



## DENSIDADE POPULACIONAL DA VEGETAÇÃO SOB AS CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DA PARTE AÉREA E DE RAÍZES DE CAPIM-ANNONI 2

<sup>1</sup>Fabio Cervo Garagorry, <sup>2</sup>Cassio Felipe Lopes, <sup>3</sup>Cassiano Eduardo Pinto,  
<sup>3</sup>Tiago Celso Baldissera

<sup>1</sup>Embrapa Pecuária Sul-Bagé/RS, <sup>2</sup>Udesc/CAV-Lages, <sup>3</sup>Epagri/Estação Experimental de Lages,  
e-mail: fabio.garagorry@embrapa.br

**Contribuição para a sociedade:** capim-annoni 2 (*Eragrostis plana* Ness) é uma gramínea africana, que foi introduzida acidentalmente no Brasil. A espécie possui alto teor de fibra e baixa digestibilidade sendo pouco consumida pelos animais. O controle é extremamente complexo e requer o uso integrado de métodos que proporcionam um resultado efetivo na recuperação das pastagens. O conjunto dos métodos é chamado de tecnologia Mirapasto. Um dos pilares do método é a promoção da competição por luz entre a invasora e uma forrageira de porte alto. Pretende-se conhecer a fisiologia da invasora sob duas densidades populacionais de plantas gerando uma recomendação técnica para manejo e controle.

**Resumo:** a gramínea capim-annoni 2 tornou-se uma das principais invasoras das pastagens no sul do país, pois apresenta vantagens competitivas. O sombreamento integra um conjunto de métodos de controle da invasora. O objetivo deste trabalho é avaliar os componentes morfológicos da parte aérea e de raízes de annoni submetido a níveis de adensamento com sorgo forrageiro. A metodologia utilizada foi a mensuração da massa seca dos componentes da parte aérea e de raízes do capim-annoni 2. Os tratamentos foram plantas adensadas com espaçamento de 5cm (AD) ou 15cm (BD). A AD reduziu a massa total aérea e de raízes, sendo recomendado para controle.

**Palavras-chave:** Mirapasto; Controle cultural. Plantas invasoras; Sombreamento.

**Introdução:** o capim-annoni 2 (*Eragrostis plana* Nees) é uma gramínea originária da África do Sul que foi introduzida de forma acidental na região sul do Brasil na década de 1950. Trata-se de uma espécie perene estival com hábito de crescimento cespitoso e tolerante a intempéries como geadas e estiagens severas. Sua alta produção de sementes com rápida germinação em comparação às espécies nativas (Guido; Pillar, 2017) atrelada a sua baixa aceitação pelos animais devido à baixa qualidade nutricional e altos teores de fibra (Carlotto et al., 2010), conferem à invasora uma grande vantagem competitiva sobre as forrageiras de interesse econômico. O controle do capim-annoni 2 é extremamente complexo e envolve um conjunto integrado de métodos para a recuperação de pastagens que é conhecido como Mirapasto (Perez, 2015). O método integra práticas de manejo que geralmente não são realizadas em pastagens degradadas como a correção da fertilidade dos solos, ajuste de carga, aplicação de herbicidas de forma seletiva e introdução de espécies forrageiras. A introdução de espécies atende a dois objetivos: melhorar a qualidade da

dieta dos animais e recobrir a área degradada. A semeadura de espécies de verão de porte alto como o sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor*) impõe a invasora competição por luz, estudos mostram que é possível redução de até 75% no número de inflorescências do capim-annoni 2 com esta técnica (Perez, 2015). Essa prática de controle cultural ainda necessita de ajustes e pode ser potencializada através do adensamento de plantas da forrageira introduzida na pastagem. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da competição por luz sobre os componentes morfológicos da parte aérea e de raízes de capim-annoni submetido a níveis de adensamento de plantas.

**Material e métodos:** o experimento foi realizado em casa de vegetação, na Estação Experimental da Epagri, em Lages, entre os dias 28 de janeiro a 22 de abril de 2022. Foram semeadas três sementes de capim-annoni 2 ou sorgo forrageiro, em vasos de 187,5cm<sup>3</sup>, preenchidos com substrato, onde se efetuou o raleio após estabelecimento mantendo-se uma planta por vaso restringindo a competição entre plantas apenas por luz. Foram estabelecidos dois tratamentos, onde foram avaliados 10 indivíduos por tratamento: Baixa densidade (BD), sorgo forrageiro e capimannoni espaçados a 15 centímetros entre plantas para todas as direções; Alta densidade (AD) com as mesmas espécies, porém espaçadas a 5cm entre plantas (Figura 1). Os parâmetros avaliados da parte aérea do capimannoni foram o número de novos perfilhos e a massa seca dos componentes: Folhas, colmo, material senescente e inflorescência. Os parâmetros avaliados com scanner (WinRhizo Pro) nas raízes foram o comprimento (cm), diâmetro (mm), volume (cm<sup>3</sup>), além da massa seca das raízes. Os componentes morfológicos foram separados manualmente sendo levados a estufa de ar forçado a 65°C por 72 horas para obtenção do teor de matéria seca. Os dados foram submetidos aos testes de normalidade, homogeneidade e análise de variância ao nível de significância de 5%.



Figura1. Esquema representativo das unidades amostrais e o efeito da competição por luz sobre os componentes morfológicos da parte aérea e de raízes de capim-annoni submetido a níveis de adensamento de plantas

**Resultados e discussões:** houve diferença significativa para todos os componentes da parte aérea de Capim-annoni 2 avaliados, menos para inflorescência (Tabela 1). O número de perfilhos foi menor na alta densidade e pode ser explicado devido a menor incidência de radiação solar na região basal das plantas de annoni, pois o sombreamento promove alterações nos comprimentos de ondas no intervalo vermelho/vermelho extremo que compõem o estímulo ao perfilhamento (Frank; Hofman, 1994). Além do impacto sobre o perfilhamento, a competição por luz reduziu parâmetros de crescimento, a massa total, folhas, colmos, folhas em senescência foram maiores e a massa de raízes foram menores na AD. Esta redução pode estar relacionada ao menor fluxo de radiação recebida pelas plantas de annoni em função da competição interespecífica com o sorgo, reduzindo o ganho total de carbono. Estes resultados são semelhantes ao trabalho de Baldissera et al., 2014, onde houve redução do número e do crescimento de hastes de alfafa em competição com festuca.

Tabela 1. Número de perfilhos e massa expressa em gramas dos componentes da parte aérea Capim-annoni 2 sob níveis de adensamento populacional de plantas

		Nº de Perfilhos	Folha	Colmo	Senescência	Inflorescência	Massa total aérea	Massa raiz
Tratamentos <sup>1</sup>	A D	8,4b	0,49b	0,81b	0,19b	0,09a	1,52b	0,35b
	B D	20,2a	0,96a	2,55a	0,73a	0,12a	4,35a	1,55a

Na Tabela 2, são apresentados os componentes da arquitetura de raízes onde houve diferenças significativas entre os níveis de adensamento avaliados. O menor volume, comprimento, diâmetro, bifurcações e pontas de raízes em AD aponta para uma menor ocupação de área e profundidade de solos explorados pela planta. Plantas manejadas em AD e em condições de sombreamento perdem a vantagem competitiva na absorção de água e nutrientes em relação às forrageiras presentes nas pastagens.

Tabela 2. Arquitetura de raízes do Capim-annoni 2 sob níveis de adensamento populacional de plantas

		Comprimento (cm)	Volume (cm <sup>3</sup> )	Diâmetro (mm)	Bifurcações (Nº)	Pontas (Nº)
Tratamentos <sup>1</sup>	A D	2703,3b	1457,0b	0,2551b	15598,1b	18920,3b
	B D	6845,1a	6457,5a	0,3467a	51167,3a	38475,4a



**Conclusão:** o alto adensamento de pastagens invadidas por capim por uma espécie forrageira como o sorgo forrageiro reduzem a massa seca aérea, massa de raízes e o número de perfilhos sendo recomendado o uso como prática cultural de controle.

## Referências

BALDISSERA, T. C., FRAK, E., CARVALHO, P. C. D. F., & LOUARN, G. Plant development controls leaf area expansion in alfalfa plants competing for light. **Annals of botany**, 113(1), 145-157, 2014.

CARLOTTO, S. B., MEDEIROS, R. B. D., PELLEGRINI, C. B. D., LISBOA, C. A. V., & SAIBRO, J. C. D. (2010). Comportamento ingestivo diurno de vacas primíparas em pastagem nativa dominada por capim-annoni-2 com suplementação proteica e mineral em diversas estações climáticas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 39, 454-461, 2010.

FRANK, A.B.; HOFMAN, L. Light quality and stem numbers in cool-season forage grasses. **Crop Science**, v.34, n.2, p.468-473, 1994.

GUIDO, A., HOSS, D., PILLAR, V. D. Exploring seed to seed effects for understanding invasive species success. **Perspectives in ecology and conservation**, v.15, n.3, p.234-238, 2017.

PEREZ, N. **Método integrado de recuperação de pastagens Mirapasto**: foco capim-annoni. Embrapa Pecuária Sul-Fôlder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E), 2015.