

### **Análise de crescimento sazonal de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu<sup>1</sup>**

*Andressa Gazolla Cursi<sup>2</sup>; Anderson Adriano Martins Melo<sup>3</sup>; Milton Edgar Pereira Flores<sup>4</sup>, Flávio Barbosa Justino<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> Trabalho a ser apresentado no XIX Brasileiro de Agrometeorologia, 23 a 28 de agosto 2015

<sup>2</sup> Eng. Agrônoma, Mestranda em Meteorologia Aplicada, Depto. de Engenharia Agrícola, UFV, Viçosa-MG, Fone: (32)91325652, [andressa.cursi@ufv.br](mailto:andressa.cursi@ufv.br)

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, Pós- doutorando em Meteorologia Aplicada, Depto. Engenharia Agrícola, UFV, Viçosa-MG, [melo.anderson@yahoo.com.br](mailto:melo.anderson@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Eng. Agrônomo, Pós- doutorando em Meteorologia Aplicada, Depto. Engenharia Agrícola, UFV, Viçosa-MG, [miltonpereira2001@yahoo.com](mailto:miltonpereira2001@yahoo.com)

<sup>5</sup> Meteorologista, Prof. Titular, Depto. Engenharia Agrícola, UFV, Viçosa –MG, [fjustino@ufv.br](mailto:fjustino@ufv.br)

**RESUMO:** Tendo-se em vista a influência do fator sazonalidade, é importante se conhecer o potencial produtivo de uma pastagem ao longo do ano, visto que as variáveis climáticas podem influenciar na qualidade da pastagem e determinar época de manejo. O objetivo do presente trabalho foi caracterizar a influência sazonal sobre o crescimento e produção de matéria seca de *Brachiaria brizantha* cv. marandu. As avaliações foram realizadas em área experimental da Universidade Federal de Viçosa, no período de maio a dezembro de 2014. Seis touceiras foram coletadas de cada um dos quatro blocos de um DBC, sendo as folhas separadas dos colmos para contagem do número de colmos de cada touceira; a área foliar das mesmas foi medida em integrador de área foliar Li-COR modelo LI-3100. Em seguida, foram secas em estufa até peso constante, para obtenção da matéria seca. Houve aumento exponencial da área foliar, sobretudo no início da primavera, com consequentes e expressivos incrementos de matéria seca de caules e folhas, além do número de colmos neste período. Entretanto, o aumento do IAF foi aproximadamente linear durante todo o período avaliado. A TCR e a TAL, maiores nas fases iniciais de desenvolvimento da planta, mostraram comportamento semelhante de queda durante o período seco, com leve incremento no período chuvoso, quando ocorreu maior cobertura do solo e maior enfolhamento. Apesar da fraca correlação entre a TCA e temperatura (0,52), a precipitação foi mais correlacionado (0,87), e mais determinante para o crescimento e produção de matéria da pastagem de *B. brizantha*.

**PALAVRAS-CHAVE:** índice de área foliar, *Brachiaria brizantha*, matéria seca

**ABSTRACT:** Considering the influence of the seasonality factor, it is important to know the productive potential of a pasture throughout the year, as the climate variables can influence the quality of pasture and determine management time. The objective of this study was to characterize the seasonal influence on growth and dry matter production of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. The evaluations were performed in the experimental area of the Federal University of Viçosa, in the period from May to December 2014. Six bunches were collected from each of the four blocks of a DBC, and leaves were detached from stems for counting the number of culms; leaf area was measured in an area integrator Li-COR LI-3100. Then, samples were oven dried to constant weight to obtain the dry matter. There was an exponential increase in leaf area, especially in early spring, with consequent and expressive increments of dry matter of culms and leaves, in addition to the number of culms will be shown. However, the increase in LAI was approximately linear throughout the study period. The RGR and NAR, higher in the early stages of plant development, showed similar decreasing behavior during the dry season, with a slight increase in the rainy season, when there was greater soil covering and higher leafiness. Despite the weak correlation between AGR and temperature (0.53), precipitation was



## XIX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia

23 a 28 de agosto de 2015

Lavras – MG – Brasil

Agrometeorologia no século 21:

### *O desafio do uso sustentável dos biomas brasileiros*



morecorrelated (0.87), with this parameter edeterminant for the growth and dry matter production of *B. brizantha* pasture.

**KEYWORDS:** leaf area index, *Brachiaria brizantha*, dry matte

## INTRODUÇÃO

As gramíneas forrageiras representam plantas de grande interesse no setor econômico. As espécies do gênero *Brachiaria* foram responsáveis por mudanças e pelo desenvolvimento da pecuária no Brasil, sendo de grande importância na formação de pastagens por adaptarem às diversas condições ambientais e de manejo. (Cruz, 2010).

O capim marandu é um dos cultivares mais utilizados nas áreas de pastagens em função de suas características como tolerância à restrição na fertilidade do solo, resistência a cigarrinhas e alta produtividade. (Andrade; Valentini, 2007, Cruz, 2010). O gerenciamento da produção de forragem é considerado um dos fatores que mais limitam a pecuária extensiva, isso se dá pelo fenômeno chamado estacionalidade de produção, causando dificuldades de tomada de decisão em relação ao manejo. Nesse sentido, torna-se importante estudos sobre produção da *brachiaria* por meio de avaliações de características morfológicas e fisiológicas da mesma. Com isso, o trabalho objetivou-se em caracterizar a influência sazonal sobre o crescimento e produtividade de *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu* no período entre maio a dezembro de 2014.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido de maio a dezembro de 2014 na área experimental de irrigação da Universidade Federal de Viçosa, situada à 20° 45' 14" S e 42° 52' 55" W a 648 m de altitude.

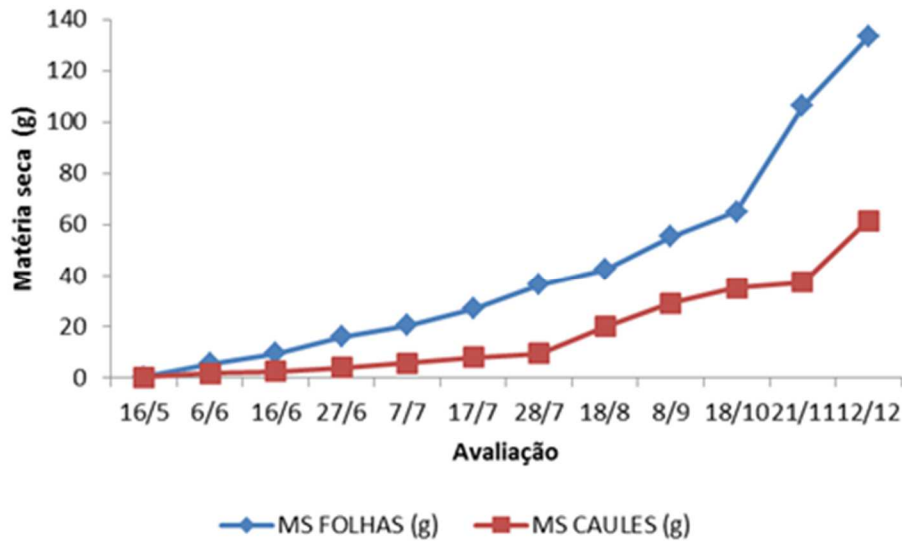
O solo foi classificado como latossolo vermelho com textura franco argilo arenosa do tipo 2 e preparado convencionalmente com aração, gradagem e nivelamento. A acidez foi corrigida a partir de resultados da análise físico-química do solo até 60% de saturação de bases.

As coletas para avaliação do incremento de biomassa foram realizadas a partir de 06/06/2014. As áreas de coleta foram 25 cm x 30 cm, sendo seis amostras por repetição (bloco) e quatro canteiros de 20 m de comprimento por 1,10 m de largura.

Foram coletadas touceiras de cada um dos quatro canteiros (blocos), e as plantas imediatamente acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao Departamento de Engenharia Agrícola para avaliação da área foliar. As folhas foram separadas dos colmos para contagem do número de colmos de cada touceira. A área das lâminas foliares foi medida em cada uma das folhas utilizando-se integrador de área foliar LICOR modelo LI-3100. Em seguida, colmos e folhas foram separados e secos em estufa com circulação de ar forçado a 70 °C até peso constante, para obtenção da matéria seca.

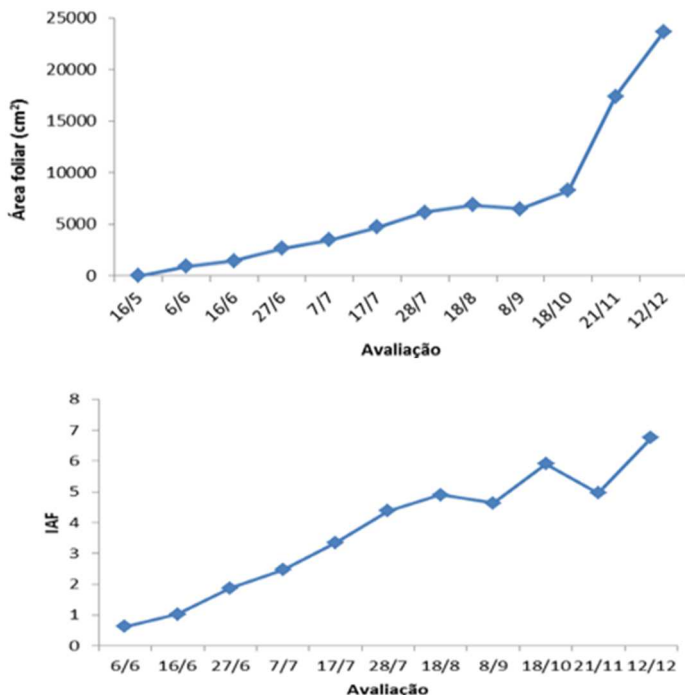
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um incremento exponencial na matéria seca de folhas e caules, sendo esse aumento mais expressivo em folhas, ocorrido no início do período chuvoso. O maior investimento em caules no período chuvoso favorece um rearranjo na estrutura do pasto, cujas lâminas foliares tornam-se mais eretas favorecendo um melhor interceptação de luz pela forragem.



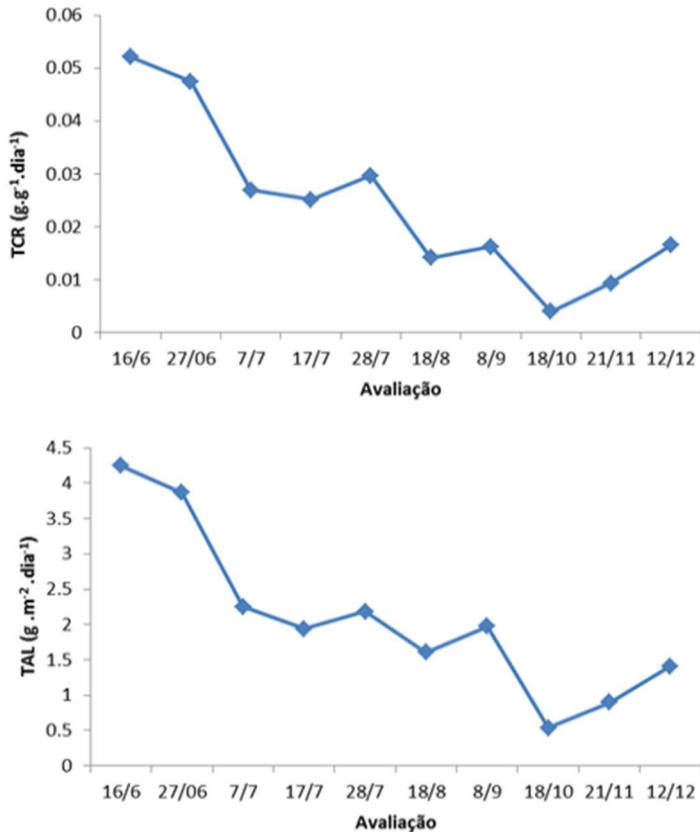
**Figura 1-** Incremento de matéria seca de caules e folhas de touceiras de *Brachiaria brizantha* entre maio e dezembro de 2014

A figura 2A mostra um aumento exponencial da área foliar a partir da primavera com aumentos expressivos de matéria seca de caules e folhas, além do número de colmos neste período. Entretanto, o aumento do IAF (figura 2B) foi aproximadamente linear durante todo o período avaliado. Esta discrepância está relacionada ao maior incremento em altura das plantas durante o período chuvoso, resultando em uma maior proporção de folhas que não se auto-sombreiam ou aumentariam a área de sombra ocupada pela planta.



**Figura 2 –** Área foliar (A) e índice de área foliar (IAF) (B) durante o crescimento de plantas de *Brachiaria brizantha* entre maio e dezembro de 2014

Observou-se similar decréscimo nas taxas de crescimento relativo (TCR) e taxa assimilatória líquida (TAL), sendo estes índices maiores nos meses iniciais de desenvolvimento da planta, com mais intensa redução no período de inverno, e incremento no período chuvoso do ano. (Figura 3). Segundo Gomide, 1999, essa acentuada diminuição nas TCR e TAL podem ser entendidas como consequência de aumento no incremento da área foliar, o que favorece a intensificação da respiração vegetal, ocasionando a queda dessas taxas.



**Figura 3-** Taxa de crescimento relativo (TCR) (A) e taxa assimilatoria líquida (TAL) (B) durante o crescimento de plantas de *Brachiaria brizantha* entre maio e dezembro.

O aumento na TAL observado no período chuvoso pode ser devido à maior fotossíntese proporcionada pelo maior enfolhamento das plantas sem que houvesse significativo auto-sombreamento.

Através da análise de regressão, obteve-se um coeficiente de determinação de 0,52 entre taxa de crescimento absoluto e temperatura, o que significa uma correlação baixa. Um alto coeficiente de determinação de 0,87 entre precipitação e taxa de crescimento absoluto, sendo a precipitação o fator mais determinante para o crescimento e produção de *Brachiaria brizantha*.

## CONCLUSÕES:

Houve variações no acúmulo de forragem entre as estações do ano. Apesar da precipitação ter maior correlação com crescimento e acúmulo de biomassa da forragem, quando a temperatura não estava favorável ao crescimento da *Brachiaria*, ocorreu menor incremento de massa seca de forragem.



## XIX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia

23 a 28 de agosto de 2015

Lavras – MG – Brasil

Agrometeorologia no século 21:

### *O desafio do uso sustentável dos biomas brasileiros*



Forrageiras mais estacionais como as do gênero *Brachiaria* possuem grande potencial de produção de biomassa mas são mais restritivas ao inverno, por isso estratégias de manejo ou seleção de genótipos menos estacionais devem ser adotados para viabilizar a produção

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, P. G. **Produção de forragem em *Brachiaria brizantha*: adaptação, geração e avaliação de modelos empíricos e mecanicistas para estimativa do acúmulo de forragem.** 2010. 102p. Tese (Doutorado em Ciência Animal e Pastagens) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2010

LARA, M. A. S. **Respostas morfofisiológicas de cinco cultivares de *Brachiaria* ssp. Sob duas intensidades de desfolhação e modelagem da produção de forragem em função das variações estacionais da temperatura e do fotoperíodo: adaptação do modelo CROPGRO.** 2011. 213 p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2011.

GOMIDE, C. A. M.; GOMIDE, J. A. Análise de crescimento de cultivares de *Panicum maximum*. Jacq. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 4, p. 675-680, 1999

LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. **Fisiologia da produção.** 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 492p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** Tradução de Eliane Romanato Santarém et al. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 848 p.