

RESULTADOS PRELIMINARES DE UM ESTUDO SOBRE ARBORIZAÇÃO DE PASTAGENS COM MUDAS DE ESPERA

Amilton João Baggio*
Odete Bertol Carpanezzi**

RESUMO

Com o objetivo de gerar conhecimentos básicos sobre o plantio de mudas altas sob proteção, em áreas de pastagens com a presença do gado, foi instalado um ensaio em Ponta Grossa-PR. Foram plantadas 160 mudas de 8 espécies, espaçadas em 12,0 m x 12 m, testando 4 tratamentos em 5 repetições. O delineamento utilizado foi um fatorial 4x8, inteiramente casualizado. Após um ano no campo, a sobrevivência foi baixa, (14%) devido principalmente à utilização de materiais inadequados. Constatou-se que esse método de arborização é tecnicamente viável com mudas adequadas e protegidas com cerca triangular ou solenóide de arame farpado, preso em estaca.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema silvipastoril.

PRELIMINARY RESULTS FROM A STUDY ON SAPPLING PLANTATIONS IN PASTURE LANDS

ABSTRACT

The trial objective was to generate, knowledges about plantings of sapplings in pastures in the presence of cattle. The design was a factorial (4 x 8) where four treatments were tried in 5 repetitions. Eight species were tested and 160 seedlings planted at a 12,0 m x 12,0 m spacing. After one year in the field the survival was low (14%) mainly due to the use of unsuitable materials. The arborization method was regarded as technicaly suitable by using adequate sapplings in two types at protection: truiangular fence and barbed wire solenoide attached in a stake.

KEY-WORDS: Silvopastoral system.

1. INTRODUÇÃO:

Apesar do reconhecimento da pesquisa pela necessidade da presença de árvores em pastagens, não foram desenvolvidas ainda em nosso meio técnicas específicas de plantio, sem mobilizar o capital terra com a retirada do gado. Para o estabelecimento de árvores isoladas em pastos, dois problemas iniciais, devem ser

* Eng.- Florestal, M.Sc., CREA n° , Pesquisador da EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

** Eng.-Agrônomo, B.S., CREA n° 13.788/D, Pesquisador do Instituto de Terras, Cartografia e Florestas/PR

vencidos: a definição de espécies e métodos de proteção às mudas. Em algumas regiões já existem espécies selecionadas, como a faveira (*Parkia platicephala*) e a algaroba (*Prosopis* spp para o nordeste brasileiro (RAMOS et al. 1985: SECRETARIA... 1985). Também nos cerrados, inúmeras espécies são deixadas em função dos benefícios que elas apresentam aos sistemas de pastoreio (SILVA 1986; PEREIRA 1983).

Por outro lado, os animais têm propensão em danificar ou destruir as mudas plantadas em pastos, exigindo assim métodos práticos e econômicos para sua proteção - Ribaski (1986) demonstrou, preliminarmente, aos 9 meses, a importância da proteção em mudas de algaroba em área de capim bufel sob pastejo.

Este trabalho descreve os resultados de um ensaio piloto que objetivou a obtenção de conhecimentos básicos sobre o plantio de mudas altas sob proteção, em Ponta Grossa-PR.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado no município de Ponta Grossa-PR, latitude 25°13'S, longitude 50°01'W e altitude de 960 m. O clima da região é do tipo Cfb segundo Köppen (temperado sem estação seca). O solo é o Latossolo Vermelho-escuro, de textura média, com as seguintes características químicas na camada superficial de até 40 cm de profundidade: pH = 4,9; matéria orgânica = 3,6%; alumínio trocável = 0,9 meq/100 g; Ca⁺ + Mg⁺⁺ = 0,5 meq/100 g; fósforo assimilável = 2 ppm e potássio trocável = 92 ppm.

O experimento foi um fatorial 4 x 8, inteiramente casualizado, com 5 repetições. A área total ocupada foi de 23.040 m² onde foram plantadas 160 mudas de 8 espécies florestais no espaçamento de 12,0 m x 12,0 m. As mudas altas eram dos tipos utilizados na arborização urbana, com 2 a 3 anos de idade, embaladas em sacos de polietileno de 30,0 x 40,0 cm.

As espécies escolhidas foram: leucena (*Leucaena leucocephala*), ipê-roxo (*Tabebuia avelanadae*), angico (*Parapitadenia rigida*), dedaleiro (*Lafoensia pacari*), alfeneiro (*Lingustrum lucidum*), tipuana (*Tipuana tipu*) e monjoleiro (*Acacia poliphyla*). Os tratamentos de proteção das mudas foram:

SP = **Sem proteção**

CC = **Proteção com cerca de arame farpado** (cercas triangulares com 1,0 m de lado, três fios e palanques de bracinga com 5 a 8 cm de diâmetro e 1,50 m de altura).

SS = **Solenóide de arame farpado** (estaca suporte, colocada junto à muda, na qual foi enrolado o arame farpado, em forma solenoidal, de aproximadamente 50 cm de diâmetro, fixado por grampos, nas extremidades das estacas).

ETC = **Estaca guia** (a muda é amarrada à uma estaca fixa ao solo junto dela).

O experimento foi implantado em janeiro de 1987, em um piquete de pastagem natural, com 30 hectares o qual suporta normalmente uma carga animal de 0,7 U.A./ha. Para o plantio, foram abertas covas de 50 cm x 60 cm, com furadeira mecânica, nas quais foram aplicados 10 kg de esterco curtido e 1,5 kg de calcário por cova. O gado foi retirado da área por ocasião do plantio, sendo recolocadas 35 cabeças, 50 dias após o plantio.

Foram medidas as alturas das plantas por ocasião do plantio e feitos

levantamentos mensais da sobrevivência e tipos de danos causados pelos animais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho apresenta apenas o resultado final de sobrevivência, um ano após a implantação, devido à impossibilidade de comparação estatística entre os tratamentos, pela alta mortalidade apresentada no campo (Tabela 1).

TABELA 1. Número de plantas não danificadas, mediante diferentes tipos de proteção no pasto, até o primeiro ano de idade no campo.

Espécies	Métodos de proteção				Total
	S.P.	C.C.	S.S.	ETC	
Angico (<i>Parapitadenia rigida</i>)	02	05	04	01	12
Alfeneiro (<i>Ligustrum lucidum</i>)	-	01	02	-	03
Araçá (<i>Psidium cattleianum</i>)	-	-	-	-	-
Dedaleiro (<i>Lafoensia pacari</i>)	-	01	-	-	01
Ipê-roxo (<i>Tabebuia acellanedae</i>)	01	01	01	-	03
Leucena (<i>Leucaena leucocephala</i>)	-	-	01	-	01
Monjoleiro (<i>Acacia poliphyla</i>)	-	01	-	-	01
Tipuana (<i>Tipuana tipu</i>)	-	-	01	-	01
Total	03	09	09	01	22

SP = sem proteção; CC = com cerca; SS = solenóide de arame farpado; ETC = proteção com esta-
ca.

Das 160 mudas plantadas, apenas 22 (14%) resistiram ao assédio do gado, permanecendo em bom estado. Das demais, obteve-se ainda uma alta sobrevivência, observadas pelos rebrotes, porém com sérias injúrias mecânicas e mínimas chances de crescimento normal.

Vários fatores contribuíram para este resultado, destacando-se, principalmente, o porte inicial das mudas (Tabela 2) e a forma como elas foram protegidas.

Comparando as Tabelas 1 e 2 observa-se que o angico foi a espécie com menores danos graças ao tamanho maior das mudas plantadas, que, apesar do assédio dos animais e das condições adversas do sítio, chegaram a ampliar sua copa, com brotação jovem ao final do verão. Por outro lado, o araçá e o dedaleiro que apresentaram menor porte dentre as espécies escolhidas, não tinham ainda resistência e alturas suficientes, sucumbindo logo no início da competição. As demais espécies também sofreram perdas severas ao longo do tempo, restando apenas alguns exemplares. Observou-se também que a rusticidade da espécie é

fator decisivo na implantação deste sistema. Dentre as espécies testadas, merecem destaque o angico, o alfeneiro, o ipê-roxo e o araçá que, embora tenham ficado ao alcance dos animais, demonstraram alta resistência, permanecendo vivos todos os exemplares e rebrotando continuamente. O monjoleiro, a tipuana e a leucena apresentaram alta susceptibilidade a danos pelos animais apesar dos métodos utilizados, demonstrando alta palatabilidade aos animais. Estima-se que o uso de plantas de maior porte, com poda total da copa e plantio no inverno, possibilitará um estabelecimento mais efetivo da arborização.

As estacas de bracatinga demonstraram baixa resistência tanto pelo porte (5 a 8 cm de diâmetro) como pela qualidade da madeira que apresentou apodrecimento precoce, não sendo recomendada para estes usos, sem prévio tratamento. O arame farpado também mostrou-se frágil devido aos vários anos de uso. Assim, pela avaliação efetuada durante todo o período, pôde-se estimar que, com material mais resistente e durável, o resultado seria mais favorável.

TABELA 2. Altura e diâmetro médios, por espécie, na data de plantio.

Espécies	H (m)	D (cm)
Angico (<i>Parapitadenia rigida</i>)	3,42	2,22
Alfeneiro (<i>Ligustrum lucidum</i>)	2,58	1,10
Araçá (<i>Psidium cattleianum</i>)	1,84	0,60
Dedaleiro (<i>Lafoensia pacari</i>)	2,05	1,00
Ipê-roxo (<i>Tabebuia acellanedae</i>)	2,49	1,32
Leucena (<i>Leucaena leucocephala</i>)	2,54	1,60
Monjoleiro (<i>Acacia polyphyla</i>)	2,79	1,70
Tipuana (<i>Tipuana tipu</i>)	2,46	1,22

A cerca triangular e a solenóide envolvente demonstraram maior eficiência (Tabela 1). A cerca triangular impede qualquer contato dos animais com as mudas, sendo assim mais efetiva, porém de custo maior. Quanto à solenóide, observou-se que os animais evitam o arame farpado e não assediam a planta presa à estaca, demonstrando que esse tratamento apesar de barato, pode ser eficiente, desde que seja bem feito, não deixando espaços por onde os animais possam alcançar a planta. Ademais, a proteção deve ser mais alta que o alcance dos animais (em torno de 1,80 m) para evitar o contato com as plantas. Ainda no caso da solenóide, estima-se que a fixação do arame e enrolamento em duas estacas, equidistantes cerca de 50 cm da planta, pode ser mais eficiente. Outra prática segura é cercar as árvores em linha (corredor), reaproveitando o material quando estas estiverem enraizadas.

4. CONCLUSÕES

Este tipo de arborização é tecnicamente viável, com a utilização de espécies, mudas e materiais adequados.

A indicação de métodos de proteção e espécies mais adequadas, assim como dados sobre a economicidade do sistema ao longo do tempo, necessitam ainda de estudos mais acurados.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Curitiba, pela cessão gratuita das mudas altas utilizadas no experimento de campo.

Ao IAPAR - Fazenda Modelo, pela cessão de sua infra-estrutura e pessoal para a instalação do experimento, em especial ao Dr. Carlos Reskiw.

Aos Pesquisadores Daniel Guimarães (EMBRAPA/CPAC), Paulo Cesar Fernandes Lima (EMBRAPA/CPATSA), Renato Moraes de Jesus (C.V.R.D.) e José Augusto Pichet (IAPAR) por contribuírem com informações.

5. REFERÊNCIAS

PEREIRA, B.A.S. Plantas nativas do Cerrado pastadas por bovinos na região Geoeconômica do Distrito Federal. In: Congresso Brasileiro de Pastagens Nativas, 1., Olinda, 1983. **Anais...** Recife, EMBRAPA/INPA. 1983.

RAMOS, G.M.; CARVALHO, J.H. & LEAL, J.A. **Aproveitamento das vagens de faveira como suplemento à silagem de sorgo na alimentação de bovinos.** Teresina, EMBRAPA/UEPAE-Teresina, 1985. 9p. (EMBRAPA/UEPAE-Teresina, Boletim de Pesquisa, 7).

RIBASKI, J. **Sobrevivência e desenvolvimento da algaroba, plantada com e sem proteção, em áreas de capim bufél sob pastejo.** Petrolina, EMBRAPA/CPATSA, 1986. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em Andamento, 48).

SECRETARIA DE AGRICULTURA. Superintendência de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-Árida. Coordenadoria de Apoio a Unidade de Produção Agropecuária. Recife, PE. **Algaroba.** Recife, s.d. 6p.

SILVA, J.A. **Gado come folhas de árvores e arbustos dos cerrados.** Planaltina, EMBRAPA-CPAC, s.d. 2p. (EMBRAPA-CPAC. Noticiário, 136).