

14771 - Avaliação da adaptação e produtividade de quatro forrageiras e a produção de madeiráveis em sistema sivepastoril no município de Palmitos – SC

Evaluation of adaptation and productivity of four forage and wood production in sivepastoril system in the city of Palmitos - SC

BORSUK, Luis Carlos¹; SECCHI, Ederson²; BICCA NETO, Humberto³; ABREU, Lucilene de⁴

¹Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia, Docente Curso de Agronomia, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, lcborsuk@unochapeco.edu.br; ²Acadêmico de Agronomia, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, secchi@unochapeco.edu.br; ³Engenheiro Agrônomo, Extensionista Rural da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), São Carlos/SC, humbertoneto@epagri.sc.gov.br; ⁴Engenheira Agrônoma, Mestre em Agronomia, Docente Curso de Agronomia, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, labreu@unochapeco.edu.br

Resumo: Ocupado majoritariamente por minifúndios, o estado de Santa Catarina possui 1.707.634ha de pastagens. Em sistemas silvipastoris, as espécies florestais coexistem com forrageiras e gado, e interagem entre si. Este trabalho avaliou o desempenho de quatro forrageiras em bosque com 6 anos de *Eucalyptus grandis* em Palmitos - SC. Em 240 dias e 4 cortes, a produção de matéria seca foi de 17600, 16500, 13200 e 9300 kg/ha para brachiárias Marandú e Piatã e as gramas Tifton 85 e Missioneira Gigante, respectivamente. Os teores de proteína bruta, FDN e FDA foram adequados. Com a implantação inicial de 833 árvores e desbastes para 224 a partir do sexto ano, pode-se obter 176m³ de lenha e 350m³ de toras para serraria no 20º ano. A implantação desse sistema, em 50% das pastagens degradadas, pode contribuir para aumentar em 100% a produção florestal catarinense e 50% dos rebanhos, com a inclusão de árvores nos agroecossistemas.

Palavras-chave: Pastagens; Madeira; Bovinos.

Abstract: Formed by small farms, the state of Santa Catarina has an average of less than one head of cattle in each 1.707.634 ha of pasture. In silvopastoral systems, forest species coexist with forage and cattle, and interact. This study evaluated the performance of four forage in the trees with six years of *Eucalyptus grandis* in Palmitos - SC. In 240 days and 4 courts, the dry matter production was 17600, 16500, 13200 and 9300 kg / ha for Brachiarias Marandú and Piatã and Tifton 85 and Missioneira Gigante grass respectively. The crude protein, NDF and ADF were adequate. With the initial deployment and thinning of trees in 833 to 224 from the sixth year, can get 100m³ of firewood and 350m³ of sawmills in the 20th year. The implementation of this system, 50% of degraded pastures can increase by 100% forest production of Santa Catarina and 50% of herds, with the inclusion of trees in agroecosystems.

Keywords: Pastures; Wood; Cattle.

Introdução

Os sistemas silvipastoris (SSP) consistem na integração de árvores, pastagens e o gado, com a finalidade de obter produtos e lucros com os três componentes. Os seus resultados favoráveis advêm da interação de eventos: ciclagem de nutrientes, melhorias ambientais para o bem estar animal e a obtenção de qualidade e quantidades de forrageiras.

O sucesso da implantação de um sistema silvipastoril depende da escolha das forrageiras, e da adaptação das mesmas num ambiente sombreado, da disposição das árvores e da forma e tamanho das mesmas para que não haja dano causado pelo gado (PORFÍRIO DA SILVA & MORAES, 2010). Rossner et al. (2008), destacam a existência de forrageiras tolerantes ao sombreamento. Entre os fatores limitantes estão a capacidade de radiação, a espécie escolhida e o clima da região de implantação.

Sobre as espécies florestais a usar, o tipo de sistema radicular é importante, uma vez que as plantas com raízes pivotantes retiram água e nutrientes de camadas mais profundas, aumentando a ciclagem e reduzindo a competição por água. Já para os animais, o micro-clima que se forma é favorável, pois a sombra ameniza o estresse ocasionado pelo calor excessivo ou as baixas temperaturas. Em trabalhos consolidados em Misiones, na Argentina, constata-se que os animais em SSP passam mais tempo pastando, que a quantidade de pasto ingerido é maior e a quantidade de água consumida por esses animais nesse período foi menor (KURTZ & PAVETTI, 2006).

Este trabalho objetivou avaliar a produção de forragem, com a utilização de quatro espécies: a) cultivar Tifton 85 (*Cynodon* spp); b) Missioneira Gigante (*Axonopus jesuiticus* x *A. scoparius*); c) Brachiaria Marandu (*Brachiaria brizantha*); d) Brachiaria Piatã (*Brachiaria brizantha* cv Piatã), visando verificar a adaptação e que, conseqüentemente, apresentam melhor desenvolvimento no SSP, além de estimar a produção florestal possível de ser obtida nas condições estabelecidas.

Metodologia

O experimento foi realizado em uma propriedade rural no município de Palmitos/SC, oeste de Santa Catarina, no período de junho 2012, até maio 2013, com quatro cortes das pastagens (90, 150, 210 e 240 dias após a implantação).

O clima da região é do tipo Cfa e o solo é classificado como Latossolo Vermelho (Embrapa, 2009). Após a demarcação da área em uma floresta de eucalipto com 6 anos de idade, foi realizada a supressão de uma das fileiras de eucalipto para obtenção de espaçamento de 6x2m. Em seguida foi feita a limpeza da área. A implantação das brachiárias foi feita através de sementes e as forrageiras Tifton 85 e Missioneira Gigante mediante a produção de mudas, pelo sistema “floating”, de acordo com as instruções do INTA (2006). As mudas foram obtidas de estolões de dois nós, onde um ficou “enterrado” no substrato e o outro ficou exposto para facilitar a brotação. As mudas foram cultivadas nas bandejas por 30 dias antes do plantio. Foram utilizados 250 Kg/ha de fertilizante químico com a formulação 15-20-10.

Foi adotado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco blocos. Para avaliar a produção de forragem, foram marcados quadros com uma área útil de 1,0 m². A coleta foi feita nos dias 05/12/2012, 04/02/2013, 04/04/2013 e 04/05/2013, com a pesagem do material coletado em balança de precisão. Foram retiradas sub-amostras com 500 gramas que foram pesadas, secadas em estufa, a 65°C por 72 horas ou até atingir peso constante, fracionadas em moinho de faca tipo “Willey”, com peneira de 1 mm de abertura e submetidas às análises de valor nutritivo.

Foram analisados os teores de matéria seca (MS) a 75°C, proteína bruta (PB); fibra em detergente neutro (FDN) e; fibra em detergente ácido (FDA), segundo metodologia proposta por Silva (1990), realizadas no Laboratório de Bromatologia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó/SC.

Os resultados de desempenho madeireiro se referem a cálculos que foram realizados por comportamento observado, considerando o espaçamento adotado e indicadores de crescimento observados na região oeste de Santa Catarina. Os dados das forrageiras foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Skott-Knott, ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussões

A análise dos resultados revelou diferença significativa ($p \leq 0,05$) para as variáveis matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) (Tabela 1).

Tabela 1: Comparação da composição de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) para quatro forrageiras no sistema silvipastoril em floresta de eucalipto com 6 anos de idade, em Palmitos/SC.

Variáveis analisadas	Forrageira estudada			
	Brachiária Piatã	Brachiária Marandú	Tifton 85	Missioneira Gigante
Matéria seca (kg/ha)	17600 a	16500 a	13200 b	9300 b
Proteína bruta (%)	6,36 c	6,36 c	10,50 a	9,79 b
Fibra em detergente neutro (%)	68,90 b	67,86 b	74,82 a	65,66 c
Fibra em detergente ácido (%)	42,75 b	42,64 b	43,31 a	36,03 c

*Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si, na horizontal, pelo teste de Scott-Knott a 5%.

Os dados gerais médios de composição química das forrageiras analisadas não mostraram variações entre os diferentes momentos de coleta (90, 150, 210 e 240 dias após a implantação).

A produção obtida de MS no período entre 210 e 240 dias mostra importante alteração. A Missioneira Gigante apresentou resultados acima das demais, trata-se de uma espécie perene e que apresenta maior tolerância ao frio. Neste período, o corte aos 240 dias, foi observado uma diminuição na produção de matéria seca para as brachiárias (2000 kg MS/ha) e Tifton 85 (1600 kg MS/ha) enquanto a Missioneira Gigante superou as demais produzindo 2450 kg/ha. No inverno nota-se a paralização das atividades das brachiárias enquanto a missioneira gigante apresenta boa tolerância a geadas.

Com espaçamento entre renques de 6 metros e distância de 2 metros entre plantas na fileira, existe a implantação de 833 árvores/ha, ocupando 33,3% da superfície do solo. Como as parcelas do experimento ocupadas pelas forrageiras ocuparam

espaço até o limite das linhas de eucalipto, não há necessidade de cálculo de redução de produção de forrageiras nos espaços onde não haveria produção forrageira. Considerando a realização de pelo menos um desbaste no sexto ano, estima-se uma produção de 76 m³ de lenha. Das plantas remanescentes no 20º ano pode-se estimar a obtenção de mais 100 m³ de lenha e 350 m³ de madeira para serraria. Considerando-se que 50% do volume sejam de toras de mais de 30 cm de diâmetro e os outros 50% com menos de 30 cm, cujos preços em 2013 são estimados em R\$104,00 e R\$77,00 respectivamente (CEPA, 2013), estimou-se uma Receita Bruta de R\$ 38715,00 ou adicional de R\$ 1935,75/ano, além da produção pecuária.

O estado de Santa Catarina possui 621.512ha de florestas plantadas; 1.259.081ha de pastagens naturais; 448.553ha de pastagens plantadas e; um rebanho bovino de 3.126002 de cabeças, com carga animal média de 1,83 cab/ha (IBGE, 2006). Considerando que as "pastagens naturais" apresentam baixa lotação animal (cerca de 1 cabeça/ha), a implantação de SSP em 50% destas áreas apresenta potencial de aumentar o rebanho catarinense em mais de um milhão de cabeças e aumentar a produção florestal em pelo menos 50%. Já que essa superfície está distribuída por 106.415 estabelecimentos rurais, revela-se o forte caráter descentralizado que o sistema pode apresentar.

Conclusões

As brachiárias apresentaram um desenvolvimento maior e mais rápido com uma produção de matéria fresca e seca superior as demais forrageiras testadas, mas, com declínio forte no outono inverno. Tifton 85 produz forragem com maior teor de proteína bruta comparado com as brachiárias. A Missioneira Gigante demanda um tempo maior para se estabelecer, mas tende a apresentar uma produção maior.

Os resultados indicam que existe elevado potencial para adoção de sistemas silvipastoris na região oeste catarinense. Também consideram-se os ganhos sócio-ambientais que podem ser obtidos e com o uso de espécies nativas de grande potencial de crescimento e valor ecológico como o angico vermelho (*Parapiptadenia rigida*) e o manejo de pinus e eucalipto com a produção de madeira de boa qualidade (sem nós).

Referências bibliográficas

CEPA - **Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola** - Epagri/Cepa. Disponível em: http://cepa.epagri.sc.gov.br/produtos/precos/menu_precos.htm. Acessado em: 15/05/2013.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul brasileira**. Passo Fundo, 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=sc&tema=censoagro>. Assesado em: 20 de agosto de 2013.

INTA – Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul. **Multiplicación de pasto jesuíta gigante em badejas**. Boletín técnico n° 12, 22p. 2006.

KURTZ, V. D.; PAVETTI, D. R. **XXI Jornadas Forestales de Entre Rios**. 10 pp. (2006)
<http://www.inta.gov.ar/concordia/info/Forestales/contenido>. Acesso em: 04/05/2013

PORFÍRIO DA SILVA, V.; MORAES, A. D. Sistemas Silvopastoris: fundamentos para a implementação. In: PIRES, A. V. **BOVINOCULTURA DE CORTE**. Piracicaba: FEALQ, v. 2, 2010. Cap. 71, p. 1421-1455.

ROSSNER, M. B.; HOURIET, J. L.; PAVETTI, D. R. **Descripción de pasturas evaluadas en sistemas silvopastotiles del Centro Sur de La Provincia de Misiones**. Cerro Azul: EEA Cerro Azul, 2008. 32p. (Miscelánea N° 60).

SILVA, D. J. 1990. **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos, 2.ed. Viçosa, MG: UFV. 165p.