



### **Componentes da biomassa pós-pastejo do dossel de capim-tifton 85 submetido a diferentes manejos sob lotação rotativa<sup>1</sup>**

José Antonio Alves Cutrim Junior<sup>2</sup>, Ana Clara Rodrigues Cavalcante<sup>3</sup>, Magno José Duarte Cândido<sup>4</sup>,  
Gutenberg Lira Silva<sup>5</sup>, Elayne Cristina Gadelha Vasconcelos<sup>5</sup>, Tony Maiko Oliveira Mesquita<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pelo ETENE/FUNDECI – BNB; EMBRAPA

<sup>2</sup>Doutorando do Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia – UFC/UFPB/UFRPE, Bolsista da FUNCAP. Fortaleza-CE. Professor IFMA-Campus Maracanã, São Luis-MA. e-mail: [cutrimjunior@gmail.com](mailto:cutrimjunior@gmail.com)

<sup>3</sup>Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE.

<sup>4</sup>Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia – UFC, Fortaleza-CE. Pesquisador CNPq.

<sup>5</sup>Graduandos do Curso de Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral-CE

**Resumo:** Avaliaram-se componentes de biomassa pós-pastejo do capim-tifton 85 submetido a diferentes manejos. Os manejos consistiam em Convencional (altura residual 10 cm e sem adubação), Intensivo (altura residual 10 cm e adubação equivalente a 600 kg de N/ha x ano), Leve (altura residual 20 cm e sem adubação) e Moderado (altura residual 20 cm e adubação equivalente a 300 kg de N/ha x ano). Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado com medidas repetidas no tempo em dois períodos do ano com quatro repetições. Tanto a Massa Seca de Forragem Total residual (MSFTr), quanto a de Forragem Verde residual (MSFVr) e Forragem Morta residual (MSFMr) apresentaram efeito dos manejos e do período do ano, com maiores médias de MSFTr e MSFMr para os manejos Moderado e Leve e para a MSFVr no manejo Moderado. O período seco apresentou os maiores valores de MSFTr, MSFVr e MSFMr com 3674, 2416 e 1258 kg/ha, respectivamente. A relação Material Vivo/Material Morto residual foi maior nos manejos Intensivo e Moderado. A Massa Seca de Lâmina foliar Verde residual (MSLVr) e a de Colmo Verde residual (MSCVr) comportaram-se de forma semelhante com maior média para o manejo Moderado. Na MSCVr houve maior produção de colmo no período seco. A relação Folha/Colmo residual foi menor no manejo Convencional e maior no período chuvoso. Os manejos Moderado e Intensivo apresentam uma maior quantidade de massas de forragem residual que garantem maior vigor na rebrotação da pastagem de capim-tifton 85.

**Palavras-chave:** adubação, altura residual, biomassa residual, interceptação luminosa, rebrotação

### **Biomass components Tifton 85 grass canopy post-grazing, under different managements in intermittent stocking**

**Abstract:** Was evaluated the structural characteristics pos grazing of tifton 85 bermudagrass, subjected to different intensities of management. The management consisted in Extensive (residual height 10 cm and no fertilization), Intensive (residual height 10 cm and equivalent fertilization 600 kg of N/ha x year), Light (residual height 20 cm and no fertilization) e Moderate (residual height 20 cm and equivalent fertilization 300 kg of N/ha x year). We used entirely randomized with repeated measurements over time in two seasons with four replicates. Both residual Dry Mass Total Herbage (DMTHr), as the residual Green Herbage (DMGHR) and residual Dead Herbage (DMDHr) had the effect of the managements and the season of year, with higher average DMTHr and DMDHr for the Moderate and Light managements and for the DMGHR in the Moderate management. The dry season had the highest values of DMTHr, DMGHR and DMDHr with 3674, 2416 e 1258 kg/ha, respectively. The residual Live Material/Dead Material ratio was highest in the Intensive and Moderate management. The residual Dry Mass of Green Leaf (DMGLr) and the residual Green Stems (DMGSr) behaved similarly with highest average for Moderate management. In DMGSr had highest stem production in the rainy season. The residual Leaf/Stem ration was lowest in the Conventional management and the rainy season. The Moderate and Intensive management present a higher amount residual forage mass to ensure greater strength in the pasture regrowth of Tifton 85 grass.

**Keywords:** fertilization, height residual, light interception, regrowth, residual biomass

### **Introdução**



Estudos detalhados sobre os componentes de produção das gramíneas forrageiras são importantes para compreender o processo de restauração da área foliar das plantas após a desfolhação (Pedreira et al., 2001). A perenidade e estabilidade da pastagem dependem da adoção de práticas racionais de manejo (Gomide & Gomide, 2000). Os componentes da biomassa residual são fortemente influenciados pelo manejo, principalmente quando há variações na intensidade de pastejo (Cutrim Junior, et al. 2011). Portanto, objetivou-se avaliar os componentes da biomassa pós-pastejo de uma pastagem de capim-tifton 85, manejada sob lotação rotativa, com diferentes manejos em dois períodos do ano.

#### Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida no Centro de Produção de Caprinos Leiteiros pertencente a Embrapa Caprinos e Ovinos, localizado no município de Sobral-CE, de fevereiro de 2009 a fevereiro de 2010. Os tratamentos consistiram em manejos da pastagem sendo este: Convencional (altura residual 10 cm e sem adubação), Intensivo (altura residual 10 cm e adubação equivalente a 600 kg de N/ha x ano), Leve (altura residual 20 cm e sem adubação) e Moderado (altura residual 20 cm e adubação equivalente a 300 kg de N/ha x ano). Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado com medidas repetidas no tempo em dois períodos do ano: chuvoso e seco. A área experimental constou de 1,7 ha de pastagem de capim-tifton 85 irrigada sob aspersão fixa de baixa pressão. A lâmina de irrigação e o turno de rega foram estabelecidos em função da avaliação inicial da precipitação real dos aspersores para as condições do experimento e da evapotranspiração de referência da região corrigida para FAO-PenmanMonteith (Cabral, 2000). A adubação de cobertura foi realizada manualmente a lanço somente nos manejos que exigiam tal, sendo a Uréia como fonte de nitrogênio. A dose aplicada por ciclo foi parcelada e aplicada após a saída dos animais do piquete e no meio do período de descanso (PD). Foram utilizadas cabras puras Anglo e Saanen como agentes de desfolhação do pasto, para alcançar a condição residual preconizada para cada manejo. Como critério para entrada dos animais foi utilizada o nível de 95% de interceptação da radiação fotossinteticamente ativa (IRFA), obtida através do Analisador PAR/LAI em Agricultura DECAGON LP-80 (DECAGON Devices, Inc., Pullman, Washington-USA), amostrando-se 15 pontos aleatoriamente e assim obtendo-se a média de interceptação do piquete. Foram utilizados quatro piquetes experimentais por manejo, sendo os piquetes restantes apenas para garantir o nível de interceptação luminosa preconizada no trabalho. No início de cada período de descanso, foram feitas as seguintes avaliações pós-pastejo nos piquetes pertinentes: Massas secas de forragem total residual (MSFTr), de forragem morta residual (MSFMr), de forragem verde residual (MSFVr), de lâminas foliares verdes residual (MSLVr), de colmos verdes residual (MSCVr), relações material vivo/material morto residual (MV/MMr) e folha/colmo residual, foram estimadas cortando-se, em cada piquete, duas amostras de 0,50 x 0,50 m rente ao solo e levando-as ao laboratório, sendo então separado o material vivo do material morto e em seguida, no material vivo, as lâminas foliares dos colmos. Todas essas frações foram pesadas, secas em estufa de ventilação forçada a 65 °C por 72 horas e, em seguidas, pesadas novamente. A partir do peso fresco total e das frações, e do peso seco das frações foram calculadas as massas de forragem residuais. Foi realizado análise de variância e teste de comparação de médias, sendo estas comparadas por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, utilizou-se o procedimento MIXED do programa estatístico SAS (SAS Institute, 2003).

#### Resultados e Discussão

A massa seca de forragem total residual (MSFTr) foi afetada pelos manejos ( $P < 0,05$ ) e pelos períodos do ano ( $P < 0,05$ ), apresentando maiores valores de 3948 e 4261 kg/ha para os manejos Leve e Moderado, respectivamente, assim como 3674 kg/ha para o período seco. A maior altura residual, dada em função do manejo estabelecido, foi responsável por essa maior MSFTr. Houve efeito dos manejos ( $P < 0,05$ ) e dos períodos do ano ( $P < 0,05$ ) sobre a massa seca de forragem verde residual (MSFVr). O manejo Moderado (2873 kg/ha) e o período seco (2416 kg/ha) apresentaram as maiores médias para MSFVr. Observou-se efeito dos manejos ( $P < 0,05$ ), assim como dos períodos do ano ( $P < 0,05$ ) sobre a massa seca de forragem morta residual (MSFMr), onde os manejos com menor intensidade de pastejo, os que apresentaram as maiores médias (1546 e 1388 kg/ha para os manejos Leve e Moderado, respectivamente). Foi significativo o efeito dos manejos ( $P < 0,05$ ) sobre a relação material vivo/material morto residual (MV/MMr). Com uma boa produção de MSFVr e uma menor MSFMr, o manejo Intensivo apresentou a maior relação MV/MMr, sendo esta de 2,59.



Tabela 1. Componentes da biomassa pós-pastejo em pastagem de capim-tifton 85 manejado sob lotação rotativa com diferentes estratégias de manejo

Variáveis	Períodos do ano	Manejos				Média	CV (%)
		Convencional	Intensivo	Leve	Moderado		
MSFTr* (kg/ha)	Chuvoso	2398	2650	3883	3976	3227 B	22,73
	Seco	3003	3134	4014	4546	3674 A	
	Média	2700 b	2892 b	3948 a	4261 a		
MSFVr* (kg/ha)	Chuvoso	1549	1831	2406	2616	2100 B	23,17
	Seco	1849	2286	2399	3131	2416 A	
	Média	1699 d	2058 c	2402 b	2873 a		
MSFMr* (kg/ha)	Chuvoso	848	819	1477	1360	1126 B	27,54
	Seco	1154	848	1615	1415	1258 A	
	Média	1001 b	834 b	1546 a	1388 a		
MV/MMr*	Chuvoso	2,57 Aa	2,35 Aa	1,73 Aa	2,01 Aa	2,17 A	26,6
	Seco	1,67 Ab	2,83 Aa	1,60 Ab	2,30 Aab	2,10 A	
	Média	2,12 ab	2,59 a	1,66 b	2,15ab		
MSLVr* (kg/ha)	Chuvoso	274 Ac	429 Abc	579 Aab	627 Aa	477 A	30,0
	Seco	337 Ab	491 Ab	446 Ab	659 Aa	483 A	
	Média	306 c	460 b	513 b	643 a		
MSCVr* (kg/ha)	Chuvoso	1275 Ac	1402 Abc	1826 Aab	1989 Aa	1623 B	23,0
	Seco	1512 Ab	1795 Ab	1953 Ab	2472 Aa	1933 A	
	Média	1393 c	1598 bc	1889 b	2230 a		
Folha/Colmo residual	Chuvoso	0,21 Ab	0,31 Aab	0,34 Aa	0,32 Aab	0,30 A	22,6
	Seco	0,23 Aa	0,28 Aa	0,24 Aa	0,27 Aa	0,26 B	
	Média	0,22 b	0,30 a	0,29 ab	0,30 a		

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais nas colunas ou minúsculas iguais nas linhas não diferem significativamente entre si ( $P>0,05$ ) pelo teste de Tukey. \*MSFTr - massa seca de forragem total residual; MSFVr - massa seca de forragem verde residual; MSFMr - massa seca de forragem morta residual; MV/MMr - relação material vivo/material morto residual; MSLVr - massa seca de laminar foliar verde residual; MSCVr - massa seca de colmo verde residual.

Observou-se efeito significativo dos manejos ( $P<0,05$ ) para a massa seca de lâmina verde residual (MSLVr), sendo a maior média para o manejo Moderado com 643 kg/ha (Tabela 1). A maior altura residual associada à adubação nitrogenada foram responsáveis por tal resposta. A massa seca de colmo verde residual (MSCVr) foi influenciada tanto pelos manejos ( $P<0,05$ ) quanto pelos períodos do ano ( $P<0,05$ ). Assim como na MSLVr, o manejo com dose média de adubação e maior altura residual, apresentou a maior MSCVr, com 2230 kg/ha. Houve efeito dos manejos ( $P<0,05$ ) e dos períodos do ano ( $P<0,05$ ) para a relação folha/colmo. A menor relação folha/colmo residual, de 0,22, foi observada no manejo Convencional, assim como no período seco do ano.

### Conclusões

Em pastagem de capim-tifton 85 manejada sob lotação rotativa, os manejos Intensivo e Moderado garantem uma melhor condição para a rebrotação da pastagem, em maior destaque para o manejo Intensivo, pois não compromete o vigor da rebrotação, há uma menor quantidade de forragem perdida por senescência além de uma menor proporção de colmo.

### Literatura citada

- CABRAL, R.C. **Evapotranspiração de referência de Hargreaves (1974) corrigida pelo método de Penman-Montheith/FAO (1991) para o estado do Ceará**. Fortaleza, 2000. Dissertação (Mestrado). 83 p. Universidade Federal do Ceará.
- CUTRIM JUNIOR, J.A.A.; CÂNDIDO, M.J.D.; VALENTE, B.S.M.; CARNEIRO, M.S.S.; CARNEIRO, H.A.V. Características estruturais do dossel de capim-tanzânia submetido a três frequências de desfolhação e dois resíduos pós-pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.3, p.489-497, 2011.
- GOMIDE, J.A.; GOMIDE, C.A.M. Morfogênese de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.2, p.341-348, 2000.
- PEDREIRA, C. G. S.; MELLO, A. C. L.; OTANI, L. O processo de produção de forragem em pastagem. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA (Piracicaba, SP). **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: Fealq, 2001. p. 772-807.