



Custo e Práticas de Implantação de Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Área Não Destocada em Roraima

Amaury Burlamaqui Bendahan¹
Roberto Dantas de Medeiros²
Newton Lucena da Costa¹
Aloísio Alcântara Vilarinho²
Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos³

Introdução

As práticas de abertura de áreas para implantação de pastagens nas regiões de floresta de Roraima, como em toda Amazônia, em geral, resultam em áreas de baixa produtividade, após alguns anos do incremento inicial da fertilidade pela derruba e queima da floresta (VEIGA et al., 2003) e o aparecimento de paisagens onde os "tocos" da vegetação primária são presença marcante (Foto1).



Fig. 1. Vista da área de plantio

Tocos esses, que dificultam a recuperação da fertilidade e a intensificação no uso do solo, por dificultar a mecanização dessas áreas, principalmente pelos pequenos produtores da Amazônia sem acesso às máquinas necessárias, embora hajam esforços governamentais em estimular, seja por linhas de crédito ou programas de fomento, a destoca dessas áreas.

Os objetivos deste trabalho foram: avaliar o custo operacional; descrever as práticas de implantação de sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em área não destocada de floresta de transição no município de Alto Alegre, Roraima; verificar com o produtor quais as vantagens e desvantagens do sistema empregado e demonstrar alternativa de produção de

¹ Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesquisador, Embrapa Roraima, BR-174, km 08, Cx. P. 133, Boa Vista, Roraima. amaury@cpafrr.embrapa.br

² Eng. Agrônomo, D.Sc., Embrapa Roraima

³ Med. Veterinário, D.Sc., Embrapa Roraima

grãos sem a retirada da floresta (derruba e queima).

Características da Área de Plantio

Os trabalhos foram conduzidos na propriedade São Carlos do Sr. Antônio Lemos, em área de 1,0 ha com pastagem de *Brachiaria brizantha*, estabelecida há 8 anos (Foto1), em região de floresta de transição do município de Alto Alegre, Roraima. O clima da região é do tipo Am conforme a classificação de Köppen, com temperatura média de 27°C e precipitação média anual de 2.000 mm.

Práticas de Implantação

A área estava ocupada com *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (brizantão), várias espécies de plantas daninhas, principalmente a palmeira inajá, e não foi destocada pela impossibilidade de máquinas próximo ao local do trabalho.

Efetou-se primeiramente a correção do solo com 1.500 kg/ha de calcário dolomítico, 500 kg/ha de fosfato natural reativo e 50 kg/ha de FTE BR 12 aplicados a lanço 30 dias antes do plantio.

Para o controle das palmeiras de inajá com o produto comercial garlon 480 BR, na dosagem de 10ml/planta da mistura de 1 litro do produto para 19 litros de óleo diesel. Sete dias antes do plantio dessecou-se a braquiária com glifosato na dosagem de 6 l/ha.

O híbrido de milho utilizado foi o BRS 1010 com 80% de germinação, na densidade de 60.000 plantas/ha. O plantio foi realizado com plantadeira/adubadeira manual tipo “Tico-tico”, com espaçamento de 20 x 80 cm.

Houve a necessidade de desbaste do milho devido à impossibilidade de regulação das plantadeiras, o qual foi realizado 10 dias após a emergência das plantas.

A adubação de plantio constou de 350 kg/ha da fórmula NPK 4-28-20 e, em cobertura, aplicou-se quando o milho estava com 4 folhas com 125 kg/ha de uréia (56kg de N). A segunda adubação de cobertura foi realizada quando o milho estava com 8 folhas, na dosagem de 125 kg/ha de uréia (56 kg/ha) e 100 kg/ha (60 kg de K₂O) de KCl.

O controle das plantas daninhas foi realizado com pulverizador costal com o produto comercial sanson (0,75 l/ha) em duas aplicações, aos 15 e 45 dias após a emergência das plantas.

O plantio da *B. ruziziensis* foi realizado, a lanço, após a segunda adubação de cobertura do milho, com 14 kg/ha de sementes (Valor Cultural = 32%).

Devido a ocorrência da lagarta do cartucho foram necessárias três aplicações de inseticidas, tendo sido utilizados na 1a.

os produtos comerciais larvin + match, na dosagem de 300 ml/ha de cada produto; na 2a. o produto Karatê, na dosagem de 250 ml/ha e, na terceira o atabron na dosagem de 600 ml/ha e Karatê na dosagem de 150 ml/ha.

A colheita do milho foi realizada manualmente, seguindo-se limpeza das pastagens, utilizando 2,4D na dosagem de 2l/ha. O plantio da teca (*Tectona grandis*) foi realizado em 3 faixas distanciadas de 23m uma da outra, sendo a primeira com três fileiras de árvores; a segunda com cinco e, a terceira com 7 fileiras, todas no espaçamento de 3 x 2 m, distanciadas 23 m uma da outra, perfazendo um total de 755 árvores ha⁻¹.

Utilizou-se em cada cova 600 g de fosfato natural reativo e 200 g de cloreto de

potássio (KCl) e, em cobertura no final da estação das chuvas, utilizou-se sulfato de amônio na dosagem de 50 g por planta e 50 g/planta de KCl. O controle das plantas daninhas na teca constou de coroamento e aplicação do produto 2,4D nas entrelinhas.

A taxa de sobrevivência foi de 46,6% devido entrada do gado e ao encharcamento da cova no início do estabelecimento.

Produção e Custos

A produtividade do milho foi de 4.200 kg/ha, considerada baixa na comparação com outros trabalhos realizados em área de savana mecanizada, quando foi obtido rendimento de 6.360 kg ha/ha (VILARINHO, 2006). A receita bruta foi estimada em R\$ 2.520,00, para um custo total de implantação de R\$ 5.726,90 (Tabela 1).

Tabela 1. Estimativa de custo operacional efetivo e total do plantio de milho em palhada de *Brachiaria brizantha* em área de floresta de transição no município de Alto Alegre-RR em 2008.

Item	Insumos	Unid.	Quant.	R\$ unit.	Valor R\$	%
1	Calcario	t	1,5	200,00	300,00	7,33
2	Fosfato Natural Reativo	t	0,9	1000,00	900,00	21,99
3	NPK	t	0,35	1200,00	420,00	10,26
4	Cloreto de Potassio	t	0,3	1300,00	390,00	9,53
5	Uréia	t	0,25	1000,00	250,00	6,11
6	FTE BR12	kg	50	2,40	120,00	2,93
7	Sulfato de Amônia	t	0,04	1300,00	52,00	1,27
8	Semente milho 1010	kg	22	4,00	88,00	2,15
9	Glifosato	l	6	18,00	108,00	2,64
10	Nicosulfuron	l	1,5	75,00	112,50	2,75
11	2.4D	l	2	18,00	36,00	0,88
12	Óleo Mineral	l	7	14,00	98,00	2,39
13	Garlon	l	1	160,00	160,00	3,91

4 Custo e Práticas de Implantação de Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Área não Destocada em Roraima

14	Óleo diesel	l	24	2,40	57,6	1,41
15	Larvin	pc	0,3	162,50	48,75	1,19
16	Mach	kg	0,3	90,00	27,00	0,66
17	Lambda-ciolotrina	l	0,45	69,00	31,05	0,76
18	Clorfluazuron	l	0,6	90,00	54,00	1,32
19	Semente da gramínea forrageira	kg	14	6,00	84,00	2,05
20	Mudas de Teca	Unid.	755	1,00	755,00	18,45
				Sub-total1	4.091,90	71,45
Item	Serviços	Unid.	Quant.	R\$ unit.	Valor R\$	%
1	Distribuição do Calcário	h/d	1,5	25,00	37,50	3,38
2	Distribuição Fosfato e FTE	h/d	1,5	25,00	37,50	3,38
3	Dessecação da braquiária	h/d	2	25,00	50,00	4,50
4	Combate palmeira e folha larga	h/d	1	25,00	25,00	2,25
5	Plantio	h/d	3	25,00	75,00	6,76
6	Aplicação herbicida (2 vezes)	h/d	2	25,00	50,00	4,50
7	Aplicação de inseticida 3 vezes (lagarta)	h/d	3	25,00	75,00	6,76
8	Adubação de Cobertura (2 vezes)	h/d	0,4	25,00	10,00	0,90
9	Plantio da teca	h/d	5	25,00	125,00	11,26
10	Plantio da braquiária	h/d	0,5	25,00	12,50	1,13
11	Desbaste do milho	h/d	1	25,00	25,00	2,25
12	Limpeza teca (2 vezes)	h/d	4	25,00	100,00	9,01
13	Adubação de cobertura na teca	h/d	0,5	25,00	12,50	1,13
14	Colheita	h/d	5	25,00	125,00	11,26
15	Aplicação herbicida para limpeza pastagem	h/d	2	25,00	50,00	4,50
16	Diversos	vb	1	300,00	300,00	27,03
				Sub-total2	1.110,00	19,38
CUSTOS OPERACIONAL EFETIVO				2080,76	5.201,90	90,83
OUTROS CUSTOS				Unid.	Quant.	R\$ unit.
					Valor R\$	%
1	Plantadeira Tico Tico	Unid.	3	75,00	225,00	42,86
2	EPIs (equipamento de proteção individual)	vb	1	300,00	300,00	57,14
				Sub-total3	525,00	9,17
				Total Geral	5.726,90	100

Obs. h/d – homem dia; h/tr= hora trator.

Custo Operacional/ha:	R\$ 5.201,90
Receita Bruta/ha:	R\$ 2.520,00
Produtividade:	70 sc/ha
Preço pago ao produtor	R\$36,00/sc de 60 kg
Receita Líquida/ha	-R\$ 2.681,90

Considerações do produtor

Cerca de um ano e meio após a implantação do sistema foi realizada uma entrevista com o produtor para verificar suas impressões sobre o trabalho desenvolvido. Ele demonstrou certo temor por não dominar as técnicas de plantio, justificando a falta de assistência técnica na região, fator importante. Por outro lado, entende que o trabalho em conjunto com técnicos da Embrapa, o levou a acreditar que há alternativas para produção de grãos, no caso o milho, sem a necessidade de abertura de novas áreas. Fica receoso pelo elevado custo, o que talvez possa inviabilizar a implantação caso não haja incentivos pelo governo. Uma das vantagens citadas foi a melhora na quantidade e qualidade das forrageiras na área, a qual foi escolhida para o trabalho devido ser considerada por ele como a pior de sua propriedade. Quando perguntado sobre a inclusão das árvores no sistema, fica claro que é uma prática que pouco contribui em seu dia a dia, principalmente devido ao milho colhido e aumento do leite quando suas vacas entram na pastagem determinarem resultados imediatos.

Consideração Final


Apesar produção de milho ter sido pouco mais de 4 t/ha para as condições de cultivo, onde não houve a incorporação dos corretivos ao solo, apenas aplicação

superficial do calcário, do adubo fosfatado e dos micronutrientes antes do plantio, demonstra que essa alternativa de prática de cultivo tem potencial para pequenos agricultores que não tem acesso a máquinas para preparo do solo. Possivelmente em cultivos agrícolas sequenciais de pelo menos mais dois ou três anos esses benefícios poderão resultar em aumento de produção. Na análise do resultado financeiro com déficit em R\$ 2.681,90, foi considerado os custos de implantação de 755 árvores e o da correção do solo com calcário, adubo fosfatado e micronutrientes, bem como a melhora da pastagem pela fertilização do solo, práticas essas que serão proveitosas nos anos futuros, além de que nos custos de mão de obra foi feito a remuneração da mão-de-obra familiar no valor de R\$1.110,00, cerca de 20% dos custos totais. No primeiro ano o plantio do milho amortizou cerca de 44% dos custos de implantação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. A inclusão das árvores no sistema pode ser repensada com a utilização de quantidades menores por área. A efetivação dessa prática agropecuária passa, entre outros fatores, por políticas públicas de financiamento, melhora da assistência técnica e pelo amadurecimento dos produtores para planejamento de longo prazo.

Referências Bibliográficas

VEIGA, J. B.; TOURRAND; J.F.; PIKETTY, M.G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; ALVES, A.M.; THALES, M. C. **Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia:** Pará, UNB, Brasília-DF, Brasil, 2003. p.154.

VILARINHO, A.A. **BRS 1010 – híbrido simples de milho para os cerrados de Roraima.** Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. Embrapa Roraima. Comunicado Técnico 6).

<p>Comunicado Técnico, 34</p> <p>MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO</p>  <p>UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL</p>	<p>Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:</p> <p>Embrapa Roraima Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial Telefax: (95) 3626 7125 Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970 Boa Vista - Roraima- Brasil sac@cpafrr.embrapa.br</p> <p>1ª edição 1ª impressão (2009): 100</p>	<p>Comitê de Publicações</p> <p>Presidente: Marcelo Francia Arco-Verde</p> <p>Secretário-Executivo: Newton de Lucena Costa</p> <p>Membros: Aloísio de Alcântara Vilarinho Jane Maria Franco de Oliveira Paulo Sérgio Ribeiro de Mattos Ramayana Menezes Braga Ranyse Barbosa Querino da Silva</p> <p>Expediente</p> <p>Edição Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo</p>
--	---	--