

FL-07182

INSTITUTO FEDERAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Pesq. And. 145780 ao MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
TRAVESSA DR. ENÉAS PINHEIRO, S/Nº - BELÉM - PARA - BRASIL

Nº 145 - abr./86 - p.1-8

PESQUISA EM ANDAMENTO

ASSOCIAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS COM FORRAGEIRAS PARA OCUPAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Luciano Carlos Tavares Marques¹
Jonas Bastos da Veiga²
Emmanuel Adilson Souza Serrão²
Eloísa Maria Ramos Cardoso³
Jorge Alberto Gazel Yared⁴
Christopher Uhl⁵

O emprego de sistemas agrosilvopastoris é uma opção que deve ser considerada para utilização de áreas de pastagens degradadas na Amazônia brasileira. A busca de métodos viáveis para a combinação do uso da floresta e da pecuária é muito importante como alternativa racional contínua, no aproveitamento da produção madeireira em conjunto com a produção pecuária.

Um estudo envolvendo a combinação de três espécies florestais: Eucalyptus tereticornis (eucalipto), Bagassa guianensis (tatajuba) e Schyzolobium amazonicum (paricá); quatro forrageiras associa

- 1 Eng. Ftal. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66000. Belém, PA.
- 2 Eng. Agr. Ph.D. EMBRAPA-CPATU
- 3 Eng. Agr. M.Sc. EMBRAPA-CPATU
- 4 Eng. Ftal. M.Sc. EMBRAPA-CPATU



PA/145, CPATU, abr./86, p.2

das duplamente (Brachiaria humidicola + Desmodium ovalifolium e Andropogon gayanus + Centrosema pubescens) e duas culturas alimentares: Vigna unguiculata (caupi) e Zea mays (milho) foi iniciado, no Campo Experimental de Paragominas, localizado na Fazenda Poderosa, à margem da estrada PA-150, a 12 km da sede do município de Paragominas.

O clima é de transição entre os tipos Ami e Awi da classificação de Köppen, caracterizando-se por apresentar uma pluviosidade anual elevada (média de 1.724 mm/ano), porém com uma estação relativamente seca. A temperatura média anual é de 25,9°C, com média das máximas de 32,6°C e média das mínimas de 21,9°C. A umidade relativa é de 85%.

O solo da área é classificado como Latossolo Amarelo (Oxisolo) textura muito argilosa. A Tabela 1 apresenta as características químicas e físicas do solo.

TABELA 1 - Características físicas e químicas do solo (amostra tirada de 0 a 20 cm do solo).

Características físicas			Características químicas						
Areia	Limo	Argila	pH	H.O	P	Ca ⁺⁺⁺	Mg ⁺	K ⁺	Al ⁺⁺⁺
			(H ₂ O)	%	(ppm)				
%			meq/100 g						
3	34	63	5,9	2,69	1	4,40	0,96	0,11	0,00

PA/145, CPATU, abr./86, p.3

A área total do experimento é de 9,0 hectares. O delineamento experimental é de parcelas subdivididas em blocos ao acaso, com três repetições, sendo a parcela principal constituída de espécies florestais e a subparcela de espécies forrageiras.

A área foi preparada mecanicamente, tendo sido realizada a derruba da capoeira (pastagem degradada abandonada há aproximadamente três anos) com motosserra e o enleiramento e a destoca com trator de esteira AD-7. O preparo do solo foi realizado com trator Ford 5600 com grade aradora de doze discos.

As mudas de tatajuba e eucalipto foram produzidas em sementeiras e repicadas para sacos plásticos de tamanho 20 cm x 15 cm. O índice de germinação para essas duas espécies foi superior a 80%. Para o paricá, o método de produção de mudas foi o de semeadura direta em sacos plásticos (20 cm x 15 cm). As mudas selecionadas foram levadas para o campo com altura entre 20-25 cm.

No primeiro ano (janeiro/85) foi realizado o plantio das três espécies florestais e do milho. As espécies florestais foram plantadas em faixas compostas por linhas triplas distando 12,0 m uma da outra, com espaçamento de 3m x 3m entre as plantas. Nas entre-faixas das espécies florestais efetuou-se o plantio do milho, tendo sido usada a cultivar BR 5102. O espaçamento foi de 1 m entrelinhas, com seis a sete sementes por metro linear. Foi feita uma adubação química, tanto para as espécies florestais como para o milho. No momento do plantio das espécies florestais aplicou-se 50 g/planta de NPK 15-25-12 num total de 27,9 kg/ha e com 60 dias após o plantio, 130 gramas/planta da mesma formulação, num total de 72,54 kg/ha. Para a adubação do milho utilizou-se 205 kg/ha da fórmula NPK 5-29-15. O nitrogênio foi aplicado parcelado, sendo 1/4 no plantio, junto com o potás

PA/145, CPATU, abr./86, p.4

sio e o fósforo, e o restante 40 dias após o plantio em cobertura, afastado 10 cm da linha do plantio.

A manutenção do experimento, no primeiro ano de implantação, consistiu de duas limpezas a terçado ao longo das linhas, mais coroamento com enxada ($\phi=0,80m$) em todas as plantas das espécies florestais. Nas parcelas com o milho foi feita uma capina manual.

RESULTADOS PARCIAIS

- Crescimento das espécies florestais e produção do milho

O crescimento em altura e sobrevivência das espécies florestais e produção de milho plantado associado, são apresentados na Tabela 2.

TABELA 2 - Crescimento em altura e sobrevivência das espécies florestais e produção de milho plantado associado.

Espécie Florestal	Seis meses de idade		Produtividade milho assoc. (kg/ha)
	Altura média (m)	Sobreviv. (%)	
<u>Schyzolobium amazonicum</u> (paricá)	2,0	99,8	1.090,30
<u>Eucalyptus tereticornis</u> (eucalipto)	1,9	96,6	1.085,30
<u>Bagassa guianensis</u> (tatajuba)	0,9	92,8	1.053,00

PA/145, CPATU, abr./86, p.5

Observa-se na Tabela 2, que os valores da produção do milho foram bastante homogêneos, independentemente da espécie florestal associada. Os valores variaram de 1.053,00 kg/ha (associado à tatajuba) a 1.090,30 kg/ha (associado à paricá). A produção média do ensaio foi 1.076,50 kg/ha, o que é inferior à produção média da região que é de 1.450,00 kg/ha (Produção Agrícola Municipal 1982⁵). Essa produção provavelmente pode ter sido afetada negativamente pelo retardamento na época do plantio e pelo sistema mecanizado de semeadura, o qual proporcionou bastante falhas.

Quanto as espécies florestais, o paricá e o eucalipto foram os que apresentaram maiores valores em altura até a idade de seis meses. A tatajuba foi a que apresentou menor taxa de crescimento, estando este valor em grande parte prejudicado pelo corte apical das plantas. Esse dano foi ocasionado por animais silvestres (veados), os quais consumiram as folhas e brotos novos. A altura do eucalipto, idade de seis meses, tende a ser semelhante aos verificados para a espécie em outras condições experimentais. A sobrevivência para as três espécies até o momento é considerada boa.

- Composição botânica e avaliação da biomassa na área experimental

A composição botânica e avaliação da biomassa na área experimental foi determinada no momento da primeira limpeza, ou seja, cerca de dois meses após o estabelecimento da plantação. Foram estabelecidas 20 parcelas de 1m x 1m em intervalos de 50 m, em toda a área experimental (9 ha). Toda a vegetação foi cortada ao nível do solo, separada por forma de vida e pesada. Subamostras foram tomadas,

⁵ PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, Região Norte, Rio de Janeiro, v.9, t. 1, 1982.

PA/145, CPATU, abr./86, p.6

para converter pesos úmidos em pesos secos.

Os resultados da composição da vegetação natural e a avaliação da biomassa total aos dois meses após o plantio, são apresentados na Tabela 3.

TABELA 3 - Composição botânica e avaliação da biomassa total na área experimental, aos dois meses após o plantio.

Componente	Média \pm Erro Padrão (g/m ²)	Número de espécies
Herbáceas	13,8 \pm 3,9	10
Gramíneas	8,3 \pm 1,9	9
Cipós	12,0 \pm 4,5	11
Plantas de sucessão	5,4 \pm 2,3	7
Milho	66,1 \pm 16,3	1
Espécies plantadas	5,0	3
<hr/>		
Biomassa total das ervas daninhas	39,5	
Biomassa (milho + espécies florea tais)	71,1	
Biomassa total	110,6	

Como é observado na Tabela 3, um total de dez espécies herbáceas foram encontradas nas 20 parcelas de estudo. Porém, 90% de todos os indivíduos herbáceos foram de somente duas espécies: Stachytarpheta gayannensis e Borreria verticilata. Estas espécies são comuns em pastagens degradadas.

Entre as espécies mais comuns de cipós na ocasião da primeira limpeza foram Cassia cf. bicapsula e Darcilla kunthii. Nove espécies de gramíneas estavam presentes. A mais comum foi Commelina cf. virginica. Foram também encontradas Scleria melaleuca em densidade moderada e algumas plantas de Panicum maximum. Foram também encontradas sete espécies arbóreas de sucessão, destacando-se: Bagassa guianensis (57% de abundância relativa), Solanum grandiflora e Vismia guianensis.

Quanto à biomassa, esta foi distribuída igualmente entre ervas daninhas, cipós, gramíneas e forma de vida herbácea. A biomassa total de ervas daninhas foi de 39,5 g/m², o que representa 35% da biomassa total. A biomassa do milho foi de 66,1 g/m² e das árvores plantadas 5 g/m² somando 71,1 g/m². Este valor representa 65% da biomassa total.

No segundo ano (1986) será plantado novamente o milho e o feijão em rotação deste. No ano seguinte (1987), será feito então a introdução das forrageiras e após o estabelecimento destas, serão introduzidos os animais, esperando nesta oportunidade, que as espécies florestais tenham atingido porte adequado, a fim de que possam suportar o pastejo de animais sem sofrer danos.

Para estudar a influência dos animais nos consórcios testados, as parcelas (tamanho de 0,5 ha) das forrageiras serão pastejadas periodicamente por bovinos de corte a uma pressão de pastejo suficiente para consumo uniforme da pastagem disponível. O período de descanso será de aproximadamente 42 dias.

Para efeito de comparação da influência dos animais no crescimento das espécies florestais, será utilizada a área testemunha destas espécies em plantios homogêneos. Em cada parcela serão re

PA/145, CPATU, abr./86, p.3

alizadas medições dendrométricas anuais e observações do estado fitossanitário das árvores.

Respostas a serem medidas:

- Biológica

- . Crescimento das espécies florestais em altura e diâmetro
- . Performance animal e das pastagens
- . Estado fitossanitário das espécies florestais
- . Composição botânica

- De solo

- . Características químicas
- . Características físicas

EMBRAPA

A
N
O

10

1973
1983

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO



EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO ÚMIDO

TRAVESSA DR. ENÉAS PINHEIRO, S/Nº

Fones: 226-6622, 226-1741 e 226-1941

Cx. Postal 48 - 66000 - Belém-Pará

CEP

--	--	--	--	--	--