



MASSA E GEOMETRIA DO SISTEMA RADICULAR DO CAPIM-XARAÉS MANEJADO EM DIFERENTES INTESIDADES SOB PASTEJO

Mariana Palmeira Zandonadi (PIBIC/CNPq-FA-UEM), Aline Mendes Ribeiro,
Gracielle Caroline Mari, Hudson Zequine de Oliveira, Ulysses Cecato
(Orientador), e-mail: ucecato@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento 5.04.04.00-8

Palavras-chave: capim-xaraés, peso, densidade.

Resumo:

Objetivou-se com este trabalho avaliar a produção de biomassa e geometria do sistema radicular do capim-xaraés (*Brachiaria brizantha* cv. Xaraés) sob lotação contínua e com taxa de lotação variável em alturas pretendidas dos pastos de 15, 30, 45 e 60 cm e, em 0-10, 10-20 e 20-40 cm de profundidade do solo. As alturas não alteraram a massa e a geometria de raízes, porém a massa foi mais elevada nas camadas superficiais do solo e na primavera. No verão a densidade de raízes foi maior nas camadas superficiais.

Introdução

A produção animal brasileira sempre teve como lastro a produção de carne bovina, em diferentes sistemas de produção, sendo que, aproximadamente, 90% do rebanho bovino são produzidos em pastagens. E estas pastagens são basicamente por gramíneas, seja em condições de clima temperado ou tropicais e que apresenta boa adaptação no Paraná (Cecato et al. 2006). É comprovada a existência de um sistema integrado de funcionamento entre raízes e parte aérea nas plantas. Esta interação, associada a fatores ligados ao manejo, solo e clima é que serão responsáveis pela produção e perenidade da pastagem. Para isto, também devem ser considerados os carboidratos de reserva (CHO), que são utilizados pela planta como nutrientes para a sua manutenção e o desenvolvimento de futuros perfilhos e raízes (Cecato et al, 2004).

Materiais e métodos



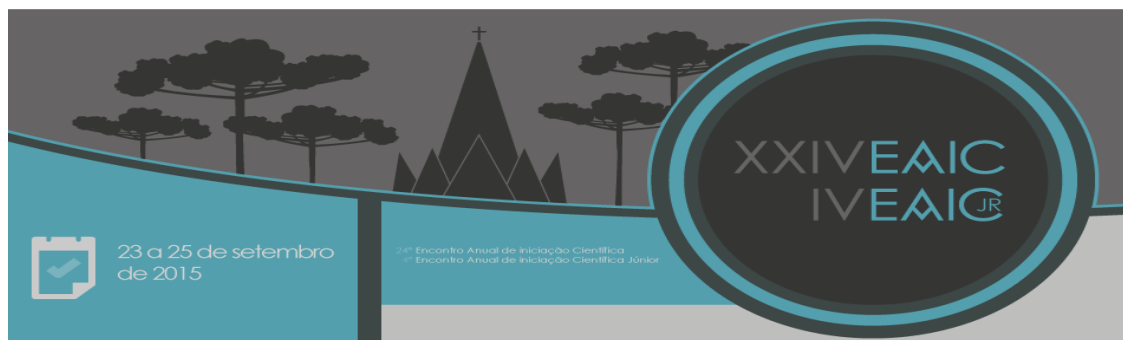
Foram avaliadas quatro alturas do pasto pretendidas dos pastos de capim-xaraés manejados a 15; 30; 45; e 60 cm, com três repetições, no período da primavera de 2014 e verão de 2015. O experimento foi desenvolvido numa latitude 23° 23' e longitude 52° 56', em Cidade Gaúcha-PR, a 550 m de altitude. Segundo classificação de Köppen, o clima da região é Cfa (subtropical úmido com verão quente) com precipitação total média anual (histórica) de 1.300 mm. A área experimental compreende 12 ha, com relevo suave - ondulado, a qual foi dividida em 12 piquetes de 1,0 ha, dentro dos métodos de manejo do pastejo propostos (lotação contínua com alturas fixas), sendo a distribuição recebendo a seguinte ordem: quatro alturas pretendidas e três repetições.

Para a avaliação do sistema radicular, as raízes foram coletadas a cada 90 dias (uma amostragem por estação), utilizando um tubo metálico com volume de 0,3927 m³, realizando-se a coleta de quatro amostras ao acaso por piquete, divididas nas profundidades de 0-10, 10-20 e 20-40 cm, nos respectivos tratamentos. As raízes foram lavadas em água corrente utilizando peneira de malha de 2 mm. Imediatamente após a lavagem, foram acondicionadas em frascos plásticos com solução de álcool 30%, para posteriores análises. De cada amostra foi retirada uma alíquota de 1 g para determinar a densidade (mm/dcm³), a área (mm²), o diâmetro (mm) e o comprimento (mm) das raízes por meio do aparelho DELTA T SCAN equipado com o software de análise de imagem de raízes. O restante da massa de raízes será seco a 55°C por 72 horas, em estufa com circulação forçada de ar, para determinação da biomassa radicular, sendo estas análises realizadas nos laboratórios do Departamento de Zootecnia da UEM.

Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os tratamentos, que foram as alturas de 15, 30, 45 e 60 cm, como mostra a Tabela 1. Na Tabela 2 são apresentados os dados médios de biomassa radicular nas profundidades amostradas. Ao avaliar a tabela podemos notar que o peso das raízes diminui à medida que se aprofunda o extrato avaliado. A diferença da profundidade de 0-10 e as demais pode ser explicada, segundo Ribeiro et al. (2011), pois a planta apresenta raiz fasciculada, que não atinge grandes profundidades e, geralmente, apresenta maior concentração na camada 0-20cm do solo. Outro fator determinante dessa concentração de raízes nas camadas superficiais do solo pode ser a concentração de nutrientes nessa camada. Essa explicação também pode ser abordada quanto a geometria das raízes, no caso a Tabela 4 apresenta densidades mais altas nas camadas superiores do solo.

Para as estações avaliadas (Tabela 2), nota-se que o peso das raízes da estação primavera foi superior que no verão. Quando comparamos a relação



entre a profundidade amostrada e a estação do ano avaliada (Tabela 3), a estação da primavera mostrou-se superior nas profundidades de 0-10 e 20-40, sendo apenas semelhante significativamente ao verão na profundidade de 10 a 20 cm.

Tabela 1 Médias de peso, área, diâmetro, comprimento e densidade nos diferentes tratamentos.

	Tratamentos (cm)			
	15	30	45	60
Peso (g/m ³)	17,231 A	21,225 A	21,992 A	22,296 A
Área (mm ²)	2788,2 A	3123,5 A	2769,2 A	2953,4 A
Diâmetro (mm)	0,40228 A	0,45539 A	0,49939 A	0,42767 A
Comprimento (mm)	7006,0 A	7181,7 A	6450,0 A	7063,1 A
Densidade (mm/dcm ³)	7,2887 A	7,4439 A	6,8453 A	7,6385 A

- Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente nas linhas

Tabela 2 Peso médio das raízes de capim-xaraés nas diferentes e profundidades e estações (g/m³).

Profundidade (cm)	Peso (média)
0-10	48,517 A
10-20	10,213 B
20-40	4,725 B
Estação	Peso (média)
Primavera	29,471 A
Verão	13,063 B

- Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente nas colunas

Tabela 3 Peso médio das raízes de capim-xaraés na relação entre profundidades x estações (g/m³).

Profundidade (cm)	Estação	
	Primavera	Verão
0-10	72,50 A	24,54 B
10-20	10,403 A	10,022 A
20-40	5,8945 A	3,4488 B

- Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente nas linhas

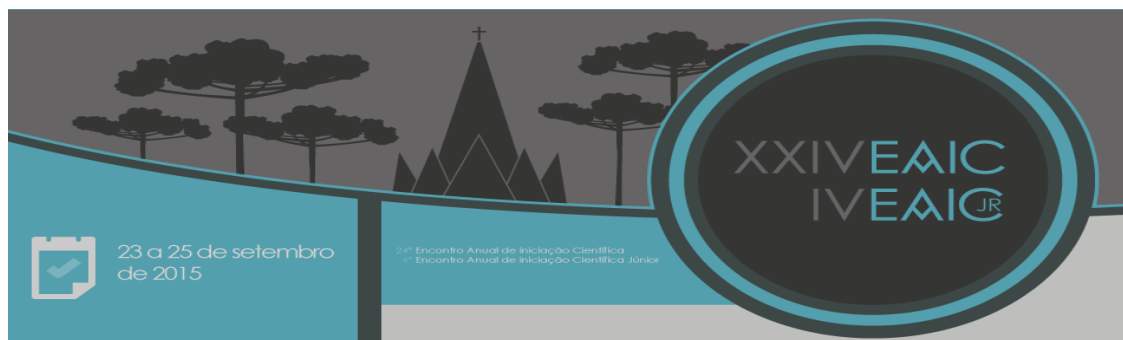


Tabela 4 Densidade média das raízes de capim-xaraés na relação entre estação x profundidade (mm/dcm³)

Profundidade (cm)	Estação	
	Primavera	Verão
0-10	8,4848 B	8,1979 A
10-20	11,4936 A	6,7053 A
20-40	5,2853 C	3,6579 B

- Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente nas colunas

Conclusões

A produção de massa e geometria das raízes não modifica em função das alturas de manejo, porém a produção de massa e a densidade são maiores nas camadas mais superficiais. Nas estações, a produção é maior na primavera, enquanto que independentemente da estação a densidade foi maior nas camadas menos profundas.

Agradecimentos

Meus agradecimentos ao CNPq que financiou o projeto, ao meu orientador Ulysses Cecato e ao grupo Geforce.

Referências

CECATO, U.; JOBIM, C.C.; REGO, F.C.A.; et al. Sistema radicular – componente esquecido das pastagens. In: II SIMPÓSIO SOBRE O MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 2004, Viçosa. **Anais...**, 2004. p. 159-207.

CECATO, U.; GALBEIRO, S.; GOMES, J.A.N. et al. Utilização e manejo de pastos de *Panicum* e *Brachiaria* em sistemas pecuários. In: BRANCO, A.F.; Dos SANTOS, G.T.; JOBIM, C.C.; et al. (Eds.) **Sustentabilidade em sistemas pecuários** - 2006, Maringá. p.147-178.

RIBEIRO, Ossival Lolato; CECATO, Ulysses et al. Biomassa radicular e reservas orgânicas em coastcross consorciada ou não com *Arachis pintoi*, com e sem nitrogênio, sob pastejo. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.12, n.2, p.318-328. abr/jun, 2011.