



**XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE**  
XII Workshop de Políticas Públicas  
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

**Consumo de nutrientes por vacas em lactação em pasto de capim-marandu submetido a duas frequências de desfolhação<sup>1</sup>**

Afranio Silva Madeiro<sup>2</sup>, Almira Biazon França<sup>2</sup>, Albert José dos Anjos<sup>3</sup>, Bárbara Cardoso da Mata e Silva<sup>4</sup>, Alexandre Ribeiro Lopes<sup>5</sup>, Mirton José Frota Morenz<sup>6</sup>, Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>6</sup>, Fernando César Ferraz Lopes<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Parte da tese do primeiro autor, financiada pela Embrapa, Fapemig e CNPq

<sup>2</sup> Doutorando, Instituto de Zootecnia/UFRRJ, Seropédica/RJ. E-mail: afraniomadeiro@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Mestre em Zootecnia, Departamento de Zootecnia/UFVJM, Diamantina/MG

<sup>4</sup> Doutoranda, Escola de Veterinária/UFMG, Belo Horizonte/MG

<sup>5</sup> Zootecnista, Departamento de Zootecnia/UFV, Viçosa/MG

<sup>6</sup> Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

**Resumo:** Objetivou-se neste trabalho estimar o consumo por vacas em lactação em pasto de capim-marandu submetido a duas frequências de desfolhação intermitente, com intervalos de pastejo fixo e variável, esse definido em função de 95% de interceptação luminosa do pasto. O delineamento experimental adotado foi de blocos completos casualizados com dois tratamentos: 1) entrada dos animais nos piquetes quando o pasto interceptava 95% da luz incidente; e 2) pasto manejado com 30 dias de descanso (fixo), e 16 repetições (animais). O consumo de matéria seca expresso em kg/dia e porcentual do peso corporal e de fibra em detergente neutro foram influenciados ( $P < 0,05$ ) pelos intervalos de pastejo (IP). Apesar da ausência de significância estatística para o consumo de proteína bruta por vacas nos tratamentos, o IP variável suporta uma produção de leite 5,18% maior que o IP fixo. Concluindo-se que o IP variável proporcionou menor consumo de matéria seca e de fibra em detergente neutro.

**Palavras-chave:** *Brachiaria brizantha*, intervalo de pastejo, interceptação luminosa, produção fecal

**Nutrient intake by lactating cows in pastures marandu grass submitted two defoliation frequencies**

**Abstract:** This work aimed to estimate the intake of dairy cows in pasture marandu grass submitted two frequencies defoliation, with intermittent intervals grazing fixed and variable, defined in terms of this 95% light interception pasture. The experimental design was a randomized complete block with two treatments: 1) entry of animals in paddocks when pasture intercepted 95% of the incident light, and 2) grazing pasture with 30 days of rest (fixed), and 16 replicates (animals). The dry matter intake expressed as kg/day and percentage of body weight and neutral detergent fiber were influenced ( $P < 0.05$ ) by grazing intervals (GI). Despite the lack of statistical significance for the crude protein intake by cows in treatments, the GI variable supports milk production 5.18% higher than the fixed GI. Therefore, the GI variable resulted in less intake of dry matter and neutral detergent fiber.

**Keywords:** *Brachiaria brizantha*, fecal output, grazing intervals, light interception

**Introdução**

Os ruminantes sob condições de pastejo necessitam ingerir forragens de boa qualidade e em quantidade suficiente para alcançar bons desempenhos. Contudo, o avanço na maturidade da planta interfere na qualidade do pasto, visto que altera a proporção de seus componentes morfológicos. Assim sendo, tal fato pode comprometer o desempenho dos animais. Contudo, propostas de manejo do pasto que levem em consideração as características fisiológicas e morfológicas das plantas forrageiras podem promover um intervalo de desfolha que permita criar ambiente no pasto que favoreça o consumo de



## XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas  
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

componentes morfológicos de alto valor nutritivo. Desta forma o critério de entrada dos animais no pasto quando este apresenta interceptação de luz de 95%, independente do número de dias de descanso que tiverem, tem se destacado como uma excelente alternativa no monitoramento do intervalo de desfolha de gramíneas tropicais. Sendo assim, objetivou-se neste trabalho estimar o consumo por vacas leiteiras em pasto de capim-marandu submetido a duas frequências de desfolhação intermitente, com intervalos de pastejo fixo e variável, esse definido em função de 95% de interceptação luminosa do pasto.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado no Campo Experimental José Henrique Bruschi, em Coronel Pacheco/MG, pertencente à Embrapa Gado de Leite. Para a estimativa do consumo foram realizados quatro ensaios, utilizando-se 16 vacas mestiças por ensaio, as quais foram selecionadas em função da produção de leite, número de lactações, peso corporal e grupo genético. O delineamento experimental adotado foi de blocos completos casualizados com dois tratamentos: 1) entrada dos animais nos piquetes quando o pasto interceptava 95% da luz incidente; e 2) pasto manejado com 30 dias de descanso (fixo), e 16 repetições (animais). Cada bloco foi composto por 22 piquetes de 850 m<sup>2</sup>. Em ambos os tratamentos, o período de ocupação foi de três dias, almejando-se um resíduo pós-pastejo de 25 cm de altura. Durante o período experimental o pasto foi adubado com o equivalente a 50 kg/ha de nitrogênio e de K<sub>2</sub>O e 12,5 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, sempre que os animais saíam dos piquetes. O consumo de matéria seca foi estimado com a utilização do indicador óxido crômico (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) associado à digestibilidade *in vitro* da matéria seca (Tilley & Terry, 1963). A produção fecal das vacas foi estimada usando 10 g/animal/dia de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> administrado via oral durante 12 dias seguidos. As fezes foram coletadas duas vezes ao dia durante seis dias, contados após o sexto dia de administração. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com o PROC MIXED do SAS<sup>®</sup>; as médias foram estimadas pelo teste LSMEANS e comparadas ao nível de 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

O consumo de matéria seca (MS) expresso em kg/dia e porcentual do peso corporal (PC) e de fibra em detergente neutro (FDN) foram influenciados (P<0,05) pelos intervalos de pastejo (IP) (Tabela 1). Considerando que a média de PC das vacas do IP variável foi de 514,39 kg, e que a exigência de proteína bruta (PB) para manutenção de vacas mestiças é de 100 g por 100 kg de PC (Pereira, 2000), e assumindo que o consumo de PB pelas vacas do IP variável foi de 2,94 kg (Tabela 1), deduz-se então que 0,51 kg de PB são necessário para manutenção, o que sobriaria 2,43 kg de PB para produção de leite (80 g/1 kg de leite) (Pereira, 2000). Portanto, teríamos proteína suficiente para uma produção de 30,32 kg de leite por dia. Com relação ao IP fixo o PC médio das vacas foi de 499,93 kg, considerando o consumo de PB pelas vacas do IP fixo de 2,80 kg (Tabela 1), calcula-se então que 0,50 kg de PB são necessários para manutenção, o que sobriaria 2,30 kg de PB para produção de leite.

Tabela 1. Consumo de nutrientes por vacas em resposta a duas estratégias de desfolhação.

Item <sup>1</sup>	Intervalos de pastejo	
	Fixo	Variável
Matéria seca (kg/dia)	17,40±0,27 <sup>a</sup>	16,49±0,27 <sup>b</sup>
Matéria seca (% PC)	3,31±0,04 <sup>a</sup>	3,04±0,04 <sup>b</sup>
Fibra em detergente neutro (kg/dia)	10,72±0,17 <sup>a</sup>	9,98±0,17 <sup>b</sup>
Proteína bruta (kg/dia)	2,80±0,45 <sup>a</sup>	2,94±0,45 <sup>a</sup>

<sup>1</sup>Médias na mesma linha seguidas pela mesma letra não diferem entre si (P>0,05) pelo teste LSMEANS.



## XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas  
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Desta forma teríamos proteína suficiente para uma produção de 28,75 kg de leite por dia. Apesar da ausência de significância estatística para o consumo de PB por vacas nos tratamentos, o IP variável suporta uma produção de leite 5,18% maior que o IP fixo. Esse fato mostra que o manejo do pasto realizado quando 95% da luz incidente são interceptados pelo dossel pode conferir vantagens aos animais, resultando em uma produção de leite maior, o que é desejável em sistemas de intensificação da produção de leite a pasto. O consumo de MS e PB em kg/dia foram influenciados ( $P < 0,05$ ) pelos ensaios de consumo, havendo interação intervalos de pastejo x consumo, para o consumo de MS, FDN e PB (Tabela 2). O consumo médio de MS observado foi de 17,47 e 16,49 kg/dia, respectivamente para os IP fixo e variável. Ao longo de cada ensaio de consumo observou-se diferença apenas no segundo ensaio de consumo, quando o valor obtido no IP variável foi maior do que ao observado no IP fixo. Este resultado está de acordo com os valores obtidos de oferta de forragem de 4,03 e 5,72 kg de massa seca/kg de PC, respectivamente para os IP fixo e variável (Anjos et al., 2012), os quais foram obtidos de forma simultânea ao segundo ensaio de consumo.

Tabela 2. Consumo de nutrientes por vacas em resposta a duas estratégias de desfolhação em função dos ensaios de consumo.

Item <sup>1</sup>	Ensaio de consumo <sup>2</sup>			
	1	2	3	4
	Fixo			
MS (kg/dia)	16,73±0,348 <sup>bc</sup>	16,51±0,336 <sup>c</sup>	18,23±0,161 <sup>ab</sup>	18,14±0,162 <sup>a</sup>
MS (% PC)	3,41±0,394 <sup>a</sup>	3,12±0,306 <sup>b</sup>	3,43±0,285 <sup>a</sup>	3,29±0,298 <sup>ab</sup>
FDN (kg/dia)	10,84±0,655 <sup>ab</sup>	10,20±0,522 <sup>b</sup>	11,10±0,783 <sup>a</sup>	10,76±0,538 <sup>ab</sup>
PB (kg/dia)	2,50±0,407 <sup>b</sup>	2,59±0,412 <sup>b</sup>	3,03±0,551 <sup>a</sup>	3,10±0,601 <sup>a</sup>
	Variável			
MS (kg/dia)	14,81±0,348 <sup>b</sup>	17,34±0,336 <sup>a</sup>	16,55±0,161 <sup>a</sup>	17,27±0,162 <sup>a</sup>
MS (% PC)	2,97±0,394 <sup>a</sup>	3,15±0,306 <sup>a</sup>	2,96±0,285 <sup>a</sup>	3,11±0,298 <sup>a</sup>
FDN (kg/dia)	8,95±0,655 <sup>c</sup>	10,93±0,522 <sup>a</sup>	10,07±0,783 <sup>b</sup>	9,98±0,538 <sup>ab</sup>
PB (kg/dia)	2,89±0,407 <sup>b</sup>	2,82±0,412 <sup>b</sup>	2,75±0,551 <sup>b</sup>	3,30±0,601 <sup>a</sup>

<sup>1</sup>Médias na mesma linha seguidas pela mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ ) pelo teste LSMEANS; <sup>2</sup>1, 2, 3, 4: respectivamente, ensaios de consumo; MS = matéria seca; FDN = fibra em detergente neutro; PB = proteína bruta.

### Conclusões

A adoção do manejo intermitente do pasto de capim-marandu com intervalo de pastejo variável proporcionou menor consumo de matéria seca e de fibra em detergente neutro.

### Literatura citada

ANJOS, A.J. Massa de forragem, características estruturais e produção de leite em capim-marandu sob lotação intermitente com período de descanso fixo ou variável. 2012. 66f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina.

PEREIRA, J.C. Vacas leiteiras: aspectos práticos da alimentação. Viçosa, MG: Editora aprenda fácil. 2000. 198p.

TILLEY, J.M.A.; TERRY, R.A. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forrage digestibility. Journal of British Grassland Society, v.18, p.104-11, 1963.