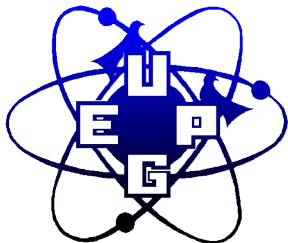


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE BOVINOS SOB PASTEJO  
CONTÍNUO EM PASTAGENS DE *PANICUM MAXIMUM* NA REGIÃO DOS  
CAMPOS GERAIS**

Castro

2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE BOVINOS SOB PASTEJO  
CONTÍNUO EM PASTAGENS DE *PANICUM MAXIMUM* NA REGIÃO DOS  
CAMPOS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como exigência parcial para  
obtenção do título de bacharel em Zootecnia  
da Universidade Estadual de Ponta Grossa

**Acadêmica:**

Bianca Letícia Barbosa

**Orientadora:**

Adriana de Souza Martins

Castro

2011

## **Agradecimentos**

No final deste trabalho, agradeço à Deus por estar sempre presente em minha vida e tornar tudo possível. Não posso deixar de expressar o meu sincero agradecimento às pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho. Assim, as minhas palavras de apreço e gratidão vão para:

- Minha família, especialmente minha linda mãe, pelo sorriso que até hoje me acolhe e seu abraço que me conforta, sem nada pedir, me incentivando a persistir sempre, no caminho certo, na conquista de cada objetivo. Agradeço por cada tijolinho moldado com sua experiência, que me foi dado com tanto amor para construir minha própria estrada.

- Meu querido e amado namorado, Fernando Solano Baptista, pelo encorajamento que sempre me transmitiu e com amor que apoiou em diversos momentos.

- Minha querida Orientadora, pela confiança, oportunidade, orientação, apoio, incentivo nas atividades e pelas valiosas discussões e sugestões no decorrer deste trabalho, ensinamentos estes sempre levarei na minha vida profissional.

- Ao Instituto Agronômico do Paraná e à equipe de estagiários do IAPAR pelo auxílio nas atividades, sem os quais o presente trabalho teria sido impossível.

- A todos os meus amigos e colegas que estão junto a mim nesta etapa final de nosso curso, por toda amizade, carinho e companheirismo.

- A todos os professores deste curso, por todos os ensinamentos adquiridos, por todas as sugestões e críticas que me incentivaram e auxiliaram no meu crescimento profissional e pessoal.

*“Agradeço a todas as dificuldades que enfrentei, se não fosse por elas, eu não teria saído do lugar.*

*Agradeço aos meus erros, pois os erros nos preparam para nossas vitórias e conquistas futuras, porque não há aprendizado na vida que não passe pela experiência dos erros.”*

*Padre Fábio de Melo.*

## **Sumário**

Agradecimentos	i
Índice de Tabelas	iii
Índice de Figuras	iv
RESUMO	5
ABSTRACT	6
1.Introdução	7
2.Material e Métodos	9
3.Resultados e Discussão	12
4.Conclusão	17
5.Referências Bibliográficas	18

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1      13

Tabela 2      14

Tabela 3      15

Tabela 4      16

## **Índice de Figuras**

Figura 1      10

Figura 2      11

Figura 3      11

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE BOVINOS COM OCUPAÇÃO  
CONTÍNUA EM PASTAGENS DE *PANICUM MAXIMUM* NA REGIÃO DOS  
CAMPOS GERAIS**

**PERFORMANCE EVALUATION OF CATTLE PASTURES CONTINUOUS  
OCCUPATION OF *PANICUM MAXIMUM* REGION OF CAMPOS GERAIS**

Bianca Letícia Barbosa<sup>1</sup>, Adriana de Souza Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa - UEPG, PR.

<sup>2</sup> Professora do Depto de Zootecnia da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG.

**RESUMO**

Avaliou-se a massa de forragem, o ganho de peso vivo diário (kg/animal/dia), o ganho de peso vivo por unidade de área (kg/ há GPV) e a taxa de lotação (UA/ha) de bovinos sob pastejo contínuo em três cultivares de *Panicum maximum* (aruana, áries e mombaça) nas estações de primavera, verão e outono. O experimento foi conduzido na Estação Experimental do IAPAR em Ponta Grossa, de novembro de 2010 a maio de 2011. A área experimental constituiu-se de 9 piquetes de 1,2 ha cada. Foram utilizados quatro animais *testers* por piquete, fêmeas ½ sangue Purunã, com 15 meses de idade e peso médio inicial de 268 kg. Os animais foram pesados a cada 28 dias. Os capins Aruana e Áries foram manejados na altura média de 25 cm, e o Mombaça a 50 cm. O delineamento experimental foi o de Blocos Casualizados com três repetições (piquetes) por tratamento (cultivar). Houve diferença de ganho de peso médio diário (kg/animal/dia) entre as estações, sendo o maior ganho observado na primavera e o menor no outono. Observou-se maior taxa de lotação (UA/ha) no período de verão, enquanto que, nas estações de primavera e outono, não houve diferença significativa, apresentando-se semelhantes. Houve interação de cultivar e estação do ano para a variável GPV/ha. Os maiores GPV/ha foram observados durante o verão nos capins Áries e

Mombaça, e os menores durante o outono. Na primavera os maiores GPV foram observados no capim Áries, e nas demais estações, observados no capim Mombaça. Os cultivares de *Panicum maximum* proporcionam desempenhos semelhantes em pastejo com ocupação contínua.

**Palavras-chave:** Aruana, Áries, Ganho de Peso Vivo, Taxa de Lotação, Mombaça.

## ABSTRACT

Was evaluated the daily liveweight gain (kg / animal / day) and stocking rate (AU / ha) of cattle under grazing in three cultivars of *Panicum maximum* (Aruana, Aries and Mombaça) stations in spring, summer and fall. The experiment was conducted at the Experimental Station IAPAR in Ponta Grossa, from November 2010 to May 2011. The experimental area consisted of nine paddocks of 1.2 ha each. Have been used four animals per paddock testers, ½ blood females Purunã, with 15 months of age and initial body weight of 268 kg. The animals were weighed every 28 days. The grasses Aruana and Aries were managed in the average height of 25 cm, Mombasa and the 50 cm. The experimental design was a randomized complete block with three repetitions (paddocks) per treatment (cultivar). Was difference in average daily weight gain (kg / animal / day) between stations, the largest gain observed in spring and lower in autumn. Observed a higher stocking rate (AU / ha) in the summertime, whereas, in spring and autumn seasons, no significant difference, presenting similarities. Was no interaction between cultivar and season for the variable LWG / ha. The more LWG / ha have been observed during the grasses in summer in Aries and Mombaça, and the lowest during the autumn. In spring the LWG were higher on the grass observed Aries, and in other seasons, observed in the grass Mombaça. *Panicum maximum* cultivars provide similar results under continuous grazing.



**Key words:** Aruana, Áries, Live Weight Gain, Stocking rate, Mombaça.

## 1. Introdução

Nos países de clima tropical e subtropical, há grande potencial de produção de carne e de leite em pastagem. No Brasil, por suas condições edafoclimáticas, as pastagens, em sua maioria, são constituídas por gramíneas tropicais. Várias espécies forrageiras são utilizadas na formação de pastagem no Brasil e, dentre elas, o *Panicum maximum* tem destaque em virtude do seu alto potencial de produção de massa seca, além de sua boa qualidade como alimento animal (JUNIOR *et al.*, 2006). Nas regiões em que se desenvolve a pecuária de corte no Paraná, as pastagens, em sua maioria, são constituídas por gramíneas tropicais, espécies que se caracterizam pela capacidade de produzir grande quantidade de matéria seca por unidade de área (CARVALHO *et al.*, 2009).

A falta de manejo adequado da pastagem, incluindo manejos dos animais, como período de ocupação e descanso (pastejo rotativo), entrada e retirada de animais (ajustando a carga animal visando regular a altura das gramíneas – pastejo contínuo), e ausência de adubação para reposição dos nutrientes do solo, são as principais causas de degradação de pastagens. A busca da solução deste problema envolve não só a identificação de materiais forrageiros adequados às diferentes condições, mas também que sejam componentes integrantes do sistema de produção. Para isso, é necessário que apresentem boa qualidade nutricional e, principalmente, que possam produzir adequadamente em condições de pastejo (EUCLIDES *et al.*, 2008).

A produtividade animal em pastagem é determinada por dois componentes básicos: desempenho por animal (ganho de peso vivo) e capacidade de suporte (número de animais por unidade de área). O desempenho animal é função da ingestão de matéria seca, da qualidade da forragem e do potencial genético do animal, enquanto a capacidade de suporte é função do potencial de produção de matéria seca da forrageira e da eficiência de colheita (CORREA & SANTOS, 2003).

Segundo Alexandrino *et al.* (2005), a produção de biomassa de forragem é o principal componente que define a capacidade de suporte das pastagens; daí a relevância do conhecimento de seus componentes para se compreender como as estratégias de manejo (adubação, irrigação, ajuste da carga animal e outros) os influenciam. Taxas de lotação muito acima ou muito abaixo da capacidade de suporte resultam em sub-estimativas do desempenho individual e da produção animal por área (GOMIDE & GOMIDE, 2001).

A altura da pastagem também tem sido utilizada como critério de manejo (BARBOSA *et al.*, 2006) onde a adição ou não de animais reguladores em um sistema de pastejo contínuo é definida em função da altura e disponibilidade da forragem.

Existem várias gramíneas forrageiras, tais como as do gênero *Panicum*, *Brachiária* e *Cynodon*, que se bem manejadas, podem constituir o principal componente da dieta de ruminantes, com função importante na redução do custo de produção na pecuária (CORRÊA & SANTOS, 2003).

As gramíneas do gênero *Panicum maximum*, como o cultivar Aruana que foi lançado pelo Instituto de Zootecnia em 1989 como opção para formação de pastagem, é uma gramínea cespitosa de porte médio que forma touceiras. Seu teor de Proteína Bruta está entre 12 a 13%, tendo uma produção de massa verde em torno de 50 ton/ha/ano e produção de matéria seca de 9 a 15 ton/ha/ano. Possui alta palatabilidade e digestibilidade. O cultivar Mombaça foi introduzida no Brasil pelo CNPQC/EMBRAPA, sendo lançada comercialmente em 1993. Em média possui uma produção de massa verde de 165 ton/ha/ano e de matéria seca de 25 a 30 ton/ha/ano. O Áries é um cultivar híbrido, originado do cruzamento de duas cultivares de *Panicum maximum*, Centauro e Aruana. É uma gramínea cespitosa de ciclo perene com grande potencial de perfilhamento. Tem um teor de proteína na matéria seca de 10 a 15% e uma produção de forragem de 18 a 20 ton/ha/ano de matéria seca.

A necessidade de tornar os sistemas de produção de bovinos economicamente viáveis implica no desenvolvimento de pesquisas envolvendo a avaliação de espécies forrageiras adaptadas à região, bem como as práticas de manejo mais recomendadas, com objetivo de maximizar o potencial de ganho de peso dos animais sob condições de pastejo (CAMARGO *et al.*, 2010). As cultivares avaliadas apresentam características distintas, podendo variar de acordo com a região e com a estação do ano. Portanto, as avaliações permitem definir práticas de manejo que permitam determinar a capacidade de suporte da pastagem e o desempenho animal nas condições edafoclimáticas da região dos Campos Gerais.

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a produção de forragem, desempenho animal e a taxa de lotação (UA/ha) em pastagens de *Panicum maximum* sob pastejo com lotação contínua, durante as estações de primavera, verão e outono.

### **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido na Fazenda Modelo – Estação Experimental do IAPAR em Ponta Grossa, PR, no período de Novembro de 2010 a Maio de 2011. A região apresenta Clima – Cfb, temperado, com temperatura média anual de 18°C e precipitação anual de 1.151 mm. O solo predominante na região é o Latossolo Vermelho-Escuro de textura média.

Foram realizadas análises químicas do solo para posterior correção e adubação. O resultado da análise química do solo realizado em 14 de junho de 2010 revelou os seguintes valores médios: pH CaCl<sup>2</sup> – 5,2; C – 25,5 g dm<sup>-3</sup>; P Mehlich<sup>-1</sup> - 3,3 mg dm<sup>-3</sup>; K - 0,2 cmolc dm<sup>-3</sup>; V - 56,5%; e CTC - 10,5 cmolc dm<sup>-3</sup>. Em Novembro de 2010 foram aplicados 200 kg/ha de Superfosfato triplo e 75 Kg/ha de Cloreto de Potássio. Foram aplicados 200 kg de N/há na forma de Uréia, parcelados em três doses nos meses de novembro, janeiro e março.

Foi avaliado o desempenho de animais em três cultivares do gênero *Panicum maximum* sob pastejo com lotação contínua. As cultivares avaliadas foram Aruana, Áries e Mombaça,

estabelecidas em 9 piquetes com área de 12000 m<sup>2</sup> cada. Cada piquete disponibilizava de um bebedouro e um saleiro. Na Figura 1 encontra-se o croqui da área experimental.

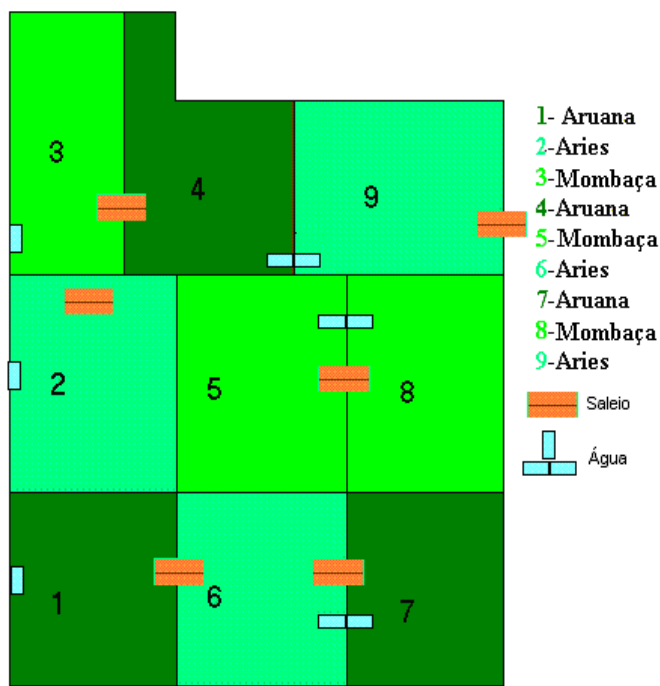


Figura 1: Croqui da Área Experimental.

Foram utilizadas novilhas  $\frac{1}{2}$  sangue Purunã, identificadas por brincos de plástico, com idade média de 15 meses e peso médio inicial de 268 kg. Os animais foram suplementados com sal mineralizado. Antes do início do experimento foi realizada a aplicação de vermífugo e banho de imersão para controle de parasitas. O sistema de pastejo adotado é o contínuo com lotação variável, utilizando-se a técnica de pastejo *put and take* (MOTT e LUCAS, 1952). Foram utilizados quatro animais *testers* por piquete. A adição ou não de animais reguladores foi definida em função da altura e da disponibilidade da forragem. Os animais foram pesados a cada 28 dias para a determinação do ganho de peso individual e por unidade de área e também para cálculo da taxa de lotação. A cada pesagem os animais foram submetidos a um jejum prévio de sólidos de 16 horas.

As médias (mínimas e máximas) de temperaturas durante os períodos encontram-se na Figura 2.

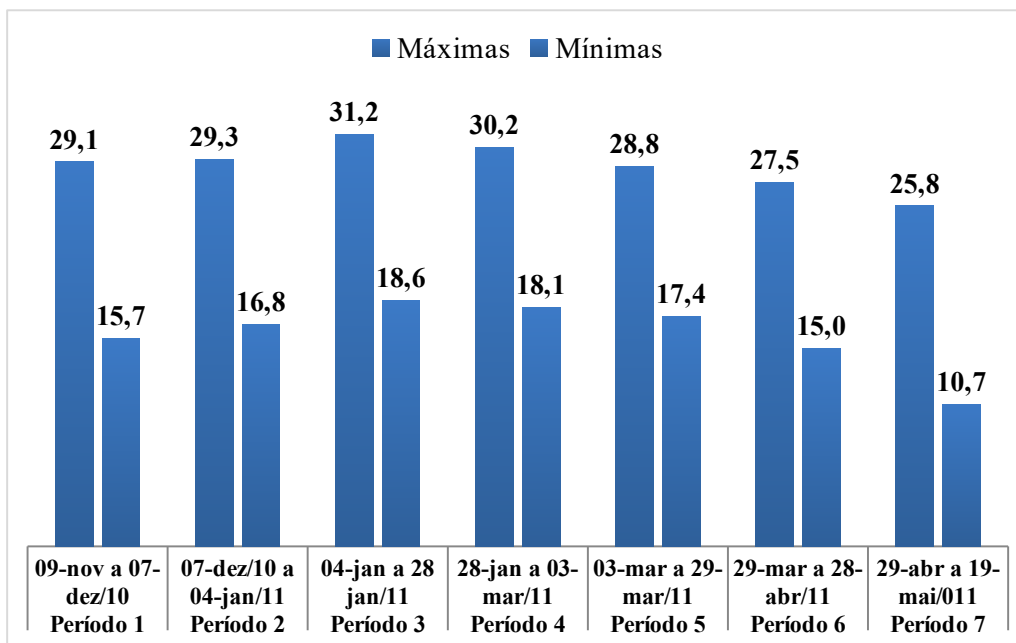


Figura 2: Médias de Temperatura Mínimas e Máximas (°C) nos Períodos

A precipitação durante os períodos encontra-se na Figuras 3.

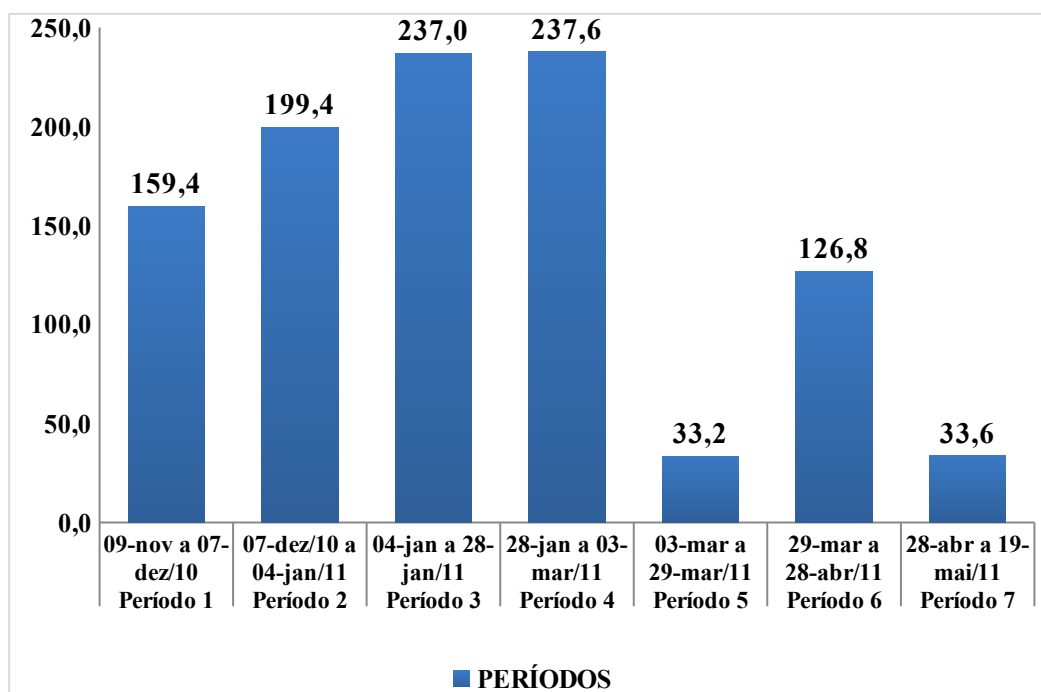


Figura 3: Precipitação pluviométrica (mm) nos Períodos

As variáveis analisadas foram: massa de forragem (kg MS/ha), taxa de lotação (UA/ha), ganho de peso vivo diário (kg/animal/dia) e ganho de peso vivo por unidade de área (kg PV/ ha). O manejo dos animais na pastagem foi definido em função de uma altura média preconizada. Desta forma os capins Aruana e Áries foram manejados na altura média de 25 cm e o Mombaça na altura

de 50 cm. A altura da pastagem foi determinada semanalmente em 50 pontos aleatórios por piquete, utilizando-se uma régua graduada.

Obteve-se a massa de forragem pela avaliação da dupla amostragem, realizada a cada 28 dias em seis pontos por piquete (dois altos, dois intermediários e dois baixos), onde determinou-se a altura da amostra que foi coletada utilizando-se um quadrado de ferro de 0,49 m<sup>2</sup> para o Aruana e Áries e de 1,0 m<sup>2</sup> para o Mombaça, sendo os capins cortados rente ao solo. Obteve-se o ganho médio diário (GMD) pela diferença entre o peso final e inicial dos animais *testers* dividido pelo número de dias do período. A carga animal foi obtida por meio do somatório do peso médio dos animais *testers* e reguladores de cada piquete, dividido pela área do piquete, e expressa em kg de PV/ha. A produção de kg de peso vivo por hectare (GPV) foi obtida pelo produto do GMD pelo animal.dia/há, segundo CRANCIO *et al.* (2006). A variável animais.dia/ha foi obtida multiplicando-se a taxa de lotação pelo número de dias do período de avaliação. Para o cálculo do número de animais.dia/ha, considerou-se o peso vivo médio de 350 kg.

O delineamento experimental utilizado foi o de Blocos Casualizados com três repetições (piquetes) por tratamento (Aruana, Áries e Mombaça) em três estações do ano (primavera, verão e outono). A significância dos efeitos dos tratamentos foi obtida através da análise de variância e a comparação entre as médias pelo teste de Tukey a 5% de significância, por meio do programa LSMEANS (SAS, 2000).

## **Resultados e Discussão**

A tabela 1 mostra a massa de forragem dos cultivares de *Panicum maximum* no período avaliado. Houve efeito de interação entre cultivar e estação do ano ( $P < 0,05$ ).

Tabela 1– Massa de forragem média (kg MS/ha) em pastagens de *Panicum maximum* nas estações de primavera, verão e outono.

<b>Cultivar</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verão</b>	<b>Outono</b>
<b>Aruana</b>	5480 Aa	4228 Ab	3940 Bb
<b>Áries</b>	5442 Aa	4527 Ab	3971 Bc
<b>Mombaça</b>	5100 Aa	4403 Ab	5509 Aa

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

A maior massa de forragem foi observada na primavera, sendo o capim Mombaça semelhante na primavera e outono. O capim Áries apresentou menor massa de forragem na estação do outono, sendo o cultivar com maior UA/ha neste período. A maior massa de forragem na primavera foi devido à menor taxa de lotação neste período em comparação ao verão (Tabela 2). Não houve diferença de massa de forragem do capim Aruana entre as estações de verão e outono.

A massa de forragem das cultivares não diferiu nas estações de primavera e verão, porém, no outono, o capim Mombaça foi mais produtivo em comparação aos capins Aruana e Áries. Durante o outono observamos as menores temperaturas (Figura 2) e menor precipitação (Figura 3), o que limita o crescimento de forragens tropicais, no entanto a maior massa do capim Mombaça neste período pode ser explicado por sua menor taxa de lotação em relação as demais cultivares (3,20 UA/ha). Carvalho *et al.* (2009) observaram diferenças significativas entre os cultivares Aruana e Áries na primavera, sendo suas massas de 5465,13 kg MS/ha e 4274,81 kg MS/ha, respectivamente. Estes resultados diferem do presente trabalho, que apresentou massas semelhantes entre os capins Aruana e Áries durante as estações.

Na tabela 2 encontram-se os dados de taxa de lotação (UA/ha) de bovinos em pastagens de *Panicum maximum*. Não houve interação de tratamento (cultivar) e estação do ano ( $P > 0,05$ ) para as variáveis analisadas.

Tabela 2 – Taxa de lotação (UA/ha) de bovinos sob pastejo com lotação contínua em cultivares de *Panicum maximum*.

Cultivar	Primavera	Verão	Outono	Média
Aruana	3,48	4,52	2,51	<b>3,56</b>
Áries	3,19	4,67	3,05	<b>3,59</b>
Mombaça	2,25	4,51	2,82	<b>3,20</b>
<b>Média</b>	<b>2,97b</b>	<b>4,57a</b>	<b>2,80b</b>	

Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

As cultivares de *Panicum maximum* proporcionaram taxas de lotação semelhantes ( $P > 0,05$ ). As maiores taxas de lotação foram obtidas no período do verão, enquanto que nas estações da primavera e outono as lotações não diferiram ( $P > 0,05$ ). Isso ocorreu devido às maiores temperaturas durante o verão, onde a pastagem teve um maior crescimento proporcionando maior capacidade de suporte pela maior disponibilidade da forragem. Segundo Euclides *et al.* (1989), a pressão de pastejo é a melhor maneira de definir intensidade da utilização de uma pastagem, devido a grande variação existente na disponibilidade de forragem.

Aguiar *et al.* (2005) obtiveram dados que também demostram maior lotação animal (UA/ha) no período do verão, apresentando valores superiores a este trabalho, sendo a taxa de lotação de 7,6 UA/ha em pastagens de capim Mombaça, porém Camargo *et al.* (2010), avaliando as mesmas cultivares, verificam maior lotação na primavera, de 3,20 UA/ha, observando que a carga animal não diferiu durante as estações da primavera, verão e outono, demonstrando um potencial semelhante destas forrageiras.

Na tabela 3 encontram-se os dados de ganho médio diário (kg/dia) de bovinos em pastagens de *Panicum maximum*. Não houve interação de tratamento (cultivar) e estação do ano ( $P > 0,05$ ) para as variáveis analisadas.



Tabela 3 – Valores médios de ganho de peso diário (kg/dia) de bovinos sob pastejo com lotação contínua em cultivares de *Panicum maximum*.

Cultivar	Primavera	Verão	Outono	Média
Aruana	0,723	0,542	0,277	<b>0,514</b>
Áries	0,783	0,632	0,226	<b>0,547</b>
Mombaça	0,765	0,683	0,262	<b>0,570</b>
<b>Média</b>	<b>0,757a</b>	<b>0,619b</b>	<b>0,254c</b>	

Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

O ganho de peso corporal foi semelhante ( $P > 0,05$ ) entre as cultivares de *Panicum maximum*, entretanto, houve diferença de ganho de peso (kg/animal/dia) entre as estações. Os maiores ganhos foram verificados na estação da primavera, com menores ganhos no outono ( $P < 0,05$ ). Camargo *et al.* (2010) avaliando as mesmas cultivares, também observaram menores ganhos no outono, porém, no verão, os dados foram superiores, comparados ao presente trabalho, apresentando a maior média de ganho de peso nessa estação. Isso pode ser devido a maior taxa de lotação durante a estação de verão (Tabela 2).

Na primavera, a pastagem apresenta maior valor nutricional, ou seja, maior relação folha/colmo, pois é nesta época que ocorre a rebrota devido ao aumento das temperaturas (Figura 2) e precipitação pluviométrica (Figura 3). Logo, em função do maior valor nutritivo da pastagem nesta estação e da baixa carga animal utilizada nesse período, obteve-se maiores ganhos diários de peso nesta estação. Outro fator que pode justificar este resultado está relacionado ao ganho compensatório, uma vez que as novilhas estavam em pastagens subtropicais (*Hemarthria altissima*) durante o inverno. Maior ganho de peso também foi verificado por Aguiar *et al.* (2005) na estação da primavera em pastagens de capim Mombaça, que obtiveram ganhos de 0,74 kg/animal/dia neste período.

No verão, a maior carga parasitária de carrapatos também contribuiu com o menor ganho de peso médio diário dos animais em comparação com a primavera. No período das águas, Corrêa *et al.*, (2001) e Cândido *et al.*, (2005), ambos trabalhando com o cultivar Mombaça, observaram, respectivamente, médias de ganho de peso diário de 0,590 e 0,546 kg/animal/dia em novilhos de corte, sendo as médias semelhantes as do cultivar Mombaça neste trabalho.

O menor ganho de peso no outono foi devido a esta estação apresentar baixas temperaturas (Figura 2), menor precipitação (Figura 3) e a pastagem estar no final do seu ciclo produtivo, havendo maior proporção de colmos, o que diminui sua qualidade nutricional.

Na Tabela 4 são observados os valores médios de ganho de peso vivo/ha nas cultivares de *Panicum maximum* durante as estações de primavera, verão e outono. Houve interação de cultivar e estação do ano para a esta variável ( $P < 0,05$ ).

Tabela 4 – Valores médios de ganho de peso vivo (kg/ha GPV) de bovinos sob pastejo com lotação contínua em cultivares de *Panicum maximum*.

<b>Cultivar</b>	<b>Primavera</b>	<b>Verão</b>	<b>Outono</b>
<b>Aruana</b>	155,79 Aa	158,75 Ba	55,13 Ab
<b>Áries</b>	180,17 Ab	249,48 Aa	26,90 Ac
<b>Mombaça</b>	129,91 Ab	285,53 Aa	43,45 Ac

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

Para os cultivares Áries e Mombaça, os maiores ganhos de peso vivo/ha foram observados no verão onde, nestes capins, o GMD foi de 0,630 kg/animal/dia e 0,683 kg/animal/dia (Tabela 3). Galbeiro *et al.* (2007) verificaram um ganho de peso vivo/ha de 555 kg no capim Mombaça durante o verão, sendo este ganho bastante superior em comparação ao referido trabalho. O cultivar Aruana proporcionou semelhantes GPV/ha na primavera e no verão, diferindo na estação do outono, onde observamos os menores ganhos.

Os ganhos/ha foram semelhantes entre as cultivares na primavera e no outono, sendo que os capins Áries e Aruana proporcionaram os maiores ganhos durante as estações de primavera e outono, respectivamente. No verão, a cultivar Aruana diferiu dos demais capins, proporcionando o menor GPV/ha, e os maiores ganhos foram observados no capim Mombaça.

Segundo Ribeiro *et al* (2004), a quantidade de produto animal por área é função da taxa de lotação, determinada pela disponibilidade de forragem, e o desempenho animal, determinado pela quantidade e qualidade da forragem consumida e com as características do animal. No presente trabalho, observou-se que, com o aumento das taxas de lotação no verão (Tabela 2), houve uma redução do ganho de peso diário (Tabela 3), e um aumento no GPV/ha. Na primavera as taxas de lotação foram menores, onde observamos os maiores ganho de peso diário e os menores GPV/ha, em comparação com o verão. Euclides (2002) ressalta que, o aumento da taxa de lotação eleva a produção por área, no entanto, a produção por animal pode ser diminuída. Durante o outono, apesar das menores taxas de lotação, os ganhos de peso diário e os GPV/ha também foram os menores, pois, neste período, observou-se as menores temperaturas (Figura 2) e menor precipitação (Figura 3), limitando o crescimento dos capins, ocasionando uma menor produção de forragem (Tabela 1), o que limitou também o desempenho dos animais. Já no verão, observou-se as maiores temperaturas e a maior precipitação fatores que contribuem para o desenvolvimento dos capins tropicais refletindo positivamente no desempenho animal.

### **Conclusão**

Os cultivares de *Panicum maximum* possuem características distintas de produção, com destaque para o capim Mombaça, que apresentou a maior produção durante o outono entre os cultivares. As cultivares, manejadas sob pastejo com lotação contínua, proporcionam ganhos de peso diário semelhantes, suportando maior taxa de lotação na estação do verão, com média de 4,5 UA/ha. Proporcionam diferentes ganhos estacionais de peso vivo/ha onde, no verão, os maiores ganhos foram verificados no capim Mombaça e, no outono, no capim Aruana. Os cultivares podem

ser considerados como alternativa de pastagem perene de estação quente na região dos Campos Gerais.

### **Referências Bibliográficas**

AGUIAR, A. P. A. *et al.*. Ganho de peso de bovinos em pastagens dos capins Mombaça, Tanzânia-1 (“*Panicum maximum*” jacq cv. Mombaça e Tanzânia-1) e Tifton 85 (“*Cynodon dactylon*” x “*Cynodon nlenfluensis*” cv. Tifton 68) manejadas intensivamente. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42, 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: SBZ.

ALEXANDRINO, E.; GOMIDE, J.A.; GOMIDE, C.A.M. Crescimento e Desenvolvimento do Dossel de *Panicum maximum* cv. Mombaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2005 - v.34, n.6, p.2164-2173.

BARBOSA, M.A.A.F.; JÚNIOR, D.N.; CECATO, U. Dinâmica da pastagem e desempenho de novilhos em pastagem de capim Tanzânia sob diferentes ofertas de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2006, v.35, nº.4, p. 1594-1600.

CAMARGO, E.F *et al.*. Avaliação da massa de forragem, taxa de lotação e desempenho de bovinos em pastagens de *Panicum maximum* Jacq. cv. Aruana, Áries e Mombaça na Região dos Campos Gerais do Paraná. **II Ciclo de Atualização Agropecuária**, 2010, Ponta Grossa, PR.

CÂNDIDO, M.J.D. *et al.*. Período de Descanso, Valor Nutritivo e Desempenho Animal em Pastagem de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob Lotação Intermitente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2005 - v.34, n.5, p.1459-1467.

CARVALHO, A.F.G. *et al.*. Produção de duas cultivares do gênero *Panicum maximum* sob lotação contínua na Região dos Campos Gerais do Paraná. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2009, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SP, SBZ.

CORRÊA, L.A.; POTT, E.B.; CORDEIRO, C.A. Integração de Pastejo e uso de Silagem de Capim na Produção de Bovinos de Corte. **II Simpósio de Produção de Gado de Corte**, 2001, Viçosa – MG, p. 159 – 186.

CORRÊA, L.A.; SANTOS, P.M. Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros *Panicum*, *Brachiaria* e *Cynodon*. **Embrapa Pecuária Sudeste**, 2003. 36p. 21 cm. (Documentos 34).

CRANCIO, A.L. *et al.*. Ganho de peso de novilhas em pastagem nativa da Serra do Sudeste do RS submetida ao controle de plantas indesejáveis e intensidades de pastejo. **Ciência Rural** - Santa Maria – RS, jul-ago, 2006, v.36, n.4, p.1265-1271.

EUCLIDES, V.P.B; ZIMMER, A.H; VIEIRA, J.M. Equilíbrio na Utilização da Forragem sob Pastejo. SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGEM, 1. 1989, Jaboticabal, **Anais...** Jaboticabal:FUNEP, p. 271-313.

EUCLIDES, V. P. B. Produção de carne em pasto. **III Simpósio de Forragicultura e Pastagens**, 2002 – Palestra, Lavras, MG.

EUCLIDES, V.P.B. *et al.*. Avaliação dos capins Mombaça e Massai sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Jan. 2008, v. 37, Nº 1, Viçosa.

GALBEIRO, S. *et al.*. Desempenho animal em capim-mombaça (*Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça) adubado com diferentes fontes de fósforo, sob pastejo. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2007, Jaboticabal, **Anais...** Jaboticabal:SP, SBZ.

GOMIDE, J.A.; GOMIDE, C.A.M. Utilização e manejo de pastagens. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2001 Piracicaba. **Anais...** Piracicaba:SBZ.(CD-ROM). Forragicultura. Semi 54, 38.

JUNIOR, J. L.; MONTEIRO, F. A. Diagnose nutricional de nitrogênio no capim Aruana em condições controladas. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, 2006, v.30, nº.5, p. 829-837.

MOTT, G.O.; LUCAS, H.L. The design, conduct and interpretation of grazing trials on cultivated and improved pasture. INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 1952. Pennsylvania. **Proceedings...** Pennsylvania: State College Press, p.1380-1385.

RIBEIRO, E. G. *et al.*. Taxa de Lotação e Desempenho de Novilhos Pastejando os Capins Elefante cv. Napier (*Pennisetum purpureum*, schum.) e Mombaça (*Panicum maximum*, jacq), sob Irrigação. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2004. Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande:SBZ.

SAS INSTITUTE. **SAS/STAT user's guide**: Statistics, 4 ed. Version 8.1, v. 2. Cary: SAS Institute, 943p., 2000.