



## DETERMINAÇÃO DE EQUAÇÕES DE REGRESSÃO PARA ESTIMATIVA DA MASSA DE FORRAGEM EM PASTAGENS DE TIFTON 85 (*Cynodon sp.*) E VAQUERO (*Cynodon dactylon*)

André Santana Andrade<sup>(1)</sup>, Maicon Fabio Appelt<sup>(1)</sup>, Carina Gonçalves de Paula<sup>(1)</sup>, Mayra Carolina de Oliveira<sup>(1)</sup> & Luis César Dias Drumond<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup> – Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba (UFV), Rio Paranaíba. ([andre.santana@ufv.br](mailto:andre.santana@ufv.br))

<sup>2</sup> – Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* de Rio Paranaíba (UFV), Rio Paranaíba. ([irriga@ufv.br](mailto:irriga@ufv.br))

**Palavras-chave:** altura do relvado, aspersão em malha, forragicultura, manejo.

### INTRODUÇÃO

No manejo das pastagens é fundamental o conhecimento da produção de forragem em termos de massa seca de forragem disponível por unidade de área, usualmente em kg/ha, para que se possa calcular a sua capacidade de suporte. O método mais utilizado na avaliação de pastagens é o método direto, que consiste no corte e pesagem da biomassa vegetal, seguido de secagem em estufa para determinação do teor de matéria seca na massa de forragem fresca. Este método é o mais preciso, porém é lento e trabalhoso, requerendo muito tempo e um grande número de amostras para se obter estimativas confiáveis (Costa et al., 2009), sendo em geral, inviável para produtores, que não possuem para balanças precisas para pesagem e estufas para a secagem da forragem.

Alternativamente, é possível estimar a produção de forragem por meio de medidas de altura do relvado, que é simples de ser utilizado, permitindo grande número de avaliações e rapidez nas estimativas com adequada precisão. Para tanto é necessário equações de regressão, o que facilita a estimativa de produção em pastagens.

O objetivo neste trabalho foi determinar equações de regressão da massa de forragem em função da altura do relvado para as forrageiras Vaquero (*Cynodon dactylon* cv. Vaquero) e Tifton 85 (*Cynodon sp.*) em duas estações de crescimento, verão e outono, em pastagens intensivas na região do Alto Paranaíba, MG.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Federal de Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba, em ambiente de cerrado, solo do tipo Latossolo Vermelho distroférico textura argilosa (EMBRAPA, 2006), altitude de 1100 metros e clima, segundo a classificação de Koppen do tipo Cwb. A área experimental possui 0,44 ha, sistema de irrigação por aspersão em malha e consistiu de dois piquetes estabelecidos com as forrageiras Vaquero (*Cynodon dactylon* cv. Vaquero) e Tifton 85 (*Cynodon sp.*) com 100% de cobertura do solo.



As avaliações foram realizadas em dois períodos, um de 21 de janeiro a 25 de fevereiro representando o crescimento das forrageiras no verão e outro de 26 de abril a 29 de maio representando o crescimento no outono.

Em cada avaliação, os piquetes foram pastejados e após a saída dos animais foi realizado um corte de uniformização a 12 cm do solo. Posteriormente foi realizada uma adubação com 70 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 90 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e 8 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> via fertirrigação, sendo essas adubações correspondentes à adubações para sistemas intensivos.

Após o corte, foi avaliada a produção de forragem por método direto com quatro repetições e a altura da forragem em 20 pontos aleatórios por piquete conforme representado na Figura 1 (Pedreira, 2002) aos 0, 4, 8, 12, 16, 20, 27, 31 e 35 dias após o corte no verão e 0, 5, 8, 21 e 33 dias após o corte no outono.



**Figura-1.** Esquema de medição da altura do relvado. Adaptado de Pedreira (2002).

Com auxílio do programa estatístico SAEG versão 9.1 foi determinado as equações de regressão e o coeficiente de determinação ( $r^2$ ), sendo os coeficientes de regressão testados pelo teste t quanto ao nível de significância.

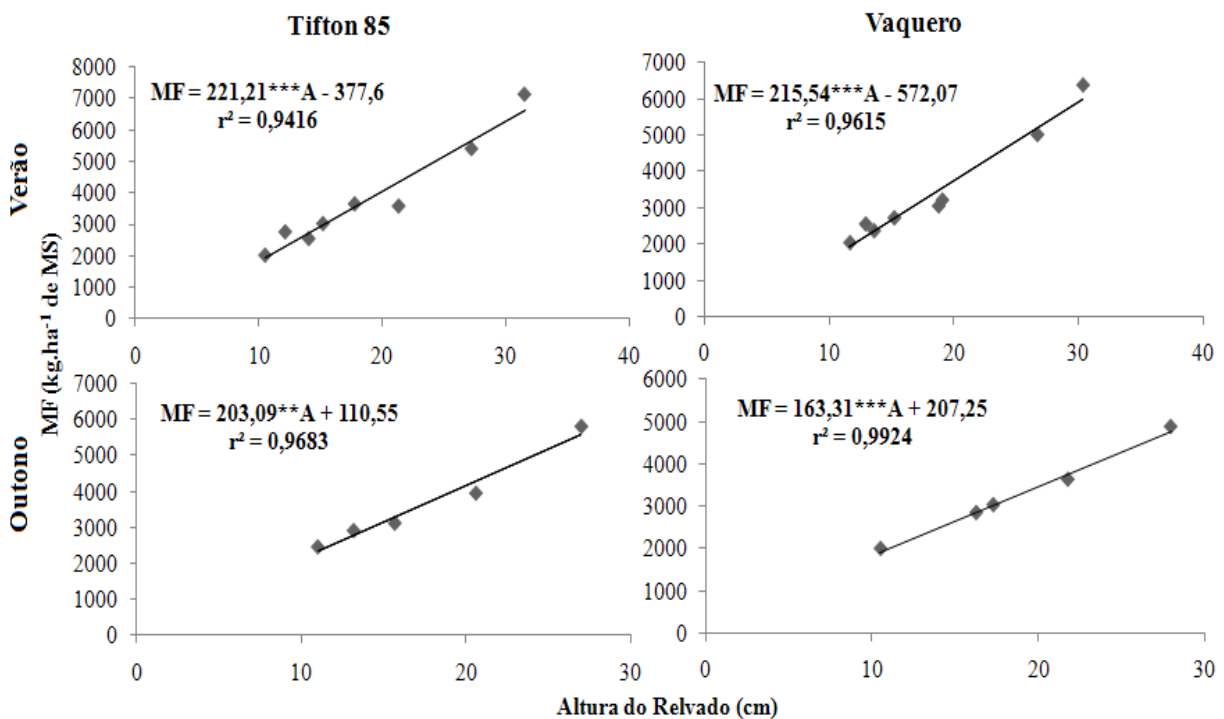
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As equações de regressão da massa de forragem em termos de massa seca por hectare em função da altura do relvado para as forrageiras Tifton 85 e Vaquero no verão e outono estão representados na Figura 2. Observa-se que para as duas forrageiras, nos dois períodos avaliados, as equações de regressão linear foram as que mais se ajustaram aos dados, obtendo



em todos os casos altos coeficientes de determinação ( $r^2$ ), com valores superiores a 0,94, e coeficientes de regressão altamente significativos, sendo, para a forrageira Vaquero significativo a 0,1% de probabilidade pelo teste t nos dois períodos e para a Tifton 85 significativo a 0,1% no verão e 1% no outono. Esses resultados demonstram boa precisão das estimativas de produção através da altura do relvado.

Costa et al., (2009) determinaram equações de regressão linear da produção de forragem em função da altura do relvado em pastagens de *Brachiaria decumbens* e obtiveram  $r^2$  de 0,88 e significância do coeficiente de regressão de 1% pelo teste t. O menor  $r^2$  encontrado pelos autores, pode ser explicado pela maior heterogeneidade de pastagens de *B. decumbens* quando comparadas às gramíneas do gênero *Cynodon* estudadas.



**Figura-2.** Equações de regressão linear da Massa de Forragem ( $\text{kg.ha}^{-1}$ ) em função da Altura do Relvado (cm) em pastagens intensivas de Tifton 85 e Vaquero. Rio Paranaíba, 2010. (\*\*:  $p < 0,01$ ) e (\*\*\*:  $p < 0,001$ ) pelo teste t, MF: Massa de forragem, A: Altura do Relvado.

## CONCLUSÕES

- i) as equações de regressão da massa de forragem em função da altura do relvado foram  $MF = 221,21 \cdot A - 377,6$  e  $MF = 203,09 \cdot A + 110,55$  para Tifton 85 e  $MF = 215,54 \cdot A - 572,07$  e  $MF = 163,31 \cdot A + 207,25$  para Vaquero, no verão e outono, respectivamente;
- ii) a estimativa da massa de forragem pela altura do relvado apresentou boa precisão.



## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica do primeiro autor, a FAPEMIG pelo auxílio financeiro e a Naan Dan Jain, DeLaval, Mark Groundfos, Amanco e WorldSeeds pela parceria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, B.M. da; LEDO, C.A.S.; SILVA, M.C. y TEIXEIRA, V.I.. Estimativa da produção de forragem em pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Archivos de Zootecnia**. v.58, n.221, 2009.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.

PEDREIRA, C. G. S. Avanços metodológicos na avaliação de pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **Anais...** Recife: SBZ, 2002. p.100-150.