

Relação entre metodologias na avaliação de pastagens naturais

A. C. Cóser* e D. N. Nascimento Jr.**

Introdução

A composição botânica de uma pastagem pode ser avaliada através do número, frequência, cobertura do solo e peso. Para isto utilizam-se várias metodologias desde as mais simples até as mais sofisticadas usando aparelhos eletrônicos.

O método direto do corte da forragem e posterior secagem do material cortado e a expressão dos resultados em porcentagem proporciona maior precisão quando comparado a outros métodos. No entanto, para extensas áreas de pastagens pode fornecer apenas uma estimativa pobre sobre seu rendimento e sobre sua composição botânica, além de requerer grandes gastos, muito trabalho, equipamento, o que torna a operação trabalhosa. Em vista disso foram propostos por vários pesquisadores, métodos indiretos alternativos usando-se a estimativa visual, entre eles os de t'Mannetje and Haydock (1963) e Haydock and Shaw (1975) para avaliação da composição botânica e produção de matéria seca (MS), respectivamente.

Assim sendo, estas duas metodologias para avaliação da composição botânica e produção de matéria seca foram relacionadas como método direto em pastagens naturais de Viçosa, MG.

Materiais e métodos

O trabalho foi conduzido em três áreas de pastagens naturais pertencentes à Universidade Federal de Viçosa, MG, nos períodos de abril-maio e outubro-novembro de 1985. Em cada área foram avaliados dois relevos côncavo e convexo.

Localização: Viçosa se localiza na Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil, a 651 m de altitude, a 22°33' de latitude Sul e 42°52' de longitude Oeste. A temperatura máxima média é de 26 °C, a temperatura mínima é de 14 °C e a umidade relativa do ar situa-se próxima os 85%. A precipitação média anual é de 1341 mm, caracterizada por uma distribuição periódica com duas estações bem distintas, em ocorrência de 80% das chuvas entre outubro e março, sendo o mais chuvoso o trimestre correspondente ao verão (dezembro a fevereiro).

Medições en la pastagen. Para o estudo da composição botânica e produção de MS, foram utilizados as seguintes espécies:

- (1) Campim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.),
- (2) Capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf.),
- (3) Paspalum (*Paspalum* spp.),
- (4) Capim-sapé (*Imperata brasiliensis* Trim),
- (5) Capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis* L.),
- (6) grama batatais (*Paspalum notatum* Flugge),
- (7) Ciperáceas,
- (8) outras gramíneas;
- (9) leguminosas e
- (10) invasoras.

As amostragens foram realizadas em quatro transeções paralelos localizados no sentido da declividade e perpendiculares ao declive para os

* Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, CNPGL/EMBRAPA, Coronel Pacheco, MG, Brasil.

** Ph.D., Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil.

relevos convexo e côncavo respectivamente, obedecendo a um espaçamento de 2 m de modo a abranger todas as variações da comunidade vegetal.

Tratamentos. As estimativas visuais da composição botânica foram feitas em 480 observações utilizando-se o método do peso seco ordenado de t'Mannetje and Haydock (1963), modificado por Jones and Hargreaves (1979) usando-se um quadrado de 0.09 m² (0.30 m x 0.30 m).

O material contido em cada quadrado se cortou rente ao solo e acondicionado em sacos levados para secagem em estufa sob ventilação forçada de ar a 65 °C por 72 horas, quando foram pesados e calculados, a partir dos dados de forragem, a composição botânica na base do peso seco.

Nas estimativas da produção de MS componente foi utilizado o método do rendimento visual comparativo de Haydock and Shaw (1975) e o método direto por corte obtendo-se então, dois conjuntos de dados: (a) produção de MS via estimativa visual e (b) produção de MS por componente obtida através de amostragem direta, após secagem e pesagem dos componentes.

As relações entre os métodos de amostragem para os parâmetros composição botânica e produção de MS para cada componente foi estudada através de análise de regressão linear.

Resultado e discussão

As equações de regressão estimadas e os respectivos coeficientes de correlação (r) para cada componente são apresentados nos Tabelas 1 e 2, para composição botânica e produção de MS, respectivamente.

Os resultados revelam que em todos os casos, isto é, para todos os componentes analisados existem relações positivas e significativas entre as metodologias de amostragem empregadas tanto para composição botânica como para produção de MS. Poucos são os componentes que apresentam coeficientes de correlação linear inferior a 0.80, indicando que uma alta associação existe entre as metodologias de avaliação, o que também foi encontrado por Cóser et al. (1980). Neste caso,

os altos coeficientes de correlação das equações de regressão linear mostram que as estimativas visuais são tão eficientes quanto as estimativas obtidas através de amostragem direta após secagem e pesagem dos componentes, o que torna o processo muito menos trabalhoso, pouco oneroso e não dependente de equipamentos maiores.

Tabela 1. Equações de regressão estimadas e coeficientes de correlação (r) dos dados de composição botânica (peso seco ordenado x método direto), em pastagens naturais de Viçosa, MG.

Componente	Número de observações	Equações de regressão	Coefficiente de correlação (r)
<i>M. minutiflora</i>	48	Y = 0.97 + 0.99x	0.98
<i>H. rufa</i>	48	Y = 0.18 + 0.89x	0.98
<i>Paspalum</i> spp.	48	Y = -0.15 + 1.06x	0.99
<i>I. brasiliensis</i>	48	Y = 1.24 + 0.89x	0.93
<i>A. bicornis</i>	48	Y = -0.04 + 0.84x	0.99
<i>P. notatum</i>	48	Y = 0.52 + 0.75x	0.94
Ciperáceas	48	Y = 0.03 + 0.90x	0.96
Leguminosas	48	Y = 0.05 + 0.84x	0.92
Outras gramíneas	48	Y = 0.08 + 1.28x	0.99
Invasoras	48	Y = 1.14 + 1.04x	0.84
Geral	480	Y = 0.20 + 0.98x	0.98

Y = Estimativos visuais da composição botânica.
x = Composição botânica na base do peso seco.

Tabela 2. Equações de regressão estimadas e coeficientes de correlação (r) dos dados de produção de matéria seca (visual comparativo x método direto) em pastagens naturais de Viçosa, MG.

Componente	Número de observações	Equações de regressão	Coefficiente de correlação (r)
<i>M. minutiflora</i>	48	Y = 20.32 + 1.17x	0.98
<i>H. rufa</i>	48	Y = 1.22 + 1.02x	0.98
<i>Paspalum</i> spp.	48	Y = -18.22 + 1.25x	0.99
<i>I. brasiliensis</i>	48	Y = 32.72 + 1.04x	0.93
<i>A. bicornis</i>	48	Y = 0.04 + 0.94x	0.99
<i>P. notatum</i>	48	Y = 21.58 + 0.83x	0.94
Ciperáceas	48	Y = -8.17 + 1.11x	0.96
Leguminosas	48	Y = -8.50 + 0.99x	0.92
Outras gramíneas	48	Y = -2.78 + 1.42x	0.99
Invasoras	48	Y = 80.20 + 0.96x	0.84
Geral	480	Y = 2.42 + 1.12x	0.98

Y = Estimativo da produção de MS.
x = Produção de MS ao através de amostragem direta.

Conclusões

Dos resultados deste trabalho pôde-se concluir que a estimativa visual pode ser recomendada como técnica, eficiente e vantajosa para estimar a composição botânica e a produção de matéria seca das espécies estudadas.

Resumen

En la Universidad Federal de Viçosa, MG, Brasil, entre abril y mayo, y entre octubre y noviembre de 1985, se realizó un estudio con el objetivo de conocer la relación entre dos métodos de muestreo: visual y directo, los cuales son utilizados para medir la composición botánica y producción de materia seca en pasturas naturales. El análisis de regresión lineal detectó altas relaciones entre los dos métodos de muestreo, tanto para la composición botánica como para la producción MS en todas las pasturas evaluadas. La estimación visual fue eficiente para la evaluación de estos parámetros.

Summary

This study was carried out in the Universidade Federal de Viçosa, MG, Brazil, in April-May and

October-November, 1985. The objective was to know the relationships between two sampling methods: visual estimation and direct sampling for botanical composition and dry matter yield for each component studied. Linear regression analysis showed high relationships between the two methods evaluated. The visual estimation showed to be efficient to evaluate those parameters for all the components studied.

Referências

- Cóser, A. C.; Collares, A. L. e Maraschin, G. E. 1980. Estimativa e visual da forragem disponível como critério para ajuste da carga animal em pastagens. *Rev. Soc. Bras. Zoot.* 9(4):643-655.
- Haydock, K. P. and Shaw, N. H. 1975. The comparative yield method for estimating dry matter yield of pasture. *Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.* 15:663-670.
- Jones, R. M. and Hargreaves, J. N. G. 1979. Improvements to the dry weight rank method for measuring botanical composition. *Grass and Forage Sci.* 34:181-189.
- t'Mannetje, L. and Haydock, K. P. 1963. The dry weight rank method for the botanical analysis of pasture. *J. Br. Grassl. Soc.* 18(4):268-275.