marandu e Xaraés, foi observado por Euclides et al. (2008), de modo que foi sugerido como uma opção para diversificação de forragem. Além disso, por Pezzopane et al. (2013), o capim Piatã foi mencionado como um capim com baixa redução na massa de forragem sob condições de estresse hídrico. Quanto a *U.*

*humidicola* Llanero, em condições de estresse hídrico, outros autores observaram maior produtividade em comparação com a *U. brizantha*, *U. mutica*, *U. decumbens* e *U. humidicola* cv. Comum (GUENNI et al., 2006), corroborando com os dados do presente trabalho.

Para os capins do gênero *Megathyrsus*, as forrageiras de porte alto (Mombaça, Tanzânia, Zuri e Atlas) e o capim Tamani de porte baixo apresentaram maior produtividade quando comparado aos capins Aruana e Áries (Tabela 3). Os dados corroboram com Torres et al. (2013), que não verificaram diferença de produtividade entre os capins Tanzânia, Massai e Mombaça. Entretanto, outro trabalho demonstra que o capim Massai foi mais produtivo que o capim Mombaça (EUCLIDES et. al, 2008), o que ocorre em solos de baixa fertilidade, diante da escassez de nutrientes e da maior exigência do capim Mombaça.

Tabela 3 – Produtividade de matéria seca (PMS) e matéria seca por corte (PMS corte<sup>-1</sup>) de *Megathyrsus* sp. nas águas e na seca

Gramíneas forrageiras	Águas		Seca
	PMS	PMS corte <sup>-1</sup>	PMS
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Aruana	5.342 B	1.780 B	178,4 B
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Áries	6.874 B	2.291 B	662,1 A
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Zuri	18.742 A	3.123 A	314,6 B
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Mombaça	16.737 A	2.789 A	661,3 A
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Tanzânia	16.564 A	2.627 A	262,0 B
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Atlas	17.817 A	2.969 A	351,2 B
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. Tamani	16.557 A	2.759 A	604,0 A
<i>Megathyrsus</i> sp. cv. Massai	15.901 A	2.650 A	524,4 A
<b>CV (%):</b>	9,46	14,43	37,42
<b>P-valor</b>	<0,0001	<0,0001	0,0108

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de agrupamento de Scott Knott a 5% de probabilidade de erro.

Para os cultivares de *Megathyrsus*, entre os capins de porte baixo se obteve maior produtividade no capim Tamani, que apresenta alta produção de folhas de alto valor nutritivo e que proporcionam boa cobertura de solo, produtividade e vigor, sendo indicado para solos de alta e média fertilidade e com resistência às cigarrinhas das pastagens (EMBRAPA, 2015). Como o capim Tamani obteve a mesma produtividade de massa seca que os demais capins de porte alto, utilizar o capim Tamani confere maior flexibilidade de manejo, uma vez que não possui problemática com espessamento e alongamento excessivo de colmo, que é comum em pastos de capim Tanzânia e Mombaça diante do manejo inadequado.

O capim Zuri também é uma excelente alternativa para sistemas intensivos, principalmente em áreas com elevada quantidade de inóculo de *Bipolaris maydis*, pois é

resistente a este fungo, que causa manchas foliares (MARCOS et al., 2015), o que limita a atividade fotossintética e reduz a capacidade de suporte. A menor produtividade do capim Aruana, em relação à maioria, deve-se, em parte, à morfologia desta planta, pois possui internódios curtos e folhas de pequena dimensão (GHISI et al. 1989), além da baixa capacidade de rebrota. O agravante para o capim Aruana pode ter sido os ataques de cigarrinhas-das-pastagens, que foi uma praga presente no campo experimental (Tabela 4).

Tabela 4 - População de ninfas de cigarrinhas-das-pastagens em cultivares de capins em Rondonópolis-MT

Tratamento	Ninfas m <sup>2</sup>	Tratamento	Ninfas m <sup>2</sup>
<i>Megathyrus maximus</i> cv. Tanzânia	1,33 C	<i>Urochloa brizantha</i> cv. Piatã	58,66 C
<i>Megathyrus maximus</i> cv. Zuri	6,66 C	<i>Urochloa brizantha</i> cv. Marandu	60,00 C
<i>Megathyrus maximus</i> cv. Tamani	10,66 C	<i>Urochloa brizantha</i> cv. Paiaguás	64,00 C
<i>Megathyrus maximus</i> cv. Mombaça	20,00 C	<i>Megathyrus maximus</i> cv. Aruana	114,66 B
<i>M. maximus</i> x <i>M. infestus</i> cv. Massai	25,33 C	<i>Megathyrus maximus</i> cv. Áries	153,33 B
<i>Megathyrus maximus</i> cv. Atlas	25,33 C	<i>Urochloa humidicola</i> cv. Llanero	293,33 A
<i>Urochloa brizantha</i> cv. Xaraés	29,33 C	<i>Urochloa humidicola</i> cv. Comum	357,33 A

No período seco, todos os cultivares de *Megathyrus* sp. tiveram baixa produtividade, o que representou de 3 a 4% da produtividade anual, com exceção do capim Áries que atingiu 9%. Neste período, os capins do gênero *Megathyrus* de porte baixo (Áries, Massai e Tamani) obtiveram maior produtividade, com exceção do cultivar Aruana. O cultivar Mombaça foi o único *Megathyrus* de porte alto com maior massa de forragem no período seco, o que diferiu do que foi observado por Silva et al. (2013), que ressaltaram que os cultivares Mombaça e Tanzânia foram sensíveis ao estresse hídrico, de modo que o Massai foi mais tolerante que estes cultivares, com menor redução em sua produtividade.

## 5. CONCLUSÃO

A braquiária mais produtiva no período das águas em Rondonópolis-MT é a *Urochloa brizantha* cv. Xaraés e no período seco é a *Urochloa brizantha* cv. Piatã e *Urochloa humidicola* cv. Llanero.

Os cultivares de *Megathyrus* sp. mais produtivos em Rondonópolis-MT no período das águas são: Zuri, Mombaça, Tanzânia, Atlas, Tamani e Massai. No período seco, todos os cultivares de *Megathyrus* tem baixa produtividade, mas os que apresentam menor restrição são: Áries, Massai, Mombaça e Tamani.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, L.A. **Características Agronômicas das Principais Plantas Forrageiras Tropicais**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2002. 5 p.

COSTA, J. A. A.; QUEIROZ, H. P. **Régua de Manejo de Pastagens – edição revisada**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2017. 7p.

CRISPIM, S.M.A.; BRANCO, O.D. **Aspectos gerais das Braquiárias e suas características na sub-região da Nhecolândia, Pantanal, MS**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002. 25p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 33).

DA SILVA, S. C. Produção sem mágica. **Produtor Parmalat**, v.1, p. 10-12, 1997.

DA SILVA, S. C.; PEDREIRA, C. G.S. Princípios de ecologia aplicados ao manejo da pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMAS DE PASTAGENS, 3., Jaboticabal, 1997. **Anais...** Jaboticabal:FUNEP, 1997.p.1-62.

DA SILVA, S. C.; SBRISSIA, A. F. A planta forrageira no sistema de produção. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM – A PLANTA FORRAGEIRA NO SISTEMA DE PRODUÇÃO, 17., Piracicaba, 2000. **Anais...** Piracicaba:FEALQ. 2000. p.3-21.

DIAS-FILHO, M. B.; CARVALHO, C. J. de. Physiological and morphological responses of *Brachiaria* spp. to flooding. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, p. 1959-1966, 2000.

EMBRAPA GADO DE CORTE. **BRS Zuri, produção e resistência para a pecuária**. Campo Grande, MS. 2013. In: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1015198/brs-zuri-producao-e-resistencia-para-a-pecuaria>. (acessado em 8 de julho de 2019).

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Capim Tanzânia-1**. Uma opção para a diversificação das pastagens. Campo Grande, MS: Embrapa/CNPGC, 1990. In: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produtoservico/885/panicum-maximumcv-tanzania-1>. (acessado em 12 de julho de 2019).

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Capim-massai (*Panicum maximum* cv. Massai): alternativa para diversificação de pastagens**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2001. 5p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 69).

EMBRAPA GADO DE CORTE. ***Panicum maximum* cv. Mombaça**. Campo Grande, MS. 1993. In: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/882/panicum-maximumcv-mombaca>. (acessado em 4 de julho de 2019).

EMBRAPA. **BRS Tamani, forrageira híbrida de *Panicum maximum***. In: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1011507/brs-tamani-forrageira-hibrida-de-panicum-maximum>. (acessado em 15 de julho de 2019).

EUCLIDES, V. P. B.; MONTAGNER, D. B.; BARBOSA, R. A.; NASTES, N. N. Manejo do pastejo de cultivares de *Brachiaria brizantha* (Hochst) Stapf e de *Panicum maximum* Jacq. **Revista Ceres**, v.61, p. 808-818, 2014.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; ZIMMER, A.H. et al. Avaliação dos capins Mombaça e Massai sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.18-26, 2008.

EUCLIDES, Valéria Pacheco Batista et al. Produção de forragem e características da estrutura do dossel de cultivares de *Brachiaria brizantha* sob pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, p.1805-1812, 2008.

FONSECA, D.M. da; MARTUSCELLO, J.A. (Ed.). **Plantas forrageiras**. Viçosa: UFV, 2010. 537 p.

GHISI, O.M.A., ALMEIDA, A.R.P., ALCÂNTARA, V.B.D. Avaliação agrônômica de 6 cultivares de *Panicum maximum* Jacq. sobre 3 níveis de adubação. **Boletim de Indústria Animal**, v.46, p.1-15, 1989.

GUENNI, O.; GIL, J.L.; BARUCH, Z. et al. Respuestas al déficit hídrico em espécies forrajeras de *Brachiaria* (Trin.) Griseb. (Poaceae). **Interciencia**, v.31, p.505-511, 2006.

JANK, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Panicum maximum*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 12., 1995, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1995. p.21-58.

JANK, L.; CALIXTO, S.; COSTA, J.C.G.; SAVIDAN, Y.H.; CURVO, J.B.E. **Catalog of the characterization and evaluation of the *Panicum maximum* germplasm: morphological description and agronomical performance**. Campo Grande, MS: EMBRAPA Gado de Corte, 1997. 53p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 68).

JANK, L.; CARVALHO, P de F; VALLE, C. B. do. New Grasses and Legumes: advances and perspectives for the tropical zones of Latin America. In: REYNOLDS, S. G.; FRAME, J. (Org.). **Grasslands: Developments, opportunities, perspectives**. Roma: Taylor & Francis, 2005. p. 55-79.

JANK, L.; SAVIDAN, Y.H.; SOUZA, M.T.de; COSTA, J.C.G. Avaliação do germoplasma de *Panicum maximum* introduzido da África: 1. Produção forrageira. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.23, n.3, p.433-440, 1994.

KELLER-GREIN, G.; MAASS, B. L.; HANSON, J., Natural variation in *Brachiaria* and existing germoplasma collections. In: MILES, J.W.; MAASS, B.L.; VALLE C.B., ed. ***Brachiaria: Biology, Agronomy, and Improvement***. Cali: CIAT/Brasília:EMBRAPA-CNPGC, 1996. p.16-42

LIMA, A.V.; AZEVEDO, V.R.; DIAS-FILHO, M.B. Tolerância de três acessos de *Brachiaria* spp. ao alagamento do solo, em condições controladas. In: XVII Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água, 2010, Teresina. **Anais...** Teresina: Embrapa Meio Norte, 2010.

MARCOS, M. F.; JANK, L.; FERNANDES, C. D.; VERZIGNASSI, J. R.; MALLMAN, G.; QUEIRÓZ, C. A.; BATISTA, M. V. 2015. Reação à *Bipolaris maydis*, agente causal a mancha foliar, em híbridos apomíticos de *Panicum maximum*. **Summa, Hytopathologica**, v.41, p.197, 2015.

MARTINS, C.D.M.; EUCLIDES, V.P.B.; BARBOSA, R.A. et al. Consumo de forragem e desempenho animal em cultivares de *Urochloa humidicola* sob lotação contínua. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.48, p.1402-1409, 2013.

NUNES, S.G.; BOOCK, A.; PENTEADO, M.I. DE O.; GOMES, D.T. ***Brachiaria brizantha* cv. Marandu**. Campo Grande, MS: Embrapa/CNPGC, 1984. 32 p. (Documentos Embrapa, 21).



PARSONS, J. J. Spread of African Pasture Grasses to the American Tropics. **Journal of Range Management**, v. 25, n. 1, p. 12-17, 1972.

PEZZOPANE, C.G.; SANTOS P.M.; CRUZ, P.G.; ALTOÉ, J.; RIBEIRO, F.A.; VALLE C.B. Hydric deficiency in genotypes of *Brachiaria brizantha*. **Ciência Rural**, v. 45, p. 871-876, 2015.

PIMENTA, L. Capim novo a caminho. **Revista ABCZ**, v.50, p.18-20, 2009.

PIZARRO, E. A.; VALLE, C. B. DO; KELLER-GREIN, G.; SCHULZE-KRAFT, R.; ZIMMER, A. H. Regional Experiences with *Brachiaria*: Tropical America - Savannas. In: MILES, J.W.; MAASS, B.L.; VALLE C.B. (ed). **Brachiaria: Biology, Agronomy, and Improvement**. Cali: CIAT/Brasília:EMBRAPA CNPGC, 1996. p. 225-246.

RASQUINHO, N. M. **Características morfofisiológicas, nutrição e valor nutricional do Capim-Aruana (*Panicum Maximum*, Jacq.) mediante adubação nitrogenada**. 2012. 114 f. Dissertação (Mestrado Produção Animal Sustentável – Instituto de Zootecnia, Nova Odessa - SP, 2012.

ROLIM, F.A. Estacionalidade de produção de forrageiras. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C., FARIA, V.P. (Ed.) **Pastagens: fundamentos da exploração racional**, Piracicaba: FEALQ. 1994. v. 2, p.533-566

SANTOS. H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3.ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p.

SAVIDAN, Y.H.; JANK, L.; COSTA, J.C.G. **Registro de 25 acessos selecionados de *Panicum maximum***. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1990. 68p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 44).

SENDULSKY, T. *Brachiaria*: taxonomy of cultivated and native species in Brazil. **Hoehnea**, v. 7, p. 99- 139. 1978

SERRÃO, E. A. S.; SIMÃO NETO, M. **Informações sobre duas espécies de gramíneas forrageiras do gênero *Brachiaria* na Amazônia: *B. decumbens* Stapf e *B. ruziziensis* Germain et Evrard**. IPEAN. Belém, PA: Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte, 1971. 3 p.

SILVA, P. M. P. da; CHIARI, L.; JANK, L.; ARAÚJO, A. R.; EUCLIDES, V. P. B. Avaliação de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. Submetidas ao déficit hídrico. In: WORKSHOP SOBRE TOLERÂNCIA A ESTRESSES ABIÓTICOS EM PLANTAS FORRAGEIRAS, 2013, Campo Grande, MS. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, p. 37-45, 2013.

TORRES, F. E.; OLIVEIRA, E. P.; TEODORO, P. E. et al. Produção de forragem de cultivares de *Panicum maximum* submetidas a diferentes estações de cultivo e tipos de sementes. **Revista de Ciências Agrárias**, v.36, p.11-18 , 2013.

VALENTIM, J.F.; CARNEIRO, J.C.; MOREIRA, P.; JANK, L. e SALES, M.F.L. **Capim Massai (*Panicum maximum* Jacq.): nova forrageira para a diversificação das pastagens no Acre**. Rio Branco, Embrapa, 16 p. Boletim Técnico, vol. 41, 2001.

VALLE, C. B.; EUCLIDES, V. P. B.; VALÉRIO, J. R.; MACEDO, M. C. M.; FERNANDES, C. D.; DIAS-FILHO, M. B. *Brachiaria brizantha* cv. Piatã: Uma forrageira para diversificação de pastagens tropicais. **Seed News**, v.11, p. 28-30, 2007.

VALLE, C.B.DO; 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, MS: Embrapa/CNPQC, 2004. 6 p. (Documentos, 149).