

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DE UM PASTO DE *Urochloa decumbens* cv. Basilisk E SUAS RELAÇÕES COM A PRODUÇÃO DE BIOMASSA

Felipe Hermínio Meireles NOGUEIRA*¹, Leonardo Fiusa de MORAIS¹, Jefte Arnon de Almeida CONRADO¹, Samuel Rocha MARANHÃO¹, Magno José Duarte CANDIDO¹

*autor para correspondência: felipeherminio@hotmail.com

¹Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

Abstract: The objective with this study was to relate the structural characteristics to the yield of total forage biomass (TFB) in a pasture of *Urochloa decumbens* cv. Basilisk managed under rotational stocking and grazed by sheep. The study was carried out at the Núcleo de Estudos e Ensino em Forragicultura - NEEF (NEEF / DZ / CCA / UFC), in Fortaleza-CE. Forage sampling for pasture biomass determination was induced from the average height (cm) of the canopy, and in that same spot the population density of tillers (PDT) was determined. A positive correlation was observed between canopy height and TFB, but, PDT presented a negative correlation with TFB. In the regression analysis, there was a linear decreasing effect between height and PDT, and a decreasing quadratic effect between biomass and PDT, as well as a significant effect in the analysis of multiple linear regression for determination of TFB from height and PDT. It is possible to predict the TFB production of *Urochloa decumbens* cv. Basilisk pastures from the relation between PDT and height, besides facilitating the estimation of biomass in the field by non-destructive ways.

Palavras-chave: height, population density of tillers, multiple equations

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Grande parte da atividade pecuária Brasileira é desenvolvida em pastagens, sendo que, neste sistema de produção, as práticas de manejo e de utilização da forragem representam grande parte da eficiência do sistema. Assim, a compreensão das relações entre as características produtivas e estruturais do pasto podem servir de auxílio, com o intuito de obter o equilíbrio do ecossistema pastagem, no âmbito da interface planta animal (Silva et al., 2017).

O método mais comum para determinar a biomassa de forragem de uma pastagem é a colheita de toda a forragem presente em uma moldura de área conhecida, sendo este método caracterizado por destrutivo. Porém, esse método demanda tempo, mão-de-obra e equipamentos, perda de material potencialmente “consumível” pelo animal, levando à busca por outros métodos de avaliação. O uso de métodos indiretos como a medição da altura do dossel tem se tornado uma opção para estimativa da biomassa. A altura é uma das características estruturais de mais fácil mensuração na pastagem, porém indica somente a estrutura horizontal do pasto. Então a criação de modelos que somem características de estrutura horizontal e vertical podem melhor prever a biomassa vegetal.

Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre as características estruturais de um pasto de *Urochloa decumbens* cv. Basilisk e a produção de biomassa.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura (NEEF/DZ/CCA/UFC), localizado em Fortaleza-CE, no período entre maio de 2017 a janeiro de 2018. As avaliações foram realizadas numa pastagem de capim *Urochloa decumbens* cv. Basilisk, manejada sob lotação rotativa e pastejada por ovinos. A área foi irrigada por meio de aspersão fixa de baixa pressão, logo após a saída dos animais dos piquetes. A área dos piquetes é 576,84 m², e o solo da área

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

experimental corresponde a um Argissolo Amarelo (Santos et al., 2014) de textura arenosa.

A colheita da forragem para determinação da biomassa de forragem total (BFT) foi realizada de forma induzida a partir da altura média do dossel dentro de cada piquete, obtido a partir de 60 mensurações de altura do pasto. Foram escolhidos dois locais que representassem a altura média do dossel, para a escolha do local de amostragem. A colheita da forragem foi realizada através do corte ao nível do solo de toda biomassa presente numa moldura de 50 x 50 cm (2500cm²), e nesse mesmo local foi determinado o valor da altura por meio da medição de cinco pontos com auxílio de um bastão graduado retrátil. Na mesma moldura foi mensurado o número de perfilhos para determinação da densidade populacional de perfilhos (DPP) do pasto. Após o corte da forragem, a mesma foi pesada, separada em duas subamostras, e em seguida levadas à estufa de circulação forçada de ar, à 65°C até peso constante.

As análises de regressão e de correlação de Pearson entre as variáveis estudadas foram realizadas utilizando-se o software Bioestat versão 5.0 (Ayres e Santos, 2007). Para obtenção dos gráficos de regressão entre a BFT em função da altura do dossel e entre altura do dossel e DPP foi utilizado o programa GraphPad (1996).

Resultados e Discussão

Foi observada uma correlação positiva entre altura do dossel e BFT (Tabela 1). O aumento da altura é acompanhado pelo aumento da BFT, tornando essa variável um importante indicativo da condição produtiva do pasto.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas e correlação de Pearson entre as variáveis altura, densidade populacional de perfilhos (DPP) e biomassa de forragem total (BFT)

Variáveis	Média	Desvio padrão	CV (%)	Correlação de Pearson	
				BFT	DPP
Altura (cm)	25,9	4,51	17,1	0,64	- 0,52
DPP (nº/perf/m ²)	825	228	27,6	- 0,36	-

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

BFT (kg MS ha ⁻¹)	5154	1443	28,0	-	-
-------------------------------	------	------	------	---	---

A DPP apresentou uma correlação negativa com a BFT (Tabela 1), podendo ser explicada pelo aumento da altura do dossel. Nessa situação há o aumento do autosombreamento, e com isso existe uma maior quantidade de fotoassimilados que são alocados para o crescimento dos perfilhos já existentes, em detrimento do desenvolvimento de novos perfilhos (Santos et al., 2010).

Na análise de regressão entre a biomassa e as características estruturais, foi observado um efeito ($p=0,001$) linear decrescente entre altura e a DPP (Figura 1A), e um efeito ($p=0,0005$) quadrático decrescente entre biomassa e DPP (Figura 1B).

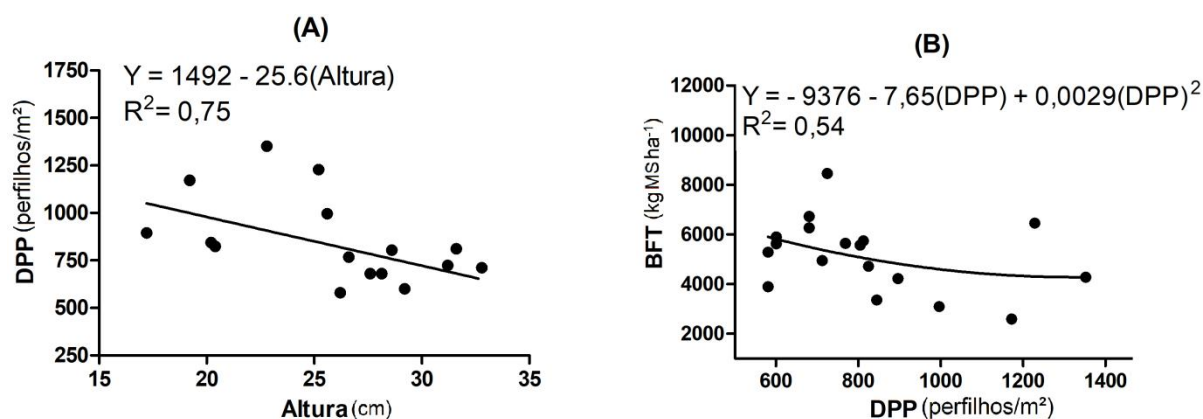


Figura 1 – Análise de Regressão entre a DPP e a altura do dossel (A), e entre BFT e DPP (B)

Houve efeito significativo ($p=0,03$) na análise de regressão linear múltipla para determinação da BFT a partir da altura e da DPP, ($\hat{Y} = 5875 + (41,9 \times \text{Altura}) - (2,23 \times \text{DPP})$), e coeficiente de determinação múltipla de 0,54. Estes resultados corroboram com Santos et al., (2011), que relacionaram a DPP em uma pastagem de *Urochloa decumbens* cv. Basilisk com alturas variadas, e obteve uma redução linear de DPP com o aumento da altura do dossel. Segundo os autores, essa redução na DPP com o aumento da altura se deve ao maior sombreamento na base

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

das plantas nos locais de maior altura do dossel, o que inibiu o perfilhamento, reduzindo, dessa forma, o número de perfilhos.

Conclusão

É possível prever a produção da BFT de pastos de *Urochloa decumbens* cv. Basilisk a partir de características estruturais de altura e DPP, sendo que esta relação pode facilitar a estimativa de biomassa no campo por estas informações não serem destrutivas.

Referências

- Ayres, D. L. & Santos, A. A. S. 2007. *BioEstat. Versão 5.0*. Belém: Sociedade Civil Mamirauá.
- Oliveira, T. A.; Morais, A.R. ; Cirillo, M.A. 2010. Comparação de métodos de estimação em um modelo linear simples com erro nas variáveis. *Ciência e Natura*, 32:23-34.
- Prism, Graphpad. "Version 2.01, GraphPad Software." Inc., San Diego, CA 1996.
- Santos, M. E. R.; Fonseca, D. M.; Gomes, V. M.; Balbino, E. M.; Magalhães, M. A. 2010. Estrutura do capim-braquiária durante o diferimento da pastagem. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, 32:139-145.
- Santos, H.G. dos; Jacomine, P.K.T.; Anjos, L.H. C. dos; Oliveira, V. Á de; Lumberras, J. F.; Coelho, M. R.; Almeida, J. A. de; Cunha, T. J. F.; Oliveira, T. J. F. 2014. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 4 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos.
- Silva, G. P.; Fialho, C. A.; Carvalho, L. R.; Fonseca, L.; Carvalho, P. C. F.; Bremm, C.; Da Silva, S. C. 2017. Sward structure and short-term herbage intake in *Arachis pintoi* cv. Belmonte subjected to varying intensities of grazing. *Journal of Agricultural Science*, 1:1-8.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização: