

Produção de forragem e composição química do capim Xaraés em condições intensivas na Região do Alto Paranaíba, MG

Juliana Lourenço Nunes Guimarães¹, Luis César Dias Drumond², André Santana Andrade³, Raffael Henrique Lemos Pereira⁴, Anita Cristina Costa da Silva⁴, Mayra Carolina de Oliveira⁴

¹ Graduanda em Agronomia, Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba. e-mail: juliana.guimaraes@ufv.br

² Eng^o Agrônomo, Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba. e-mail: irri@ufv.br

³ Graduando em Agronomia, bolsista do PIBIC/CNPq, UFV, Rio Paranaíba. e-mail: andre.santana@ufv.br

⁴ Graduando (a) em Agronomia, Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba.

Resumo: A pastagem é o alimento mais barato na alimentação de bovinos, com isso a conscientização dos produtores vem crescendo em relação a necessidade de utilização de tecnologias que visam à intensificação das pastagens, como por exemplo, o uso adequado da irrigação, manejo e adubação. Objetivou-se neste trabalho avaliar a produção e a composição química do capim Xaraés, em condições intensificadas na região do Alto Paranaíba, MG. O trabalho foi realizado na UFV-Campus de Rio Paranaíba, em uma área de 0,56 ha, irrigada com aspersão em malha com fertirrigação. O período experimental foi de setembro de 2009 a junho de 2010 sendo avaliados nove ciclos de crescimento. Foi utilizado o método de pastejo sob lotação rotacionada, com novilhas da raça Jersey x Holandesa. Os resultados indicaram produção média do período avaliado de massa seca de forragem no pré pastejo de 3689,81 kg ha⁻¹ de matéria seca, densidade da massa seca de forragem de 142,89 kg ha⁻¹ cm⁻¹ de MS. Em relação à composição química da forrageira, os teores obtidos para a estação de verão e outono foram 15,33 e 14,77 % para proteína bruta, 62,80 e 57,49 % para fibra em detergente neutro, 66,79 e 69,88% para nutrientes digestíveis totais, respectivamente. Pode-se concluir que o capim Xaraés produziu pastagem de alta qualidade nutricional. Desse modo, a intensificação de pastagem se mostrou uma alternativa para os produtores e técnicos que visem produzir forragem de boa qualidade.

Palavras-chave: análise bromatológica, densidade de massa de forragem, fertirrigação, massa de forragem, pastagem

Forage yield and chemical analysis of *Brachiaria brizantha* Xaraés under intensive conditions in the Alto Paranaíba region, Minas Gerais, Brazil

Abstract: The pasture is the cheapest alimentation in the feeding of cathe and therefore the conscientization of farmers has been growing over the need to use technologies the intensification of pasture, for example, the proper use of irrigation, and manuring. The objective of this study was to evaluate the production and chemical composition of grass Xaraés conditions intensified in the Alto Paranaíba, MG. The study was conducted at UFV, Campus Rio Paranaíba in a area of 0.56 ha, irrigated with sprinkler loop with fertigation. The experimental period was from September 2009 to June 2010 and evaluated nine growth cycles. Method was used for pasture under rotational grazing with heifers Jersey x Holstein breed. The results showed average production for the period evaluated forage dry mass of pre grazing 3689.81 kg ha⁻¹ of dry matter density of herbage dry matter of 142.89 kg ha⁻¹ cm⁻¹ MS. Regarding the chemical composition of forage, the concentrations obtained for summer season and autumn were 15.33 and 14.77% for crude protein, 62.80 and 25.49% for neutral detergent fiber, 66.79 and 69.88% for total digestible nutrients, respectively. It can be concluded that grass pasture Xaraés produced high-quality nutrition. Thereby, the intensification of pasture showed an alternative for producers and technicians who aiming to produce good quality forage.

Keywords: chemical analysis, density of herbage mass, fertigation, herbage mass, pasture

Introdução

No estabelecimento de pastagens, atualmente destacam-se os capins do gênero *Brachiaria*, que apresentam vantagens em relação a outros gêneros, como boa adaptação a solos ácidos, tolerância à baixa fertilidade dos solos e elevado rendimento de matéria seca. A *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés, originário da África, lançado em 2003 é indicado para solos de média fertilidade, bem drenados e de textura média. Uma vez que a pastagem é o alimento mais barato na alimentação de bovinos, a conscientização dos produtores vem crescendo em relação a necessidade de utilização de tecnologias que visam à intensificação das pastagens, como por exemplo, o uso adequado da irrigação, manejo e adubação.

Atualmente, um sistema de irrigação que tem sido muito utilizado na irrigação de pastagens é a aspersão em malha, principalmente pela facilidade de manejo, baixo custo e por ser um sistema que apresenta boa uniformidade de distribuição de água (Drumond & Aguiar, 2005).

Na avaliação de forrageiras para uso na alimentação animal em sistemas de pastejo, os parâmetros mais importantes são a capacidade produtiva e a composição química, uma vez que a capacidade produtiva indica a capacidade suporte da pastagem, enquanto que a composição química é fundamental no o balanceamento alimentar dos animais.

Neste sentido, objetivou-se neste trabalho avaliar a produção e a composição química do capim Xaraés, em condições intensificadas na região do Alto Paranaíba, MG. Deseja-se gerar dados que possam orientar técnicos e produtores em tais condições de produção.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Universidade Federal de Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba, em ambiente de cerrado, altitude de 1100 metros e clima, segundo a classificação de Koppen, do tipo Cwb. A área avaliada possui 0,56 ha cultivada com *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés, irrigada por aspersão em malha, com fertirrigação. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico típico. Com base na análise de solo, foram feitos os cálculos de correção de acidez e adubação para alto nível tecnológico. As pastagens foram implantadas em agosto de 2009, sendo realizada, na implantação, a aplicação de 4 Mg ha⁻¹ de calcário dolomítico, incorporado na profundidade de 0 a 40 cm, objetivando elevar a saturação por bases a 80%.

O período experimental foi de setembro de 2009 a junho de 2010, sendo avaliados nove ciclos de crescimento. Foi utilizado o método de pastejo sob lotação rotacionada, com novilhas da raça Jersey x Holandesa, uniformes quanto à idade e peso vivo, utilizando a técnica “put and take”.

O manejo da irrigação foi realizado de acordo com a evapotranspiração de referência estimada pelo método de Penman-Monteith FAO 56 em estação meteorológica automatizada instalada próximo a área experimental, adotando-se turno de rega fixo de 7 dias e coeficiente de cultura (Kc) também fixo de 0,8 (Drumond & Aguiar, 2005). No período avaliado, a precipitação foi 1482 mm, evapotranspiração potencial foi 1279,5 mm e temperatura média de 20,3 °C. A cada ciclo de crescimento foram realizadas adubações com 87 kg ha⁻¹ de N, 84 kg ha⁻¹ de K₂O e 12 kg ha⁻¹ de P₂O₅ via fertirrigação, após a saída dos animais, com base no modelo de balanço de massa, buscando uma produção de 60 Mg ha⁻¹ ano⁻¹ de matéria seca (MS) de forragem.

As variáveis referentes a produção da forragem avaliadas foram a massa de forragem em pré-pastejo e densidade de massa de forragem. A massa de forragem foi estimada a partir de corte de toda a forragem acima do solo em moldura quadrada de 1,0 m², lançada aleatoriamente quatro vezes no piquete evitando-se pontos com excretas. A forragem obtida foi colocada em sacos plásticos e levadas rapidamente para o laboratório, onde se fez a pesagem da matéria original e se determinou o teor de matéria seca a partir de secagem de 100g em estufa com circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas. A densidade da massa de forragem foi obtida dividindo-se a massa de forragem pela altura do relvado.

As variáveis referentes a composição química da forragem foram os teores de Proteína Bruta (PB), Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Nutrientes Digestíveis Totais (NDT). As amostras foram coletadas em pré-pastejo simulando o pastejo animal. Após a coleta, as mesmas foram submetidas aos procedimentos de pesagem, pré-secagem, moagem e conservação, conforme apresentado por Silva & Queiroz (2002). As análises foram realizadas no laboratório de nutrição animal da FAZU (Faculdades Associadas de Uberaba), seguindo recomendações propostas por Silva & Queiroz (2002).

Foi utilizado o delineamento inteiramente ao acaso com 4 repetições. Foi realizada a análise de variância (ANOVA) e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade com auxílio do programa estatístico SAEG versão 9.1.

Resultados e Discussão

Observou-se que, nas condições avaliadas, a média da massa de forragem em pré-pastejo variou de 3089,81 a 4150,92 kg ha⁻¹ de Matéria Seca (MS) para os ciclos 9 (29/06/10 até 05/07/10) e 6 (14/04/10 até 20/04/10), respectivamente (Tabela 1). Somente os ciclos 3 (28/12/09 até 05/01/10) e 6 (14/04/10 até 20/04/10) foram significativamente superiores aos ciclos 2 e 9 (p<0,05), sendo que os demais não diferiram significativamente entre si (p>0,05). Considerando a densidade da massa de forragem, observou-se que as médias variaram de 66,37 a 245,12 kg ha⁻¹ cm⁻¹ de MS, para os ciclos 4 (30/01/10 até 15/01/10) e 9 (29/06/10 até 05/07/10), respectivamente, sendo que este parâmetro foi muito variável entre os ciclos.

Em geral, a densidade da massa de forragem está associada a características estruturais das pastagens, sendo que maiores médias estão associadas a menores alturas do relvado e menores médias a maiores alturas. Neste contexto, este parâmetro é muito importante na avaliação do crescimento de uma forrageira, pois ela

determina fatores como consumo animal, que conseqüentemente, reflete no seu desempenho. Resultados semelhantes foram encontrados por alguns autores em trabalhos com capim Marandu. Marcelino et al. (2005) obtiveram, no período de outubro de 2002 a março de 2003, média de $137 \text{ kg ha}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ de MS. Aguiar et al. (2004) em Selvíria- MS, encontraram médias de 144, 157 e $150 \text{ kg ha}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ de MS em 2001, 2002 e 2003, respectivamente, com média de $150 \text{ kg ha}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ de MS.

Tabela 1 - Valores médios de Massa de Forragem pré pastejo (MFPRE) e Densidade de Massa de Forragem pré pastejo (DMFPRE) em pastagem intensiva de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés durante nove ciclos na Região do Alto Paranaíba na altitude de 1100 metros

Ciclos	MFPRE (kg MS/ha)	DMFPRE (kg MS/ha/cm)
1 (20/09/09 até 05/10/09)	3306,22 ^{ab}	147,74 ^c
2 (21/11/09 até 07/12/09)	3210,32 ^b	94,62 ^d
3 (28/12/09 até 05/01/10)	4127,25 ^a	140,28 ^c
4 (30/01/10 até 15/01/10)	3361,77 ^{ab}	66,37 ^e
5 (06/03/10 até 12/03/10)	3344,57 ^{ab}	133,64 ^c
6 (14/04/10 até 20/04/10)	4150,92 ^a	143,97 ^c
7 (13/05/10 até 20/05/10)	3950,63 ^{ab}	108,37 ^d
8 (09/06/10 até 12/06/10)	3940,36 ^{ab}	205,92 ^b
9 (29/06/10 até 05/07/10)	3089,81 ^b	245,12 ^a
Média	3689,81	142,89

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os resultados referentes à composição química da forragem produzida na pastagem estudada estão apresentados na Tabela 2. Comparando verão e outono, observou-se que para os teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro as estações não diferiram significativamente ($p > 0,05$), enquanto que o teor de nutrientes digestíveis totais foi superior no outono ($p < 0,05$).

Resultados semelhantes foram obtidos por Vanalli (2010) em Taciba-SP, trabalhando com doses de 0, 100, 200 e 400 kg ha^{-1} de nitrogênio em cobertura na *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. Os autores obtiveram 10,07; 10,70; 11,79 e 14,16% de proteína bruta, para as doses de 100, 200 e 400 kg ha^{-1} de nitrogênio, respectivamente.

Arruda et al (2007), avaliaram níveis de nutrientes na matéria seca da forrageira *Brachiaria brizantha* na região de Rondonópolis – MT, na época das chuvas (fevereiro a maio) e das águas (junho a setembro) e obtiveram respectivamente 76,62 e 79,64% de fibra em detergente neutro e 56,43 e 53,56% de nutrientes digestíveis totais.

Tabela 2 - Teores (%) de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e nutrientes digestíveis totais (NDT) da forragem produzida em pastagem intensiva de *Brachiaria brizantha* cv Xaraés

Estações	PB	FDN	NDT
Verão	15,33 ^a	62,80 ^a	66,79 ^b
Outono	14,77 ^a	57,49 ^a	69,88 ^a
Média	15,05	60,15	68,34

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste f a 5% de probabilidade.

Conclusões

Os valores obtidos para massa de forragem pré-pastejo, evidenciou que mesmo a uma altitude superior a 1.100 metros, com Xaraés irrigado e adubado, explorado intensivamente, pode ser conseguido uma produção de forragem média por ciclo de $3689,81 \text{ kg ha}^{-1}$ de Matéria Seca, o que suportaria altas taxas de lotação por hectare por ano. Foi possível verificar uma variação na densidade de massa de forragem no período avaliado, explicado pela heterogeneidade de pastejo, provocado pelo pastejo realizado pelos animais.

Em relação a composição química da forrageira, os dados obtidos estão dentro dos padrões normais para *Brachiaria Brizantha*.

Com os dados obtidos, pode-se concluir que o capim Xaraés produziu pastagem de alta qualidade nutricional. Desse modo, a intensificação de pastagem se mostrou uma alternativa para os produtores e técnicos que visem produzir forragem de boa qualidade.

Agradecimento

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Literatura citada

AGUIAR, A. P. A.; DRUMOND, L. C. D.; FELIPINI, T. M.; PONTES, P. O.; SILVA, A. M. Características de crescimento de uma pastagem de capim Braquiarião (*brachiaria brizantha* cv. Marandu) irrigada e manejada. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 41., 2004, Campo Grande: SBZ, 2004

ARRUDA, N. V. M. et al. Levantamento de níveis de nutrientes em forrageira *brachiaria brizantha* na região de Rondonópolis. **Revista Biodiversidade**. v. 6, n. 1, 2007

DRUMOND, L. C. D.; AGUIAR, A. P. A. **Irrigação de Pastagem**. Uberaba: L.C.D.Drumond, 2005.210p.

MARCELINO, K. R. A. et al. Acúmulo de forragem em “*brachiaria brizantha*” cv. Marandu submetida a intensidades e frequências de desfolhação. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 42., 2005, Goiânia: SBZ, 2005

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002. 235 p.

VANALLI, L. G. G. **Produtividade e qualidade de quatro forrageiras em função de doses de nitrogênio**. 2010. 35f. Dissertação (Mestrado em agronomia em produção vegetal) - Pró-Reitoria de pesquisa e extensão, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente - SP