



COMPOSIÇÃO BOTÂNICA E MORFOLÓGICA DE PASTO MULTIESPÉCIE

Letícia Pessoa **Mansur**¹; Débora Fabbri **Antônio**²; Flávia Maria de Andrade **Gimenes**³; Ricardo Lopes Dias da **Costa**⁴; Taise Robinson **Kunrath**⁵

Nº 20712

RESUMO – A estrutura do pasto é o arranjo espacial dos componentes morfológicos das plantas forrageiras, sendo composta pela massa de forragem e altura do pasto, entre outros, trazendo informações sobre a forma como o alimento é apresentado aos animais. Objetivamos avaliar a estrutura do pasto, tendo como parâmetros a altura do dossel e a frequência na participação das diferentes espécies no estabelecimento de pastos mistos com capim Aruana e quatro espécies de leguminosas. O experimento foi conduzido no Instituto de Zootecnia em Nova Odessa/SP. A área experimental foi roçada, dessecada e realizado o plantio das leguminosas por sistema de plantio direto. O capim aruana foi semeado 60 dias após as leguminosas. Os tratamentos foram 4 alturas de dossel forrageiro (15, 30, 45 e 60 cm) de pasto multiespécie mantidas pastejadas por ovinos sob lotação contínua, porém ainda não estavam impostos ao longo desta avaliação. O delineamento experimental foi em blocos completos casualizados com quatro repetições. As avaliações de altura do pasto e de frequência das espécies foram realizadas em quatro datas em março e julho de 2020, afim de acompanhar a evolução do estabelecimento das espécies. Para determinação da altura do pasto, foram medidos 100 pontos por piquete e em cada toque do sward stick, avaliamos a espécie que ocorreu a leitura para a determinação da frequência de cada espécie nos piquetes. Ao longo do período experimental, percebemos a diminuição das espécies invasoras e aumento do capim aruana e das leguminosas semeadas.

Palavras-chaves: Altura de manejo, Consórcio, Leguminosa, Manejo do pasto, Ovinos, Pastejo.

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Medicina Veterinária, Anhanguera, Campinas-SP; leticiapmansur@gmail.com

2 Bolsista Iniciação científica Fapesp: Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário de Jaguariuna, Jaguariuna-SP.

3 Pesquisadora do Instituto de Zootecnia APTA/SAA, Centro de Pesquisa de Nutrição Animal e Pastagens, Nova Odessa-SP.

4 Pesquisador do Instituto de Zootecnia APTA/SAA, Centro de Pesquisa de Zootecnia Diversificada, Nova Odessa-SP.

5 Orientadora: Pós-doutoranda do Instituto de Zootecnia APTA/SAA, Nova Odessa-SP.; taiserk@gmail.com



ABSTRACT – *The structure of the pasture is the spatial arrangement of the morphological components of the forage plants, being composed of the forage mass and sward height, among others, bringing information about how the food is presented to the animals. We aim to evaluate the structure of the pasture, taking as parameters sward height and the frequency of participation of different species in the establishment of mixed pastures with Aruana grass and four species of legumes. The experiment was carried out at the Instituto de Zootecnia in Nova Odessa/SP. The experimental area was mowed, desiccated and the legumes were planted by no-tillage system. The Aruana grass was sown 60 days after the legumes. The treatments were 4 sward heights (15, 30, 45 and 60 cm) of multispecies pasture kept grazed by sheep under continuous stocking, but were not yet imposed during this evaluation. The experimental design was in complete randomized blocks with four replications. Sward height and species frequency assessments were carried out on four dates in March and July 2020, in order to monitor the evolution of species establishment. To determine the sward height 100 points were measured per paddock and in each touch of the sward stick, we evaluated the species that occurred the reading to determine the frequency of each species in the paddocks. Throughout the experimental period, we noticed a decrease in invasive species and an increase in Aruana grass and sown legumes.*

Keywords: Consortium, Legume, Pasture, Pasture management, Management height, Sheep.



1 INTRODUÇÃO

Estrutura do pasto pode ser definida como o arranjo espacial dos componentes morfológicos das plantas forrageiras que se apresentam ao animal no momento da execução do bocado (Laca & Lemaire, 2000). São componentes da estrutura do pasto a massa de forragem, altura do pasto, densidade dos horizontes, cobertura, relação folha:colmo e a distribuição espacial de plantas e componentes morfológicos dentro de uma comunidade vegetal (Cangiano, 1999). Assim, a estrutura do pasto traz informações sobre a forma como a forragem é apresentada aos animais.

Estudos clássicos como os de Stobbs (1973a; 1973b) destacaram a importância da estrutura do pasto para o processo de pastejo, sendo o principal fator que afeta o tamanho do bocado, influenciando a facilidade de colheita de forragem. Dessa forma, o consumo de forragem é afetado pela estrutura do pasto (Demment & Laca, 1994; Gibb et al., 1997) e o manejo deve levar esse aspecto em consideração, buscando a criação de estruturas de pasto que possibilitem ao animal diminuir o tempo dedicado ao pastejo, maximizar a ingestão de forragem e nutrientes construindo uma dieta balanceada (Villalba & Provenza, 2009).

Tendo em vista o exposto acima, nosso trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura do pasto, tendo como parâmetros a altura do dossel e a frequência na participação das diferentes espécies o estabelecimento de pastos mistos com capim Aruana (*Panicum maximum* cv. Aruana) e quatro espécies de leguminosas (*Macrotilmoa axillare*, *Neonotonia wiight*, *Calopogonium mucunoides*, *Stylosantes* spp.).

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área experimental e tratamentos

O experimento foi conduzido no Instituto de Zootecnia em Nova Odessa/SP, nas coordenadas geográficas aproximadas de 22° 42' de latitude sul, 47° 18' de longitude oeste e 528 m de altitude. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é caracterizado como mesotérmico úmido, subtropical de inverno seco, tipo Cwa, com temperaturas médias inferiores a 18°C no mês mais frio e superiores a 22°C na época mais quente. A precipitação pluviométrica média anual no município é de 1270 mm (30% ocorrendo no período de maio a setembro).

A área experimental foi roçada para uniformização da área em setembro de 2019. Em outubro a área foi dessecada, após a rebrota do capim e plantas existentes na área. Em 24 de outubro de

2019, foi realizado o plantio das leguminosas por sistema de plantio direto na área total com 23 kg/ha da mistura de sementes (5 kg de macrotiloma, 10 kg de calopogônio, 4 kg de soja perene e 4 kg de estilosantes) e 100 kg de super simples. O capim aruana foi semeado 60 dias após as leguminosas. Para isso, utilizamos 20 kg/ha de sementes, com valor cultural de 72%.

Os tratamentos foram 4 alturas de dossel forrageiro (15, 30, 45 e 60 cm) de pasto multiespécie mantidas pastejadas por ovinos sob lotação contínua. O delineamento experimental foi em blocos completos casualizados com quatro repetições, totalizando 16 piquetes (unidades experimentais).

2.2 Avaliações no pasto

As avaliações de altura do pasto e de frequência das espécies foram realizadas nos dias 17 de março, 01, 14 e 30 de julho de 2020, afim de acompanhar a evolução do estabelecimento das espécies. Para determinação da altura do pasto, foram medidos 100 pontos de altura por piquete, utilizando-se a metodologia proposta por Barthram (1984). Em cada toque do *sward stick*, além da altura do dossel, também foi avaliada qual espécie que ocorreu a leitura. Esses dados foram utilizados para a determinação da frequência de cada espécie nos piquetes. Vale lembrar, que estas avaliações foram realizadas antes da imposição dos tratamentos de altura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em março, a média geral da altura do pasto nas unidades experimentais foi de 45,9 cm. As médias para o Aruana, leguminosas e invasoras foram de 39,5 cm, 43,4 cm e 46,3 cm, respectivamente (Figura 1). A porcentagem de solo descoberto máxima encontrada foi de 1%, nos piquetes 5 e 6. Em nenhuma outra avaliação foi verificada a presença de solo descoberto. A maior e menor frequência de capim aruana nesta avaliação foi, respectivamente, 40% e 4% nos piquetes 12 e 9. Também no piquete 9, verificou-se a menor participação de outros capins (5%), porém apresentou a maior participação de plantas invasoras (67%). Outros capins tiveram maior frequência no piquete 10 (29%) e plantas invasoras menor participação no piquete 5 (18%). As leguminosas tiveram participações entre 11% e 36% (Figura 1).

Em todas as avaliações do mês de julho, as alturas médias foram bastante semelhantes, variando entre 32,7 e 35,3 cm (Figura 1). As alturas do capim aruana foram aumentando ao longo do tempo, variando de 37,9 até 41,6 cm. As leguminosas apresentaram alturas crescentes em julho, sendo de 27,5; 28,3 e 30,7 cm nas avaliações de 1, 14 e 30. Porém, essas alturas são mais baixas que em março, devido à roçada realizada no mês de abril.

As frequências de aruana e leguminosas aumentou com o passar do tempo, enquanto que as frequências de outros capins e plantas invasoras, diminuíram (Figura 1). Na primeira avaliação de julho (01/07), a maior participação de capim aruana ocorreu no piquete 16, com 38% e a menos, no piquete 8 com 21%. As menores participações das leguminosas ocorreram nos piquetes 12, 13 e 15 (26%) e maior frequência ocorreu no piquete 9 (46%). Também foi no piquete 9, que ocorreu a menor frequência de outros capins (6%), sendo no piquete 13 a maior frequência (24%). Ainda no piquete 13, ocorreu a menor participação de plantas invasoras (16%), enquanto que o piquete 15 apresentou 32% desta categoria.

Na segunda avaliação de julho (dia 14), a maior e menor participação de capim aruana foram de 44 e 20% e ocorreram nos piquetes 5 e 7, respectivamente. O piquete 6 apresentou a maior frequência de leguminosa (38%), enquanto os piquetes 11 e 12, a menos (21%; Figura 1). Os capins apareceram em menor frequência nos piquetes 6 e 9, com 9% e com 29% no piquete 8 (Figura 1). A participação de invasoras variou entre 13 e 35% nos piquetes 10 e 7, respectivamente.

Ao final de julho (30/07), a participação de capim aruana e de leguminosas foi inversa nos piquetes 9 e 12, sendo, respectivamente, de 10 e 50% para o capim e de 50 e 20% para a leguminosa (Figura 1). Os outros capins variaram entre 8% (piquetes 1, 12 e 13) e 21% (piquete 5). As plantas invasoras tiveram maior participação no piquete 1, com 36% e a menor no piquete 4, com 11% (Figura 1).

Ao longo do período experimental, percebemos a diminuição das espécies invasoras. Isso deve-se ao ciclo dessas espécies, em sua maioria anuais. Porém, o manejo de roçada também pode ter contribuído para essa diminuição. Por outro lado, o capim aruana e as leguminosas semeadas podem ter se beneficiado das áreas liberadas pelas espécies invasoras, aumentando suas participações.

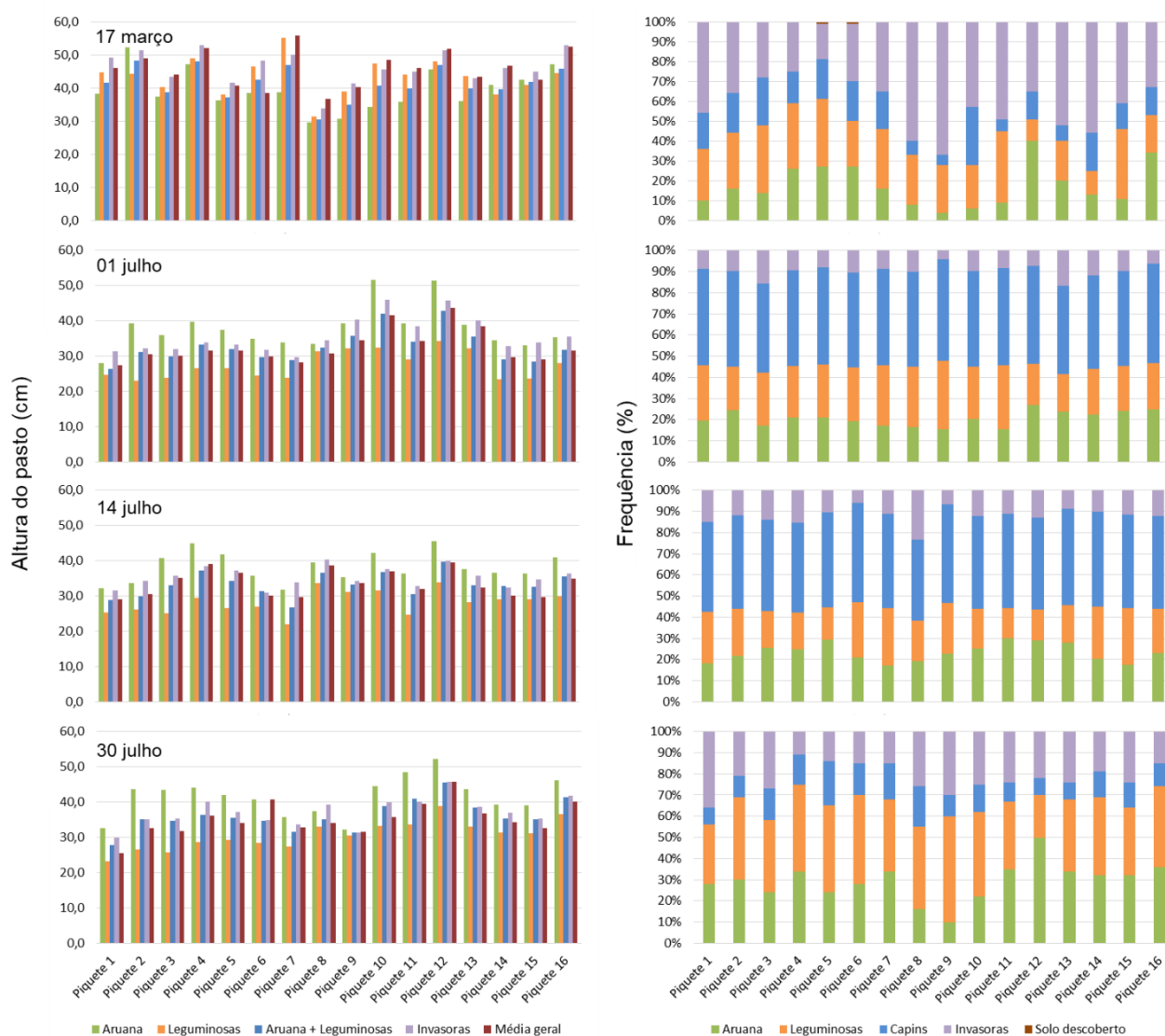


Figura 1. Médias das alturas do pasto (esquerda) e frequências (direita) dos diferentes componentes botânicos em nas diferentes datas avaliadas.



4 CONCLUSÃO

O estabelecimento do pasto misto de capim aruana com as leguminosas macrotiloma, calopogônio, soja perene e estilosantes não ocorre com uniformidade. A presença de plantas invasoras diminui proporcionalmente a frequência das espécies desejadas.

5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa de iniciação científica (PIBIC) do primeiro autor. Agradecemos também à FAPESP pelas bolsas de pós-doutoramento (2018/19570-5) e pelo auxílio à pesquisa (2018/23246-9).

6 REFERÊNCIAS

- BARTHAM, G. T. **Experimental techniques: the HFRO sward stick**. In: The Hill Farming Research Organization Biennial Report 1984/1985. Penicuik: HFRO. p. 29–30, 1985.
- CANGIANO, C. A. **Conpast 3.0, programa de computación para la estimación del consumo de bovinos en pastoreo**, 1999, 228 p.
- DEMMET, M. W.; LACA, E. A. Reductionism and synthesis in the grazing sciences: models and experiments. **Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.** 1994.
- LACA, E. A.; LEMAIRE, G. Measuring sward structure. In: T'Mannetje, L.; Jones, R.M. (Ed.). **Field and laboratory methods for grassland and animal production research**. New York: CABI, 2000, p.103-122.
- STOBBS, T. The Effect of Plant Structure on Intake of Tropical Pastures II.*Differences in Sward Structure, Nutritive Value, and Bite Size of Animals Grazing Setarza Anceps and Chlorzs Gayana at Various Stages of Growth. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 24, p. 821–829, 1973b.
- STOBBS, T. The Effect of Plant Structure on The Intake of Tropical Pastures I. Variation in The Bite size of Grazing Cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 24, n. 6, p. 809–819, 1973a.
- VILLALBA, J. J.; PROVENZA, F. D. Learning and Dietary Choice in Herbivores. **Rangeland Ecology & Management**, Denver, v. 62, p. 399–406, 2009.