

## O MANEJO DO PASTO COMO MODULADOR DA DIVERSIDADE DE ESPÉCIES EM PASTOS MISTOS<sup>1</sup>

Diego Honório de Moraes<sup>2</sup>, André Fischer Sbrissia<sup>3</sup>, Daniel Augusto Barreta<sup>4</sup>, Fernanda Cristina Schutz Gislson<sup>5</sup>, Tamires Moraes<sup>6</sup>, Diana Moser Rothenburg<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Vinculado ao projeto: Estabilidade produtiva e dinâmica de vegetação em pastos biodiversos submetidos a estratégias de manejo e doses de adubação nitrogenada

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Agronomia - CAV- Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup>Orientador, Departamento de Ciência Animal – CAV – andre.sbrissia@udesc.br

<sup>4</sup>Doutor em Ciência Animal

<sup>5</sup>Mestranda em Ciência Animal – CAV

<sup>6</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária – CAV

<sup>7</sup>Acadêmica do curso de Agronomia - CAV

A utilização de pastos mistos, compostos por diversas espécies, tem sido considerada como uma estratégia eficiente para melhorar a eficiência no uso de recursos pelas pastagens. Isso ocorre basicamente por meio dos benefícios da diversidade funcional, onde as plantas são capazes de ocupar nichos ecológicos distintos, o que permite um melhor uso de água, nutrientes e luz. Dentre os benefícios potenciais ao sistema, podemos destacar: produção de pelo menos a mesma quantidade de forragem que uma monocultura, redução da ocorrência de espécies invasoras, maior resistência e resiliência a eventos climáticos extremos, melhor desempenho animal e potencial redução de emissão de gases do efeito estufa. Dentro desse contexto, o objetivo desse trabalho foi identificar estratégias de manejo para conciliar a diversidade de espécies e produção de forragem em um pasto misto de gramíneas e leguminosas, com as hipóteses que (1) a altura de manejo mais baixa aumenta a diversidade de espécies, porém reduz a produção de forragem em um pasto misto formado basicamente por gramíneas C<sub>4</sub> e leguminosas e (2) aumentos na dose de nitrogênio reduzem a diversidade de espécies, independente do manejo de altura empregado.

O experimento foi realizado no Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV – UDESC), Lages – SC – Brasil, em uma área de 5.670 m<sup>2</sup>, subdividida em 18 piquetes de 315 m<sup>2</sup>. O delineamento experimental foi em blocos completos casualizados em arranjo fatorial de 2 x 3, com três repetições. Os tratamentos foram: duas alturas de manejo do pasto, 17 e 23 cm associados a três doses de nitrogênio (50, 100 e 150 kg de N/ha). Estes manejos foram aplicados durante a estação quente (novembro - abril) ao longo de três anos experimentais (nov/2019 a abr/2022). A altura em pós pastejo dos piquetes foi definida como àquela correspondente a 60% da altura estabelecida para o pré-pastejo (23 e 17 cm). A área experimental era formada por amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*), cornichão (*Lotus corniculatus*), capim quicuío (*Cenchrus clandestinus*), tifton 85 (*Cynodon spp.*) e trevo branco (*Trifolium repens*).

A massa de forragem foi determinada por meio do prato ascendente (*rising plate meter*), calibrado para a estrutura da pastagem em questão. O acúmulo de forragem foi mensurado por meio da soma dos acúmulos de cada ciclo de pastejo, ou seja, diferença entre a massa de

forragem pós-pastejo e a massa de forragem pré-pastejo do ciclo subsequente. A composição botânica do pasto foi determinada a partir da coleta de três amostras (0,5m<sup>2</sup>) do dossel forrageiro ao nível do solo em cada piquete. Além disso, foram coletadas folhas das cinco espécies e estas foram analisadas quanto ao teor de matéria seca da folha (TMSF) e a sua área foliar específica (AFE) (cm<sup>2</sup>/g). A partir dos dados da composição botânica do pasto, foi calculado o índice de Simpson (H), como um indicador da diversidade de espécies do dossel. Ademais, agregando-se as características funcionais da planta (TMSF e AFE) e a composição botânica do dossel, foi determinada o índice de Rao, um categorizador importante da diversidade funcional da comunidade de plantas. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey com nível de 5% de significância ( $p < 0,05$ ).

A análise do índice de Simpson mostrou que a menor dose de N resultou em uma maior diversidade de espécies ( $p < 0,05$ ). Além disso, a altura de manejo também teve efeito sobre a diversidade ( $p < 0,05$ ), com maior diversidade observada em pastos manejados com 23 cm. O índice de Rao foi similar entre as alturas de manejo ( $p > 0,05$ ), com a maior diversidade observada ( $p < 0,05$ ) na menor dose de N (Tabela 1). A produção de forragem foi igual entre as alturas de 17 e 23 cm (Tabela 2), porém, foi observada produção 20% maior ( $p < 0,01$ ), nas doses de N de 250 kg/ha comparada às doses de 50 kg/ha. Pastagens manejadas em alturas mais altas (23 cm) foram capazes de manter um dossel mais diversificado sem afetar negativamente a produção de forragem, o que levou a rejeitar a primeira hipótese e confirmar a segunda. Assim, pastos compostos predominantemente por Tifton-85 e capim-quicuiu devem ser manejados com alturas em torno de 23 cm e com doses não superiores a 150 kg de N.ha<sup>-1</sup> quando o objetivo for conciliar produção e diversidade de espécies na área.

**Tabela 1.** Índice de Simpson e Índice de Rao em pastos mistos submetidos a estratégias de manejo durante a estação quente durante três anos consecutivos (2020-2022).

	Tratamento						P-valor		
	17/50	17/150	17/250	23/50	23/150	23/250	Altura	N	H *N
Índice Simpson	0.573	0.553	0.536	0.578	0.553	0.572	0.09	0.04	0.14
Índice Rao	0.381	0.377	0.357	0.383	0.348	0.364	0.31	0.02	0.06

**Tabela 2.** Acúmulo de Forragem (kg de MS/ha), em pastagens mistas submetidas a duas alturas de manejo e três doses de nitrogênio durante três anos consecutivos (2020-2022).

Produção de forragem (kg MS ha <sup>-1</sup> )	Tratamento			P-valor		
	Doses de N (kg N ha <sup>-1</sup> )			Altura	N	A*N
Alturas (cm)	50	150	250			
17 cm	6000	6090	7080	0.70	0.01	0.19
23 cm	5730	6730	6950			
Média	5870 b	6410 ab	7010 a			

**Palavras-chave:** Estratégias de manejo. Pastos mistos. Diversidade