



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Consortiação, uma alternativa de manejo de pastagens e de melhoria do meio ambiente.

Lucas Ariel Tosi (Graduando em Zootecnia - Bolsista Proex – lucas.at.stz@hotmail.com, Bolsista PROEX), Jonathan Versuti, Fabiana Marques de Assumpção, Velizze Caldarelli Vazquez, André Portella Carneiro, Elisamara Raposo, Tiago Silva do Nascimento, Paola Palauro Spasiani, Ana Cláudia Ruggieri (Orientadora). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV/ UNESP, Jaboticabal, SP.

Eixo: Eixo 2 – “Os Valores para Teorias Práticas e Vitais”

Resumo

A consorciação de pastagens é uma maneira de agregar em uma mesma área espécies de gramíneas e leguminosas forrageiras. Com a utilização deste método podemos obter: vários benefícios: economia nos gastos com adubação nitrogenada através da fixação biológica de nitrogênio, diversificação do ecossistema de pastagens e melhoria nas características nutricionais da forragem produzida entre outros benefícios. Na implantação deste projeto foi utilizada capim Marandu e uma leguminosa (*Arachis pintoi*). O projeto tem como principal objetivo determinar o manejo mais apropriado para o sucesso do estabelecimento de leguminosas em consórcio com gramíneas em pastagens, além de demonstrar a capacidade de mitigação de gases de efeito estufa pelo sistema.

Palavras Chave: Consórcio, gramíneas, leguminosas.

Abstract

Consortium is a way to add grass and legumes species in the same area of cultivation. This method can decrease costs in nitrogen fertilization by nitrogen fixation, pastures ecosystem diversification and improving the nutritional characteristics of forage produced among other benefits. Implementation of this project used Marandu palisade grass and a legume (*Arachis pintoi* cv. Amarillo). This project aim to determine an appropriate management for the successful establishment of legumes in consortium with grass in pastures and to detect the mitigation capacity of greenhouse gases mitigation by the system.

Keywords: Consortium, grass, legumes.

Introdução

No Brasil há 101,4 milhões de hectares de pastagens cultivadas, das quais 10% apresentam algum estado de degradação (IBGE, 2006). O sucesso na reforma de pastagens dependerá da escolha da espécie a ser implantada de acordo com as características climáticas da região, raça dos animais e nível tecnológico do produtor. Além disso, a sustentabilidade das pastagens cultivadas em regiões tropicais apresenta forte dependência da manutenção da disponibilidade de N no solo (ANDRADE, 2012). Geralmente, a utilização de fertilizantes nitrogenados não é comum, e o fornecimento de nitrogênio para as plantas advém, principalmente, da reciclagem de nutrientes via decomposição da serapilheira e formação da matéria orgânica.

Uma alternativa a falta de adubação nitrogenada é o uso de leguminosas herbáceas em consorciação com o pasto, apesar da dificuldade de manejo (BERNARDINO e GARCIA, 2009).

Há três benefícios relativos à consorciação do pasto com leguminosas, o primeiro refere-se a fixação biológica de nitrogênio, o segundo, é relativo à diversificação do ecossistema de pastagens e o terceiro, está relacionado com as características nutricionais da forragem produzida, tais como maiores teores de proteína, fósforo e cálcio do que em gramíneas, menores concentrações de parede celular, menor efeito da maturidade sobre o valor nutritivo entre outros (ANDRADE, 2012).

Dentre as leguminosas disponíveis no mercado a *Arachis pintoi* tem capacidade de compor significativamente a dieta animal na estação chuvosa, graças à alta aceitabilidade de sua forragem, diferentemente de outras leguminosas



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

tropicais (*Stylosanthes*, *Desmodium*) que dependem da baixa seletividade nas águas para se tornarem competitivas quando em consórcio. O grande número e a localização próxima ao solo dos pontos de crescimento, o crescimento prostrado, com estolões que enraízam facilmente, o significativo banco de sementes que algumas cultivares estabelecem, bem como a tolerância ao sombreamento são determinantes para o êxito de consorciações com *Brachiaria brizantha* entre outras (RAMOS et al., 2010).

Pastagens consorciadas com *Arachis pintoi* têm permitido produções de 150 a 180 kg/animal/ano e produtividade de 400 a 600 kg/ha/ano, constituindo uma opção para explorações de engorda e de duplo propósito (CARVALHO e PIRES, 2008). Na produção leiteira, Lascano (1994) relatou que a consorciação de *Arachis pintoi* e gramíneas, promove acréscimos de 17 a 20%.

Objetivos

A implantação deste projeto tem como objetivos: definir o manejo adequado para que haja o sucesso no estabelecimento de leguminosas em consórcio com gramíneas em pastagens. Além disso, há o interesse em evidenciar que o consórcio entre gramíneas e leguminosas forrageiras pode ter sucesso na perenidade da leguminosa.

Reduzir o impacto ambiental nos sistemas agropecuários, pela diminuição no uso de insumos, como adubos e fertilizantes, e consequentemente a emissão de gases causadores do efeito estufa. Oferecer aos produtores e profissionais da área conhecimento prático sobre consorciação, e como esta pode atenuar alguns prejuízos ao meio ambiente e também aprimorar a produtividade nas propriedades.

Material e Métodos

O projeto é conduzido no Setor de Forragicultura e Pastagens da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Câmpus de Jaboticabal, SP, localizada a 21°15'22" de latitude sul, longitude de 48°18'58"W, à altitude de 595 m acima do nível do mar. A área do projeto tem 2 ha e está dividida em 12 piquetes. Os tratamentos consistem em níveis de nitrogênio: zero (pastagem manejada sem adubação nitrogenada), ureia (100 Kg N.ha⁻¹) e fixação biológica de nitrogênio (pela leguminosa *Arachis pintoi* cv. Amarillo), cada tratamento tem quatro repetições.

No momento em que o dossel atingir 95% de interceptação luminosa, medida com auxílio do aparelho analisador de dossel – AccuPAR Model LP – 80 PAR/LAI (Decagon devices®), os piquetes serão pastejados até atingir a altura de 15 cm na gramínea. No consórcio as variáveis avaliadas

serão: produtividade da gramínea e das leguminosas; contribuição de cada espécie no dossel por meio da separação botânica de amostras coletadas rente ao solo; medidas de atividade fotossintética com auxílio do aparelho spad. Nos demais piquetes serão avaliadas a produtividade da gramínea, medidas de atividade fotossintética com auxílio do aparelho spad. Será avaliada a contribuição da consorciação na emissão de CO₂ do solo e com isso, computar a capacidade de mitigação desse gás de efeito estufa pelo sistema. A emissão de CO₂ do solo será registrada no pré e pós-pastejos e semanalmente no período entre os ciclos de pastejo utilizando-se uma câmara de fluxo fabricada pela companhia LI-COR (LI-8100).

Resultados e Discussão

O projeto está em andamento, a fase de implantação foi realizada entre os meses de dezembro de 2014 a março de 2015, devido a escassez de chuvas em 2014. As fases realizadas até o momento compreenderam a semeadura da área com as espécies (Figuras 1 e 2), manejo de irrigação para garantir a germinação das sementes. A confecção de cercas e bebedouros e divisão dos piquetes. A retirada de plantas invasoras durante a implantação dos pastos e o corte do dossel, quando necessário.

Durante os meses seguintes o manejo de retirada de plantas invasoras e manutenção dos pastos foi realizado (Figura 3).

A próxima etapa consistirá na coleta de dados no período das águas de 2015/2016.



Figura 1. Semeadura das áreas.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGrama de Extensão Universitária



Figura 2. Implantação das áreas consorciadas.

Com a condução do projeto, esperamos ao final da avaliação dos resultados: podermos identificar os benefícios do consórcio sobre as emissões de CO₂ do solo para o ambiente e a melhoria na produtividade do pasto; gerar um boletim técnico para auxiliar os produtores e profissionais da área na implantação de pastos consorciados, bem como disseminar o conhecimento sobre a importância de mitigar gases de efeito estufa em pastagens. Além disso espera-se disseminar esses conhecimentos em periódicos científicos de relevância e a realização de dias de campo para a apresentação dos resultados.

Conclusões

Esperamos ao final da avaliação dos resultados comprovar os benefícios do consórcio nos sistemas de produção animal em pastagens e no meio ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os colaboradores do projeto, pelo empenho e dedicação.

À Pró-Reitoria de Extensão pelo apoio e concessão de bolsas.

A todos os amigos e colegas do Setor de Forragicultura e Pastagens da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

Ao funcionário José Roberto Turco, por todo seu cuidado com os canteiros.

Aos alunos dos cursos de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia que participam das aulas práticas de Forragicultura e ajudam a conservar o banco de germoplasma.

ANDRADE, C. M. S.. **Importância das leguminosas forrageiras para a sustentabilidade dos sistemas de produção de ruminantes.** In: Macedo Junior, G. L. et al. (Eds). Simpósio Brasileiro de Produção de Ruminantes no Cerrado "Sustentabilidade do Sistema Produtivo" I, 2012, Uberlândia. Anais de palestras... Uberlândia:UFU, 2012, p. 47-94.

BERNARDINO, F. S. e GARCIA, R. **Sistemas Silvopastoris.** Pesquisa Florestal Brasileira, n. 60, p.77-87, 2009. (Edição especial).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades de federação. Rio de Janeiro, 2006.

CARVALHO, G.G.P; PIRES, A.J.V. Leguminosas tropicais herbáceas em associação com pastagens. Arch. Zootec. 57:103-113, 2008.

LASCANO, C. E. Nutritive value and animal production of forage arachis. IN: KERRIDGE, P.C.; HARDY B. (Ed). Biology and Agronomy of Forage Arachis. CIAT. CALI. p. 109-121, 1994.

RAMOS, A. K. B. et al. Gênero *Arachis*. In: FONSECA, D. M. e MARTUSCELLO, J. A. (Ed.). **Plantas forrageiras.** Viçosa, MG: UFV, 2010. p. 220-248.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROFESSORIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Anexo 1. Área geral utilizada no experimento contendo *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Arachis pinto* cv. Amarelo.

