



### Características do pasto de capim-marandu irrigado sob sistemas de monocultura e silvipastoril em duas condições de pastejo<sup>1</sup>

Gynna Silva Azar<sup>2</sup>, Jandson Vieira Costa<sup>3</sup>, Lília Raquel Fé da Silva<sup>4</sup>, Marcônio Martins Rodrigues<sup>5</sup>, Maria Elizabete de Oliveira<sup>6</sup>, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado da primeira autora

<sup>2</sup>Dra. em Ciência Animal – UFPI/Teresina-PI. E-mail: gynnaazar@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Discente de Engenharia Agrônômica – UESPI/Parnaíba-PI. Bolsista PIBIC/UESPI. E-mail: jandsonvc@hotmail.com

<sup>4,5</sup>Doutorandos do Curso de Ciência Animal – UFPI/Teresina-PI. E-mail: liliarquelfe@hotmail.com, marnunes07@yahoo.com.br

<sup>6</sup>Profa. Dra. do Departamento de Zootecnia – UFPI/Teresina-PI. E-mail: maeliz@uol.com

<sup>7</sup>Pesquisadora Dra. da Embrapa Meio-Norte/Teresina-PI. E-mail: danizootec3@hotmail.com

**Resumo:** Objetivou-se avaliar a altura, a massa de forragem e composição morfológica do pasto de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu irrigado sob sistemas de monocultura e silvipastoril formado por coqueiros (*Cocos nucifera*) e vacas leiteiras, em duas condições de pastejo. O experimento foi conduzido em 2009, com coletas nos meses de agosto a novembro no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte/UEP Parnaíba-PI. Adotou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis repetições em esquema fatorial 2x2, dois sistemas e duas condições de pastejo (pré e pós-pastejo). Não houve diferença ( $P>0,05$ ) de massa de forragem entre as condições de pré e pós-pastejo, sendo observados maiores rendimentos no sistema de monocultura. Maior participação do material morto foi registrada na monocultura nas condições de pré e pós-pastejo, 30,6 e 56,3%, respectivamente. Não houve diferença ( $P>0,05$ ) de porcentagens de lâmina foliar e pseudocolmo entre os sistemas nas duas condições, observando-se maiores porcentagens de lâmina foliar e de colmo nas condições de pré e pós-pastejo, respectivamente. O sombreamento aumenta a altura, reduz a massa de forragem e não interfere na porcentagem de lâmina foliar e de pseudocolmo do capim-marandu. A altura do capim-marandu é superior na condição de pré-pastejo. A condição de pastejo não influencia a produção da massa de forragem, mas interfere na quantidade de material morto, lâmina foliar e pseudocolmo.

**Palavras-chave:** coqueiro, composição morfológica, sombreamento

### Characteristics of pasture marandu grass irrigated under monoculture and silvopastoral systems in two grazing conditions<sup>1</sup>

**Abstract:** The objective was to evaluate the height, herbage mass and morphological composition of the pasture grass *Brachiaria brizantha* cv. Marandu irrigated under monoculture and silvopastoral systems formed of coconut (*Cocos nucifera*) and dairy cows, in two grazing conditions. The experiment was conducted in 2009, with collections in the months August to November in the Experimental Field of Embrapa Meio-Norte/UEP Parnaíba-PI. We adopted the completely randomized design with six replicates in a 2x2 factorial design, two systems and two grazing conditions (pre and post grazing). No significant differences ( $P>0,05$ ) for forage mass between the conditions of pre and post-grazing, with higher yields observed in the monoculture system. Greater involvement of dead material was recorded in monoculture in conditions of pre and post-grazing, 30,6 and 56,3% respectively. No significant differences ( $P>0,05$ ) percentages of leaf blade and pseudocolm between systems in the two conditions, observing the highest percentages of leaf blade and pseudocolm under the conditions of pre and post-grazing, respectively. The shading increases the height, reduces forage availability and doesn't interfere in the percentage of leaf blade and pseudocolm of marandu grass. The height of marandu grass is higher in pre-grazing condition. The condition of grazing doesn't influence the production of forage mass, but interferes in the amount of dead material, leaf blade and pseudocolm.

**Keywords:** coconut, morphological composition, shading

#### Introdução

O padrão tecnológico adotado pela maioria dos produtores do município de Parnaíba-PI para alimentação dos animais é fundamentado em forrageiras anuais e uso intensivo de concentrados. Esse modelo



produtivo onera os custos de produção e contribui para inviabilizar os sistemas de produção de leite. Nesse contexto, o uso de pastagens cultivadas torna-se uma alternativa com possibilidade de garantir maior estabilidade na produção de leite. Contudo, em face da baixa fertilidade dos solos e sazonalidade climática da região é necessário à adoção de tecnologias que minimizem o impacto ambiental no estabelecimento e manutenção de pastagens. Sistemas silvipastoris (SSPs) podem ser utilizados como alternativa de produção viável para recuperar e desenvolver novas pastagens de gramíneas de forma sustentável (Paciullo et al., 2007). O sistema formado por coqueiros (*Cocos nucifera*) e pasto de capim-marandu (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) poderá contribuir para a conservação do solo e melhoria da produtividade do pasto. Objetivou-se avaliar a altura, a massa de forragem e composição morfológica do pasto de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu irrigado em sistemas de monocultura e silvipastoril formado por coqueiros (*Cocos nucifera*) e vacas leiteiras, nas condições de pré e pós-pastejo

### Material e Métodos

O projeto de pesquisa foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte/UEP Parnaíba, no município de Parnaíba-PI, no período de agosto a novembro de 2009. O solo da área de acordo com a análise indicou textura franco arenosa, com as seguintes características químicas: pH em água 6,07 e 6,13; Ca, 1,31 e 1,86 cmol./dm<sup>3</sup>; Mg, 0,70 e 0,81 cmol./dm<sup>3</sup>; K, 0,09 e 0,19 cmol./dm<sup>3</sup>; Al, 0,02 cmol./dm<sup>3</sup>; P disponível, 5,80 e 5,20 mg/dm<sup>3</sup>; matéria orgânica, 13,34 e 19,45 g/kg, para os sistemas de monocultura e silvipastoril respectivamente. Com base nestes dados procedeu-se a adubação das áreas, buscando uniformizá-las, antes do plantio do capim, realizado em fevereiro de 2008. Utilizou-se 1,41 ha de consórcio entre capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e coqueiros (*Cocos nucifera*), caracterizando o sistema silvipastoril e 1,41 ha em monocultura de capim, correspondendo aos tratamentos (T): T1-Sistema de Monocultura (MON); T2- Sistema Silvipastoril (SSP). O sistema silvipastoril foi implantado através do plantio do capim em áreas de coqueiros adultos, espaçados entre si em 7 m. Cada área foi subdividida em dez piquetes, com períodos de ocupação e descanso de três dias e 27 dias, respectivamente. Para o pastejo utilizou-se vacas da raça Girolando, em taxa de lotação de 3 UA/ha. As áreas foram adubadas com 500 kg de N/ha/ano, distribuídos após cada ciclo de pastejo. Utilizou-se uma régua graduada de 1 m para mensurar a altura do pasto, medindo-se dez pontos aleatórios representativos da altura em seis piquetes para cada tratamento, nas condições de pré e pós-pastejo. Amostras de forragem foram coletadas nas duas condições de pastejo, utilizando-se um quadro com área de 0,25 m<sup>2</sup> sendo retiradas três amostras por piquete a uma altura de 30 cm do nível do solo, calculando-se a média posteriormente, em seis piquetes para cada tratamento. Após a pesagem das amostras para determinação da massa de forragem, estas foram separadas nas frações lâmina foliar (LF), pseudocolmo (PC) (colmo + bainha) e material morto (MM), as quais foram pesadas, acondicionadas em sacos de papel e submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas. Os valores de massa de forragem foram convertidos para t MS/ha e os componentes morfológicos expressos como porcentagem (%) da massa de forragem. Adotou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2x2, com dois tratamentos e duas condições de pastejo, e seis repetições. As variáveis foram submetidas à análise de variância, usando os procedimentos PROC ANOVA E PROC GLM DO SAS (2000).

### Resultados e Discussão

Houve interação ( $P < 0,05$ ) entre as alturas e as condições de pastejo, observando-se maior altura de plantas na condição de pré-pastejo em relação ao pós em ambos os sistemas, tendo os animais consumido em torno de 13,46 e 19,48 cm nos sistemas de monocultura e silvipastoril, respectivamente. Maiores alturas foram mensuradas no sistema silvipastoril nas duas condições de pastejo. Não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) da massa de forragem entre as condições de pastejo nos dois sistemas, mas observou-se um maior rendimento no sistema de monocultura em relação ao silvipastoril nas duas condições (Tabela 1). A produção de forragem é produto da densidade populacional e o peso de perfilhos (Valentine & Matthew, 1999). Portanto, a menor produção de MS no SSP, pode estar associada à menor densidade de perfilhamento, o que foi observado em áreas sombreadas por outros autores (Peri et al., 2007). A contribuição do material morto na massa total foi influenciada pela interação sistema x condições de pastejo. Maior participação deste componente foi registrada na monocultura nas condições de pré e pós-pastejo, 30,6 e 56,3%, respectivamente (Tabela 2), bem como na condição de pós-pastejo



nos dois sistemas. Não houve diferença ( $P>0,05$ ) de porcentagens de lâmina foliar e pseudocolmo entre os sistemas nas duas condições, observando-se maiores porcentagens de lâmina foliar e de colmo nas condições de pré e pós-pastejo, respectivamente (Tabela 2). Sendo justificado o consumo dos animais da parte mais nutritiva, no caso as lâminas foliares, deixando no pasto a fração mais fibrosa, ou seja, o colmo.

Tabela 1 - Altura (cm), massa de forragem (t/ha) de matéria seca (MS), de material morto (MM), de lâmina foliar (LF) e de pseudocolmo (PC) com suas respectivas porcentagens do capim-marandu irrigado em sistemas de monocultura (MON) e silvipastoril (SSP) em condições de pré e pós-pastejo.

CONDIÇÕES	Altura (cm)		MS (t/ha)		MM (t/ha)		LF (t/ha)		PC (t/ha)	
	MON	SSP	MON	SSP	MON	SSP	MON	SSP	MON	SSP
Pré-pastejo	57,8 <sup>Ab</sup>	67,5 <sup>Aa</sup>	5,7 <sup>Aa</sup>	4,0 <sup>Ab</sup>	1,8 <sup>Ba</sup>	0,6 <sup>Bb</sup>	2,8 <sup>Aa</sup>	2,3 <sup>Ab</sup>	1,1 <sup>Ba</sup>	1,1 <sup>Ba</sup>
Pós-pastejo	44,4 <sup>Bb</sup>	48,0 <sup>Ba</sup>	5,4 <sup>Aa</sup>	3,4 <sup>Ab</sup>	2,9 <sup>Aa</sup>	1,1 <sup>Ab</sup>	0,8 <sup>Ba</sup>	0,8 <sup>Ba</sup>	1,6 <sup>Aa</sup>	1,5 <sup>Aa</sup>

Médias seguidas por letras maiúsculas na coluna e minúsculas na linha iguais para cada parâmetro, não diferem pelo teste de Duncan a 5%.

Tabela 2 - Porcentagens (%) de material morto (MM), lâmina foliar (LF) e pseudocolmo (PC) do capim-marandu irrigado em sistemas de monocultura (MON) e silvipastoril (SSP) nas condições de pré e pós-pastejo.

CONDIÇÕES	MM (%)		LF (%)		PC (%)	
	MON	SSP	MON	SSP	MON	SSP
Pré-pastejo	30,6 <sup>Ba</sup>	13,3 <sup>Bb</sup>	73,7 <sup>Aa</sup>	70,2 <sup>Aa</sup>	26,3 <sup>Ba</sup>	29,8 <sup>Ba</sup>
Pós-pastejo	53,3 <sup>Aa</sup>	32,7 <sup>Ab</sup>	36,2 <sup>Ba</sup>	34,7 <sup>Ba</sup>	63,8 <sup>Aa</sup>	65,3 <sup>Aa</sup>

Médias seguidas por letras maiúsculas na coluna e minúsculas na linha iguais para cada parâmetro, não diferem pelo teste de Duncan a 5%.

### Conclusões

O sombreamento aumenta a altura, reduz a massa de forragem e não interfere na porcentagem de lâmina foliar e de pseudocolmo do capim-marandu. A altura do capim-marandu é superior na condição de pré-pastejo. A condição de pastejo não influencia a produção da massa de forragem, mas interfere na quantidade de material morto, lâmina foliar e pseudocolmo.

### Agradecimentos

Ao Banco do Nordeste do Brasil, pelo financiamento do projeto, à Embrapa Meio-Norte pela estrutura física para execução do projeto e à FAPEMA, pela concessão de Bolsa à primeira autora.

### Literatura citada

PACIULLO, D. S. C.; CARVALHO, C. A. B. de; AROEIRA, L. J. M. et al. Morfofisiologia e valor nutritivo do capim-braquiária sob sombreamento natural e a sol pleno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.4, p.573-579, abr. 2007.

PERI, P.L.; LUCAS, R.J.; MOOT, D.J. Dry matter production, morphology and nutritive value of *Dactylis glomerata* growing under different light regimes. **Agroforestry Systems**, v.70, p.63-79, 2007.

STATISTICAL ANALYSIS SISTEM. SAS. **User's Guide. Version**. Cary, NC: SAS Institute, 2000.

VALENTINE, I.; MATTHEW, C. Plant growth, develop/ent and yield. In: WHITE, J.; HODGSON, J. (Ed.). **New Zealand Pasture and Crop Science**. Auckland: Oxford University Press, 1999, p. 11-27.