

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

## **CRESCIMENTO DE FORRAGEIRAS PERENES DE VERÃO EM AMBIENTE SILVIPASTORIL<sup>1</sup>**

**Rafael Orlando Coppetti<sup>2</sup>, Cleusa A. M. B. Krüger<sup>3</sup>, Osório Lucchese<sup>4</sup>, Mariana Schmitt<sup>5</sup>,  
Rafael Pettenon Botton<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> PROJETO DE PESQUISA REALIZADO NO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIJUI

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de agronomia, Bolsista Probioc/Fapergs, e-mail: coppetti.rafael@gmail.com

<sup>3</sup> Professora Orientadora

<sup>4</sup> Professor Deag

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de agronomia

<sup>6</sup> Acadêmico do curso de Agronomia

### **Introdução**

O sistema silvipastoril consorcia dentro do mesmo meio, árvores- planta-animal, o qual se torna vantajoso para o produtor, pois em uma mesma área poderá desenvolver três atividades, com menor custo financeiro e ambiental possível, de maneira que uma atividade complementa a outra, trazendo maior rentabilidade.

As árvores desenvolvem um papel importante dentro do sistema, pois elas são responsáveis pelo sombreamento, que é peça essencial para o bem-estar animal, principalmente em regiões quentes onde ocorrem muitas perdas por estresse calórico. Também são de grande importância na diminuição da erosão e lixiviação dos nutrientes do solo, devido ao menor impacto da chuva no solo pelas copas das árvores. Além de, promoverem aporte de nutrientes ao solo e às forragens em crescimento pela ciclagem das folhas das árvores (Nair 1999).

Uma das espécies de plantas que podem ser consorciadas no sistema silvipastoril juntamente com as espécies arbóreas são as forrageiras, que são uma excelente fonte de alimento para os bovinos. No entanto, algumas espécies forrageiras não se adaptam as condições de sombreamento sendo necessário, ajustar as espécies ao sistema silvipastoril.

As mesmas tendem a apresentar ótimo desenvolvimento, proporcionado pelo microclima gerado dentro do sistema, o qual aumenta a fertilidade do solo pelo acúmulo da serapilheira que renova e mantém os nutrientes em um nível regular, assim as culturas arbóreas, forrageiras e a produção animal tendem a alcançar a sustentabilidade do sistema. Além disto, as condições de temperatura e umidade relativa do ar permitem microclima mais adequado para o desenvolvimento das espécies.

Em solos degradados ou em início de degradação, a cobertura vegetal é extremamente importante, pois evita a erosão hídrica e eólica. Quando árvores são mantidas ou introduzidas nas pastagens, forma-se um estrato adicional de pastagem, que pode exercer importante papel na conservação do solo e no melhoramento da sua fertilidade. A incorporação gradativa de nutrientes ao sistema solo/pastagem, por meio da biomassa das árvores, é um importante meio de enriquecimento do solo (OVALLE; AVENDAÑO, 1984;).

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

Nos sistemas silvipastoris, a sombra criada pelas árvores modifica significativamente o microclima do sub-bosque, afetando a quantidade e a qualidade da forragem produzida (Lin et al., 1999). Espécies como os *Cynodon* spp.-Tifton e a *Braquiária* podem ser alternativas de forrageiras em sistemas silvipastoris devido a sua fácil adaptação as condições edafoclimáticas. A pastagem de Tifton 85 (*Cynodon*) é utilizada pelos agricultores devido seu alto potencial produtivo, por ser resistente ao pisoteio animal e por assegurar fluxo contínuo de matéria orgânica ao solo. (Hude et al., 2012).

A parte aérea das árvores (copa e fuste) pode constituir-se em proteção física para a pastagem, reduzindo a velocidade dos ventos e o impacto da chuva sobre a superfície do solo. As árvores, principalmente as que possuem sistema radicular profundo, podem aproveitar nutrientes de camadas do solo que estão fora do alcance das raízes das plantas forrageiras. Segundo, Carvalho (2000), em pastagens, o efeito das árvores sobre a fertilidade do solo é mais evidente em solos de baixa fertilidade do que em solos de fertilidade mediana a alta. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o crescimento de forrageiras perenes de verão em um sistema agrosilvipastoril, visando maior aporte de forragem aos animais.

#### Material e métodos

O experimento foi conduzido no IRDeR (Instituto Regional de Desenvolvimento Rural) pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, localizado em Augusto Pestana, RS (28°26'30" S e 54°00'58" W, altitude de 280 m), e clima subtropical Cfa.

A área experimental de 0,85 hectares é caracterizada por um povoamento misto de espécies arbóreas nativas, implantado há nove anos com espaçamento de 3m entre fileiras e 1,5m entre as árvores. Durante seis anos a área não recebeu nenhum manejo, sendo que em 2013 foi realizada a limpeza do terreno para possibilitar a semeadura das espécies forrageiras, bem como a desrama das árvores com a finalidade de proporcionar o crescimento ereto e para a formação de copa.

Nesta área, esta perenizada a *Urochloa brizantha* cv MG5 (braquiária). Em novembro de 2014, foi implantada a forrageira *Cynodon* spp. (Tifton 85), pelo plantio de mudas espaçadas em 0,5m entre si. No momento em que a braquiária e tifton atingiram a altura de corte foram pastejadas por vacas leiteiras a fim de iniciar as avaliações do crescimento das forrageiras.

Para a análise do crescimento das forragens foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Foi avaliado o Crescimento do tifton e da braquiária. A variável resposta foi a produção de massa seca disponível por hectare, ao longo dos cortes. Os cortes foram realizados a partir do momento em que as espécies atingiam a altura de corte, após os pastejos, sendo para a Braquiária a altura de corte de 30 a 40cm, e para o Tifton 30cm. Foi possível a realização de três cortes, até abril de 2015.

Os cortes foram realizados com o auxílio de um quadro de 50 x 50cm e de uma foice. Realizou-se quatro coletas em cada uma das áreas onde as forragens estão implantadas. Após o corte, realizava-se a separação morfológica em folha, colmo, matéria morta e invasora. As amostras eram pesadas e

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

encaminhadas à estufa para secagem. Após, era realizada a pesagem da matéria seca e com estes dados se obteve a estimativa de produção de massa seca por hectare.

A análise estatística dos dados foi realizada considerando os cortes como fator de tratamento para cada uma das forrageiras. Procedeu-se análise da variância por tukey a 5%, com o auxílio do programa Genes.

### Resultados e discussão

Pela análise da variância, não houve efeito significativo dos cortes para as forrageiras cultivadas no sistema silvipastoril (dados não mostrados). No entanto, torna-se relevante demonstrar o comportamento do crescimento das forrageiras em função dos cortes conforme Tabela 1, já que permite ter uma ideia de quantidade de massa seca disponível para o pastejo.

Tabela 1: Médias de massa seca total (kg ha<sup>-1</sup>) de braquiária e tifton em função dos cortes. IRDeR/DEAg/UNIJUI.

BRAQUIÁRIA	TIFTON	
	MST	MST
29/12/2014	31851,0a	05/01/2015 1658,25 <sup>a</sup>
05/01/2015	16075,25 <sup>a</sup>	10/04/2015 404,75 <sup>a</sup>
10/04/2015	26515,50 <sup>a</sup>	30/04/2015 2279,5 <sup>a</sup>

\*Medias seguidas na mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si em 5% de probabilidade do erro pelo teste de tukey.

Na Braquiária o corte realizado no dia 29 de dezembro de 2014 teve maior produção de massa seca entre os cortes realizados, ou seja, maior quantidade de matéria seca foi obtida em relação aos demais. Isso pode ter ocorrido por diversas razões, uma delas pode estar ligada ao atraso na data de avaliação realizada, pois é esperado que a braquiária tenha elevado produção de massa seca assim que começa o aumento da radiação solar e temperatura do ar, visto que é uma espécie de metabolismo C<sub>4</sub>. Além disso, conforme (Barducci et al.,) o pico de produção da braquiária se dá no verão, momento de maior temperatura do ar e radiação solar, que para o clima da região em estudo, ocorre em dezembro (Buriol et al. 2005).

Para o Tifton o corte que mais se destacou foi o realizado no dia 30 de abril de 2015. Esse corte apresentou maior produção de Massa seca, possivelmente devido ao tempo necessário que a espécie necessitou para se implantar/adaptar ao local, embora não tenha se observado diferença significativa entre os corte. Se destaca, que o tifton é uma espécie que apresenta boa produção de massa seca, promovendo a produção de 16 a 18 t de massa seca por hectare por ano (Burton et al. 1993). As gramíneas do gênero Cynodon são indicadas em virtude da adaptabilidade e grande produção de matéria seca. Dentre elas destaca-se a Tifton 85, muito usada na região noroeste do Rio Grande do Sul para a produção leiteira (Moraes .A et al).

A taxa de acúmulo de forragem é uma das variáveis importantes que dimensiona o crescimento e a produtividade do pasto, determinando a capacidade de suporte e quanto de pasto acumula no tempo (AGUIAR, et al., 2006).

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

As espécies no estudo são de grande importância para a produção de leite no noroeste do RS, neste sentido é importante maximizar a produção de massa seca, principalmente nas regiões de terras mais valorizadas que competem com a produção de grãos.

#### Conclusões

Não houve diferença significativa na produção de massa seca da braquiária e do tifton, considerando os cortes. A braquiária em sistema agroflorestal apresenta elevada produção de massa seca em sistema agrosilvipastoril.

O tifton apesar do curto período de avaliação apresenta elevada produção de massa seca em sistema silvipastoril.

#### Palavras-chave:

Tifton, Braquiária, Forrageiras, sistema silvipastoril.

#### Agradecimentos:

À FAPERGS pela bolsa de iniciação científica.

#### Referências bibliográficas

AGUIAR A. de P. A.; DRUMOND, L. C. D.; MORAES NETO, A. R.; PAIXÃO, J. B.; COMPOSIÇÃO QUÍMICA E TAXA DE ACÚMULO DOS CAPINS MOMBAÇA, FAZU em Revista n. 03, 2006;

BURTON. G. W; GATESR. N; HILL G. M. 1993. Registration "Tifton 85" bermudagrass. Crop science v.3 p.644- 645, 1993.

CARVALHO M. M.; XAVIER, D.F.; Sistemas Silvipastoris para Recuperação e Desenvolvimento de Pastagens; Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. 2000 np.

(Lin et al., 1999) R. Bras. Zootec., v.38, n.9, p.1645-1654, 2009

Moraes. A et al, importância econômica das espécies forrageiras na produção animal. Ano. NAIR, P. K. R. Biogeochemical process in tropical agroforestry systems. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO CONTEXTO DA QUALIDADE AMBIENTAL E COMPETITIVIDADE, 2., 1998, Belém. Anais... Belém, 1999. V. 1. P. 81-89.

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

OVALLE, C.; AVENDAÑO, J. Utilización silvopastoral del espinal. II. Influencia de espino (Acaciaaven (Mol.) Hook et Arn.) sobre algunos elementos del medio. Agricultura Técnica, Santiago, v. 44, n. 4, p. 353-362, 1984.

SCHMITT. M, Relatório parcial.

DANIEL. O, et al,(CIENCIA FLORESTA, SANTA MARIA v.10 n.1 pág. 160)

Produção de brachiaria brizantha e panicum maximum com milho e adubação nitrogenada, Barducci, R.S.1A, C. Costa2, C.A.C. Crusciol3, É. Borghi4, T.C. Putarov1Be L.M.N. Sartilc. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-05922009000200006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05922009000200006)